



UNION DES COMORES

MINISTRE DE LA SANTE, DE LA SOLIDARITE, DE LA PROTECTION SOCIALE ET DE LA
PROMOTION DU GENRE

Stratégie Nationale de CyberSanté

2017 – 2021

Décembre 2016





Préface du Ministre de la Santé

Le Système National d'Information Sanitaire (SNIS), qui constitue un maillon important du système de santé, reste peu performant. Cette situation est particulièrement préoccupante si l'on considère que le SIS joue un rôle crucial dans la mise en œuvre des politiques et



stratégies de développement sanitaire. Le développement du SIS est une composante essentielle du premier axe stratégique de la Politique Nationale de Santé relatif au développement des services de santé.

Aussi l'insularité de notre pays et son exposition à des phénomènes climatiques périodiques amplifient les risques d'épidémies qui exigent des autorités sanitaires une réponse rapide et efficace. De même que notre système de santé est confronté à des problèmes classiques liés à l'augmentation et le vieillissement de la population, au développement des maladies chroniques et aux nouvelles maladies liées à nos nouveaux comportements alimentaires. Parallèlement à ces défis notre système de santé fait face au manque des moyens financiers et un déficit des ressources humaines qualifiées. Pour relever ces défis le Ministère de la Santé, de la Solidarité, de la Protection Sociale et de la Promotion du Genre met en œuvre actuellement le PNDS 2015-2019 dont l'objectif est que l'Union des Comores dispose d'un système de santé performant qui permet à toute la population, en particulier les plus vulnérables et les plus démunis, d'accéder à des soins de santé de qualité.

Le Gouvernement accorde une importance majeure au renforcement du système de santé pour permettre à toute la population où elle se trouve d'accéder à des services de qualité et sans contrainte financière afin d'atteindre la CSU et les ODD santé. Pour

concrétiser cette ambition des nouvelles autorités, le Ministère de la Santé compte utiliser la cyber-santé conformément aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé pour mieux informer et communiquer avec les citoyens, mieux produire et présenter l'information médicale et sanitaire, mieux gérer les ressources humaines et financières, mieux prendre en charge les patients et mieux prévenir et lutter contre les maladies.

La présente stratégie fruit d'une participation large de tous les acteurs permettra donc à tous les partenaires et professionnels de la santé de disposer d'un document unique de planification et de mise en œuvre des projets identifiés comme prioritaires pour notre système de santé. Le Ministère de la Santé assurera un plaidoyer au plus haut niveau auprès du Gouvernement et de nos partenaires techniques et financiers pour mobiliser les ressources financières nécessaires à la mise en œuvre de cette stratégie. En même temps nous attachons une grande importance pour un suivi rigoureux de cette mise en œuvre et de l'évaluation périodique et permanente des impacts sur notre système de santé.

J'invite dès maintenant mes services à engager une large campagne de communication auprès des professionnels de la santé, des ONG, des autres secteurs et de la population sur l'importance de l'utilisation de ces nouvelles technologies pour notre système de santé. C'est aussi une occasion de féliciter tous les acteurs de la santé qui ont participé à ce processus et remercier nos partenaires qui nous ont accompagnés dans cette action particulièrement l'Organisation Mondiale de la Santé.

Monsieur Moussa Mahoma

TABLE DES MATIERES

TITRE	PAGE
DEFINITIONS	5
RESUME ANALYTIQUE	7
CHAP I : INTRODUCTION	13
CHAP II : ETAT DE PREPARATION DU PAYS	14
1. Présentation Générale du pays	14
a. Géographie, relief et climat	14
b. Démographie et population	15
c. Situation économique	16
d. Situation politique et administrative	16
2. Secteur de la Santé	17
a. Organisation du système de santé	17
b. Ressources humaines	18
c. Offre sanitaire du pays	18
d. Profil épidémiologique du pays	18
e. Stratégies et politiques	19
f. Partenaires techniques et financiers	20
g. Financement du secteur de la Santé	21
3. Cyber-santé à l'Union des Comores	22
a. Institutionnalisation de l'utilisation de la santé numérique	22

b. Connectivité des structures sanitaires	22
c. Applications et services utilisés	22
4. Secteur des TIC à l'Union des Comores	23
a. Connectivité nationale	23
b. Connectivité internationale	23
c. Politiques tarifaires et d'accès	24
d. Gouvernance et réglementation du secteur des TIC	24
5. Environnement juridique pour l'usage de la cyber-santé	25
6. Bilan : analyse par SWOT	26
CHAP III : VISION ET OBJECTIFS STRATEGIQUES	28
1. Approche du processus	28
2. Principaux éléments de la stratégie	29
CHAP IV : PLAN D' ACTIONS 2017 – 2021	34
1. Articulation des différentes composantes du Plan d'Actions	34
2. Directives pour l'élaboration et la mise en œuvre du Plan d'Actions	36
3. Identification et hiérarchisation des activités/projets	37
4. Description sommaire des programmes	38
5. Description sommaire des projets	40
6. Evaluation financière des projets	61
7. Scénario de financement du Plan d'Actions	62
CHAP V : MISE EN ŒUVRE – SUIVI ET EVALUATION	63
1. Mise en œuvre	63
2. Suivi et évaluation	67
3. Risques liés à la mise en œuvre du Plan d'Actions	68
CHAP VI : FEUILLE DE ROUTE	70
ABREVIATIONS UTILISEES ET REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	71

DEFINITIONS

Cyber-santé :L'Organisation Mondiale de la Santé définit la cyber-santé, 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 cyber-santé 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

télesurveillance 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 (Personal Digital Assistant), les Smartphones, et autres appareils sans fil. Elle est une composante essentielle de la cyber-santé, 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 cyber-santé 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 soient 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 rendus, 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

Le Ministère de la Santé, de la Solidarité, de la Protection Sociale et de la Promotion du Genre se propose de tirer le maximum de l'utilisation des Technologies de l'Information et de la Communication au niveau du secteur de la santé en vue de réduire l'enclavement interinsulaire et d'améliorer la prise en charge des patients dans les structures sanitaires de l'Union.

1. Etat de préparation du pays

Répartis sur quatre îles de 2 236 Km² de superficie, les Comores constituent un archipel de l'océan Indien situé à 400 km au nord-ouest de l'île de Madagascar et à 300 km des côtes africaines, à l'entrée du canal de Mozambique. Les projections établies à

partir du RGPH 2003 estiment en 2017 la population des trois îles à 828 147 habitants¹ soit une densité moyenne de 445 habitants au km². Le pays est érigé en trois régions représentées par les trois îles et compte 16 préfectures et 54 communes.

L'économie du pays est dominée principalement par l'exportation des produits agricoles : la vanille, l'Ylang-Ylang et le girofle. L'agriculture (40%) et les services (56%) constituent les piliers de l'économie comorienne.

Le secteur de la santé fait face aux faiblesses des financements et au manque d'infrastructures. Le ratio du personnel de santé par 10 000 habitants est proche de la moyenne recommandée par l'OMS mais reste confronté aux problèmes de perfectionnement et de motivation. Des résultats appréciables ont été obtenus dans la lutte contre le Malaria. Cependant les maladies transmissibles et l'émergence des maladies non transmissibles restent une menace pour le système de santé comorien.

La pratique de cyber-santé est peu présente dans le système de santé. Il existe peu d'initiatives au niveau public. Le Système d'Information Sanitaire est semi électronique.

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 80%. Le secteur est placé sous la Tutelle du Ministère des Transports, des Postes et Télécommunications et des Tics. Deux opérateurs interviennent dans le secteur dont COMORES TELECOM et TELCO. Il faut noter aussi l'existence d'un opérateur d'infrastructures COMORES CABLES qui est sensé gérer le deuxième câble sous-marin. Le pays compte 424 786 abonnés au mobile soit un taux de pénétration de 55,16% et un taux de pénétration de 7,46% pour les utilisateurs d'Internet². Le pays comptait 2000 abonnés Internet haut débit en 2015 soit un taux de pénétration de 0,26%³.

Au niveau juridique et réglementaire : L'Union des Comores ne dispose aucune réglementation sur l'utilisation des données personnelles et médicales. Une loi sur les communications électroniques est disponible.

2. Identification des éléments de la Stratégie

La vision du Ministère de la Santé est qu'à l'horizon 2021, les services de la cyber-santé seront utilisés pleinement à l'Union des Comores pour contribuer à la prévention, la promotion et à la prise en charge médicale de tous les citoyens en levant toutes les barrières liées à la qualité, d'équité, d'accessibilité, de disponibilité et

¹Projection à partir RGPH 2003

²Source Union Internationale des Télécommunications 2015

³Source Union Internationale des Télécommunications 2015

de rapidité des soins. Six Objectifs Stratégiques(OS) ont été identifiés pour constituer l'ossature de la stratégie. Il s'agit notamment :

- OS1 :** Renforcer les Capacités des RH des professionnels de la Santé par l'utilisation de la Cyber-santé
- OS2 :** Produire une information sanitaire et médicale la plus complète et la plus récente pour améliorer la prise en charge dans les structures sanitaires
- OS3 :** Contribuer à la prévention et à la lutte contre les maladies et particulièrement la lutte contre la mortalité maternelle et infantile et les maladies non transmissibles
- OS4 :** Utiliser la télémédecine pour améliorer la prise en charge des patients particulièrement dans les zones isolées et réduire les disparités
- OS5 :** Améliorer l'information et la communication entre les prestataires et les bénéficiaires et renforcer les actions d'éducation pour la santé auprès des communautés
- OS6 :** Améliorer l'information managériale et de gestion du système de Santé pour renforcer la gouvernance du secteur

Pour atteindre ces objectifs stratégiques un plan d'actions couvrant la période 2017-2021 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 2017-2021, le plan d'actions sera structuré autour de **3 programmes principaux** qui seront éclatés en **10composantes** déclinées en **17projets**.

Programmes	Composantes	Projets
------------	-------------	---------

Infrastructures TIC	Réseau National Numérique de la Santé (RNNS)	P111 : Connectivité des structures sanitaires par phase
Applications et services	Plateforme multimédia d'Information et de communication unifiée	P211 : Information et sensibilisation des communautés ; éducation pour la santé P212 : Communication unifiée entre le MS et les structures sanitaires
	Systèmes d'Information Hospitaliers et Sanitaires	P221 : Renforcement et extension du SNIS avec DHIS2 P222 : Développement du Système National d'Information Hospitalier
	Système de gestion informatisée intégrée	P231 : Système de Gestion des RH, Finance et matériels du MS
	Télémédecine	P241 : Système de télé expertise en imagerie médicale (national et internationale)
		P242 : Suivi échographique des grossesses dans les structures ne disposant pas de gynécologues
		P243 : Télé ECG
	Mobile-health	P251 : Suivi des grossesses par les ASC
	P252 : Suivi de la santé des enfants de 0 – 5 ans	

Environnement propice au développement de la cyber-santé	Dispositions légales et administratives	P311 : Elaboration et adoption des textes juridiques et réglementaires permettant l'exercice de la cyber-santé
	Normes et interopérabilités	P321 : Normes et interopérabilités
	Renforcement des capacités	P331 : Renforcement des capacités de la DISS
		P332 : Renforcement des capacités des professionnels de la santé par l'e-formation
	Promotion de l'utilisation de la cyber-santé	P341 : Promotion des services e-santé
P342 : Promotion pour le changement des comportements		

Le coût de la mise en œuvre du Plan d'Actions est évalué à **6 millions de dollar US**. 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 2018 (34,5%) à cause du déploiement du RNNS réalisé en 2017 mais dont le gros des montants sera décaissé en 2018.

4. Mise en Œuvre

L'implication de plusieurs parties dans l'exécution des projets nécessitent 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 la structure suivante :

- (i) **Le comité de coordination National** : Placé sous l'autorité directe du Ministre de la santé, il sera chargé de coordonner toutes les activités de mise en œuvre du Plan d'Actions dans les îles et évaluer son impact sur le système de santé de l'Union des Comores.
- (ii) **Comités de coordination insulaires** : Placés sous l'autorité des commissaires de la santé, ils sont chargés de la coordination de toutes les activités de mise en œuvre et de suivi et évaluation des projets au niveau de leur île.
- (iii) **Le Secrétariat technique permanent** : Elle sera placée directement sous la tutelle de la coordination nationale, et assurée par la DISS du Ministère de la Santé. Elle sera chargée de coordonner l'élaboration des cahiers de charges des projets à mettre en œuvre avec les directions concernées et préparer toutes les réunions de la coordination nationale.

- (iv) **Gestion financière des projets** : La gestion administrative et financière des projets de la stratégie obéira aux mêmes procédures que les projets classiques du ministère de la santé à travers les services de la DAF et de la cellule de passation des marchés.
- (v) **Entités responsables de la mise en œuvre** : Le principe retenu est d'impliquer les structures bénéficiaires des services dans la mise en œuvre des projets.
- (vi) **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.

5. Suivi et évaluation

Les indicateurs serviront à suivre la réalisation des projets et leur impact sur le système de santé. Ils sont classés en fonction du processus de mise en œuvre des projet.

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

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 pilotage. Ces indicateurs sont analysés par le comité de pilotage qui 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 sur le terrain auprès des populations et des professionnels.

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, la 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 cyber-santé. Il faut noter aussi l'importance de la coordination interinsulaire car chaque île est autonome en ce qui concerne la gestion des services de santé.

7. Feuille de route

Cette feuille de route est donnée à titre indicatif et peut faire l'objet de modifications pour tenir compte de certaines contraintes. Sa mise à jour doit suivre un processus formel en impliquant tous les acteurs. Cette feuille de route prend son départ à partir de validation technique de la Stratégie.

Activités	Date	Résultats attendus	Responsable
Validation du document par le Gouvernement	Avant fin Mars 2017	Document validé	Ministère de la Santé
Organisation de la table ronde	juin 2017	Mobilisation totale ou partielle des financements	Ministère chargé de l'économie
Mise en place des structures administratives de coordinations et des groupes techniques	Avril-Juin 2017	Textes administratifs élaborés, personnel nommé et installé	Ministère de la Santé
Signature d'une convention de partenariat avec les opérateurs télécoms	Aout 2017	Convention signé	Comité de coordination
Elaboration des textes réglementaires nécessaires à l'exercice de la santé numérique	Juil- Dec 2107	Textes adoptés	Ministères santé, justice et Tic
Elaboration des manuels de procédures pour la mise en œuvre des projets	Juil– Aout 2017	Manuels procédures élaborés et approuvés	Comité national de coordination
Mise en œuvre des projets	Sept 2017 – fin 2021	Projets mis en œuvre	Toutes directions
Evaluation de l'impact sur le Système de Santé Comorien	2019 - 2022	Indicateurs élaborés et mesurés	Comité coordination nationale et directions
Réactualisation de la stratégie	2022 - 2026	Plan d'actions 2022-2026	Ministère de la Santé

CHAP I: INTRODUCTION

L'Union des Comores constituée de quatre îles (la quatrième île est encore sous occupation française) est un archipel de l'Océan Indien situé dans le canal de Mozambique. Son insularité et son exposition à des phénomènes climatiques font que son système de santé est particulièrement vulnérable. Son appartenance aux Petits Etats Insulaires en Développement fait que sa vulnérabilité sanitaire est reconnue au niveau international. Le défi posé au Gouvernement de l'Union des Comores est le renforcement de son 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 le bien utiliser, rapprocher les populations des structures sanitaires et assurer une meilleure prévention et une meilleure prise en charge des maladies.

L'Union des Comores s'est inscrite 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 et notamment les ODD santé.

Pour relever ces défis, le Ministère de la Santé dispose d'un Plan National de Développement Sanitaire 2015-2019 où toutes les priorités en santé publique sont inscrites.

Pour atteindre les objectifs fixés dans le PNDS, la santé numérique a été identifiée comme un outil pouvant contribuer au renforcement du système national de santé. Suivant les résolutions et les recommandations⁴ de l'Organisation Mondiale de la Santé pour l'utilisation pleine et efficace des TIC dans le secteur de la santé, le Département a engagé un processus d'élaboration d'une stratégie nationale qui va fédérer toutes les initiatives en cours et proposer un plan d'actions à partir de la vision et des objectifs stratégiques du département.

⁴ WHA58.28 et WHA66.26

CHAP II: ETAT DE PREPARATION DU PAYS

1. Présentation Générale du pays

a. Géographie, relief et climat

Répartis sur quatre îles de 2 236 Km² de superficie, les Comores constituent un archipel de l'océan Indien situé à 400 km au nord-ouest de l'île de Madagascar et à 300 km des côtes africaines, à l'entrée du canal de Mozambique. Les quatre îles de l'archipel sont toutes situées entre 30 à 40 km les unes des autres: Ngazidja, Mwali, Ndzuwaniet Maoré. L'archipel est étendu sur 250 km, d'Est en Ouest (Maoré, Ndzuwani, Mwali et Ngazidja) et compte un grand nombre d'îlots à 300 km au large de l'Afrique de l'Est. Maoré, la quatrième île de l'archipel des Comores, n'est pas membre de l'Union des Comores, car elle est encore sous administration française. L'île de Ngazidja au nord-ouest compte une superficie de 1148 km², contre 424 km² pour Ndzuwani et 290 km² pour Mwali.

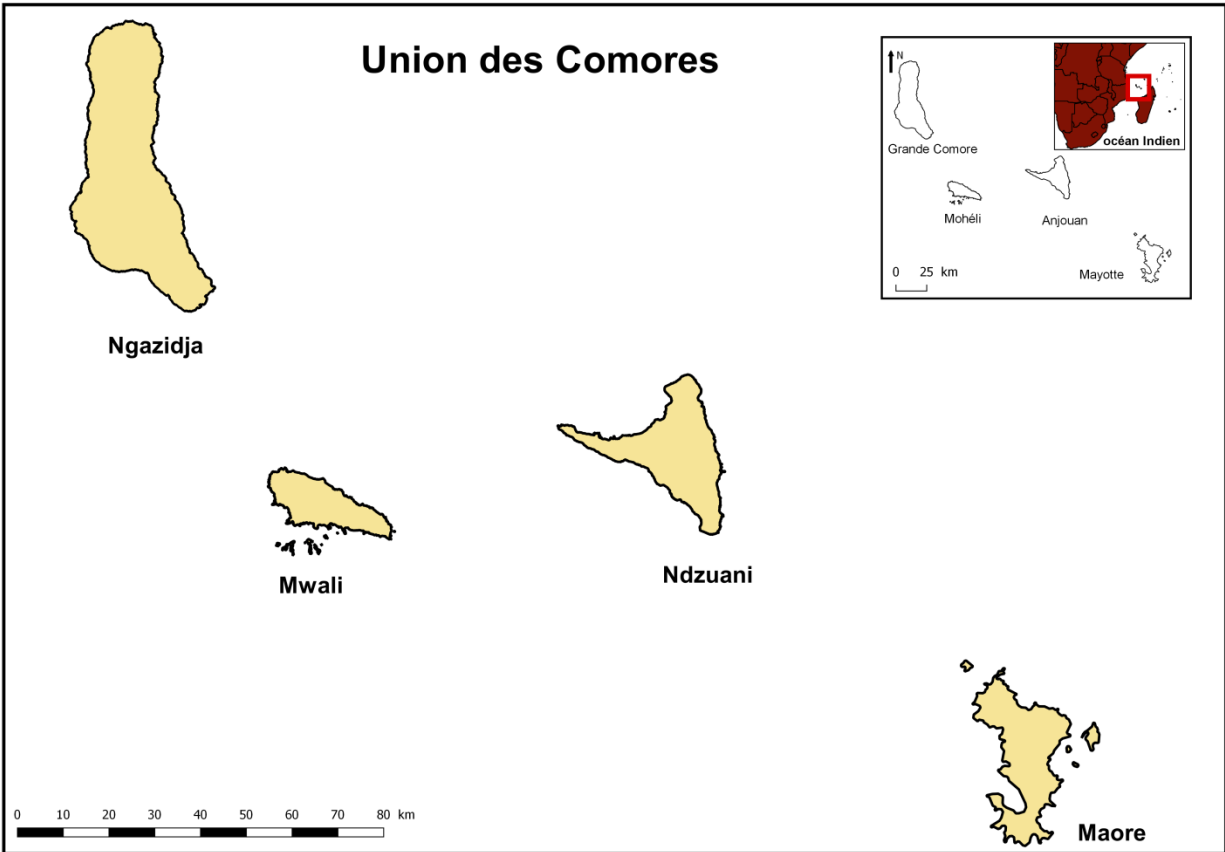


Figure 1 : Carte de l'Union des Comores

Les îles Comores sont d'origine volcanique et c'est en Ngazidja que se trouve le volcan Karthala (2361 mètres d'altitude) encore en activité et qui possède le plus grand cratère du monde (3 à 8 km de diamètre). Toutes les îles sont alimentées par des rivières sauf en Ngazidja car ses sols volcaniques sont extrêmement poreux. Le climat est de type tropical avec une saison chaude et humide et une saison froide et sèche. La moyenne des températures est située entre 25 °C et 27 °C, et celle des pluies à 2 000 millimètres. Les cyclones se produisent pendant la saison chaude et humide et causent souvent des dégâts importants, en particulier dans les zones côtières.

b. Démographie et population

Les projections établies pour 2017 sur la base du RGPH 2003 évaluent la population des trois îles de l'Union des Comores à 828 147 habitants⁵ soit une densité moyenne de 445 habitants au km². Cette population est très jeune puisque la proportion des jeunes de moins de 20 ans représente 57,4%. Les femmes en âge de procréer

⁵Projection à partir RGPH 2003

représentent 24,75% de la population totale⁶. De plus, l'âge moyen de la population est de 24,1 ans. Une telle structure par âge ne va pas sans poser d'énormes défis au pays, surtout dans la prise en charge de la jeunesse en matière d'éducation, de santé, de nutrition, de formation professionnelle, d'emploi, de loisirs. La population reste majoritairement rurale, à plus de 72%. Le peuplement de l'archipel des Comores s'est constitué à partir du métissage de populations africaine, arabe et malgache. La population est dans sa quasi-totalité musulmane de rite sunnite (98,9 %). Les habitants du pays s'expriment, dans une proportion de 96,6 %, en comorien (appelé officiellement le shikomor), une langue apparentée au swahili de la famille bantoue.

Le taux de croissance annuel moyen de la population est de 2,6% avec des différences d'une île à l'autre. Cette croissance démographique exerce une très grande influence sur l'évolution de la demande sociale d'une part et une forte pression sur les ressources disponibles d'autre part. Par ailleurs, la population comorienne est également très mobile. Elle migre en fonction des opportunités économiques, des campagnes rurales vers les villes mais aussi vers l'extérieur du pays, notamment vers la France, et, Madagascar. L'espérance de vie à la naissance⁷ est de 65,5 ans avec une variation entre les hommes (64,3 ans) et les femmes (66,9 ans). Ce qui doit pousser le pays à la réflexion sur la prise en charge sociale et sanitaire future des personnes âgées.

c. Situation économique

Le Produit Intérieur Brut par habitant en 2015 est de 712 Dollar US⁸ avec un taux de croissance de 2,2%. Pour accélérer le Développement Economique et Social du pays, le Gouvernement a adopté en mai 2014 une nouvelle stratégie pour la croissance et la réduction de la pauvreté (SCA2D) pour la période 2015-2019. Le SCA2D repose sur une démarche participative et fournit une stratégie de développement à moyen terme. Il pose aussi les jalons d'un programme à long terme pour réaliser l'ambition du Gouvernement qui souhaite « faire des Comores, un pays émergent à l'horizon 2040, respectueux des droits de l'homme, promouvant l'égalité et l'État de droit ». Pour ce faire, ses principaux objectifs sont de : renforcer l'économie pour favoriser une croissance élevée, viable, équitable, durable et inclusive; améliorer la qualité de vie de la population et assurer l'équité dans l'accès aux services sociaux de base; promouvoir le patrimoine naturel, culturel et une bonne gestion des ressources naturelles;

⁶EDSC-MICS 2012

⁷MICS, Comores, 2004

⁸Chiffre communiqué par le Ministère de la Santé

promouvoir la bonne gouvernance et renforcer la résilience pour faire face à la fragilité politique. Le pays exporte principalement des produits agricoles : la vanille, l'Ylang-Ylang et le girofle. L'agriculture (40%) et les services (56%) constituent les piliers de l'économie comorienne.

d. Situation politique et administrative

Le système politique de l'Union des Comores est celui d'une république fédérale à régime présidentiel, multipartite et largement décentralisée, où le président est à la fois chef de l'État et chef du gouvernement. Le pouvoir exécutif est aux mains du gouvernement tandis que le pouvoir législatif fédéral est partagé entre le gouvernement et le parlement. La Constitution de 2001 révisée en 2009 prévoit qu'un représentant de chacune des îles accède tous les cinq ans au poste de président du Gouvernement.

La séparation des pouvoirs exécutif, législatif et judiciaire est bien consacrée dans la constitution. Le pays est érigé en trois régions représentées par les trois îles. Les activités du Gouvernement de l'Union sont coordonnées au niveau de chaque île par un vice-président fédéral. Chaque île est dirigée par un Gouverneur élu qui coordonne les activités de l'exécutif régional composé de commissaires. Il faut noter aussi l'existence d'une Assemblée Nationale et des Conseils des îles. Le pays compte 16 préfectures et 54 communes.

2. Secteur de la Santé

Le Secteur de la Santé fait face à plusieurs défis que connaissent les pays en voie de développement accentués par les aléas climatiques liés à sa position géographique. Le caractère insulaire du pays accentue la difficulté de mutualiser certaines infrastructures et rend aussi l'accès géographique aux structures sanitaires plus difficiles.

a. Organisation du système de santé

Le système de santé est de type pyramidal avec trois niveaux: central, régional et périphérique. Le secteur privé est sous tutelle technique du ministère chargé de la santé. **L'architecture administrative au niveau central**⁹, sous l'autorité du Ministre,

⁹Organisation administrative décrite dans le PNDS 2015-2019 mais pas encore opérationnel à la date de rédaction du document

regroupe le Cabinet du Ministre, le Secrétariat Général, les Directions et les Structures rattachées et de missions. Elle a pour fonctions principales, la coordination, la planification stratégique et politique, l'élaboration des textes législatifs et réglementaires, la mobilisation des ressources et la concrétisation de la collaboration intersectorielle. **La Direction Générale de la Santé(DGS)** assure la conception, la coordination, la supervision des programmes de santé conformément à la Politique Nationale de Santé, définie par le Gouvernement en collaboration avec la Direction Générale des Etudes, de la Planification et des Statistiques Sanitaires. Elle est composée de : (i) la Direction de la Lutte contre les Maladies non Transmissibles (DLMNT), (ii) la Direction de la Lutte contre les Maladies Transmissibles (DLMT), (iii) la Direction d'Elimination et de Surveillance du Paludisme (DESP), (iv) la Direction de la Lutte contre le SIDA (DLS), (v) la Direction de la Vaccination (DV), (vi) la Direction des Etablissements de Soins Publics et Privés (DESPP), (vii) la Direction de la Santé Familiale (DSF), (viii) et la Direction de la Promotion de la Santé (DPS). **La Direction Générale des Etudes, de la Planification et des Statistiques Sanitaires (DGEPSS)** assure la coordination, la planification, les études économiques, la recherche, le suivi et l'évaluation des directions et des programmes de santé conformément à la politique nationale de santé et les stratégies nationales en collaboration avec les autres départements sectoriels. Elle est composée de : (i) la Direction de la Planification, des Etudes et de la Recherche (DPER) et (ii) la Direction de l'Information et des Statistiques Sanitaires(DISS).

Au niveau régional, le pays est érigé en trois régions sanitaires comprenant 17 districts sanitaires répartis dans 7 pôles dont 3 à Ngazidja, 3 à Ndzuwani et 1 à Mwali.

Au niveau opérationnel, le système de santé public est constitué du Centre Hospitalier National, de 3 Centres Hospitaliers de Référence Insulaire, de 17 Centres de Santé de District, de 3 Centres de Santé Familial et de plusieurs Postes de Santé.

b. Ressources humaines

La Gestion des Ressources Humaines tient compte de l'organisation pyramidale du système de santé. La conception et le contrôle des règlements, des normes et procédures en matière de gestion et de développement des Ressources Humaines sont gérés au niveau central. La gestion directe des ressources humaines est décentralisée au niveau des structures opérationnelles. Le personnel travaillant sous l'autorité du ministère de la santé est de 1560 agents (275 médecins, 432 Sages-femmes, 422 infirmiers et 431 personnels administratifs et techniques)¹⁰. Le secteur privé emploie environ 275 agents. Il faut aussi noter l'existence de 500 agents de santé

¹⁰Source DIS

communautaire. Ces chiffres donnent un ratio pour l'Union des Comores (*public plus privé*) de 17 personnels qualifiés (*Médecins, Sages-femmes et infirmiers*) pour 10 000 habitants contre 25/10 000 habitants recommandé par l'OMS. **Ce ratio est dans une moyenne africaine acceptable.** Le pays dispose d'une Ecole de Médecine et de Santé Publique rattachée à l'Université des Comores pour la formation initiale des paramédicaux et la formation continue du personnel de santé. L'Union des Comores ne dispose pas de faculté de médecine. La formation des personnels (Médecin, Pharmacien, Chirurgien-dentiste, etc.) est effectuée à l'étranger.

c. Offre sanitaire du pays

L'offre de soins du pays est assurée par Un Centre Hospitalier National, 3 Centres Hospitaliers de Référence Insulaire, 17 Centres de Santé de District, 3 centres de Santé familial, 2 Centres Médicaux Chirurgical privés et de 48 Postes de Santé. Il faut noter aussi la présence de plusieurs ONG. Des agents de santé communautaire complètent ce dispositif. L'utilisation des services de santé par la population est globalement faible. Le taux de fréquentation dans les structures publiques est de 10,25%¹¹. L'accessibilité géographique à une structure de prestations de soins dans un rayon de 5 km est estimée à 63% au niveau national. Cependant cette accessibilité est plombée fortement par la mauvaise qualité des routes, le nombre réduit de formations sanitaires fonctionnelles, et les difficultés liées à l'approvisionnement en eau et en électricité.

d. Profil épidémiologique du pays

Le profil sanitaire de l'Union des Comores est caractérisé par une prédominance des maladies transmissibles et l'émergence des maladies non transmissibles au cours de ces dernières années. Le pays fait face à une morbidité élevée malgré les stratégies élaborées par les Gouvernements successifs et les réformes engagées.

Les maladies transmissibles restent dominées par les Infestions respiratoires aiguës après le net recul du paludisme dont le taux de prévalence est passé à 1% en 2012¹² après la campagne de traitement de masse et les efforts conjugués de tous les partenaires. La lèpre (taux de prévalence de 4/10000), la Tuberculose (37/100000), le VIH/SIDA (prévalence < 0,5%) et les maladies tropicales négligées ferment la marche. Cependant les catastrophes climatiques et certaines maladies émergentes dans les pays voisins (chikungunya) restent des menaces pour le système de santé comorien. Les infections respiratoires aiguës constituent 39,5% de motif de consultation dans les structures sanitaires. Les maladies non transmissibles restent dominées par les maladies cardiovasculaires (25% de prévalence), le diabète (4,8% de prévalence) et le

¹¹sourceannuairestatistique 2014-2015

¹²Source EDS-MIC II 2012

Cancer. Il faut signaler aussi l'existence d'autres problèmes de santé liés aux déterminants sociaux (tabac, drogues, accidents, eau, assainissement, nutrition).

Au niveau de la lutte contre la mortalité maternelle et infantile, le pays affiche certains indicateurs appréciables dans la consultation prénatale (92% des femmes enceintes ont fait leur CPN1 mais 52% seulement ont fait les 4 CPN recommandées). Le taux des accouchements assistés est passé à 82% et le taux de couverture vaccinale reste supérieur à 80%¹³. La mortalité maternelle a fortement diminué entre 1996 et 2012 passant de 517/100000 à 172/100000. Sur la même période la mortalité infantile s'est stabilisée à 50/1000.

e. Stratégies et politiques

La politique sanitaire du pays est orientée par la Stratégie de Croissance Accélérée et de Développement Durable 2015-2019 qui est déclinée dans le Plan National de Développement Sanitaire 2015-2019. Cette politique se fonde aussi sur les engagements internationaux souscrits par l'Union des Comores 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 ; la lutte contre le paludisme ; la lutte contre le VIH/SIDA ; et la lutte contre le tabac. Le département de la santé compte aussi plusieurs programmes et projets.

f. Partenaires techniques et financiers

Dans le cadre du développement du secteur de la santé, le Ministère de la santé a bénéficié de nombreux appuis et aides à travers des partenariats bilatéraux et multilatéraux dont¹⁴ :

- **France** : elle intervient dans la réhabilitation des formations sanitaires, la maintenance hospitalière, le renforcement des capacités techniques du personnel de santé, la santé mentale.
- **Chine** : appui technique à travers l'envoi d'équipe médicale avec équipements et produits médicaux dans les trois grands hôpitaux (2 CHRI et CHN), la lutte contre le paludisme, le renforcement des capacités techniques des structures de santé de référence à travers la formation continue et initiale des médecins spécialistes et des infirmiers, et la construction d'infrastructures sanitaires (Hôpital de l'Amitié Comoro - chinoise).
- **Émirat de Sharjah** : Renforcement des capacités, infrastructures.

¹³Source UNICEF

¹⁴Source PNDS 2015-2019

- **Qatar** : Réhabilitation des Hôpitaux, Centres et Postes de santé, appui pour l'Élimination du Paludisme, et formation des personnels de santé.
- **Japon** : L'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) intervient sur l'achat des équipements et logistiques de la vaccination et de nutrition, la réhabilitation, la construction des infrastructures sanitaires, et la formation continue du personnel de santé :
- **Egypte** : Construction, équipement et formation du personnel de l'Unité de Dialyse du Centre Hospitalier National El-Maarouf.
- **Turquie** : Dotation des équipements de cardiologie au Centre Hospitalier de Référence Insulaire de Hombo.
- **Sultanat d'Oman** : Il apporte son appui au renforcement du système de santé notamment dans le domaine des infrastructures.
- **Organisation Mondiale de la Santé (OMS)** : L'OMS intervient sur le Renforcement du système de santé, la réduction d'incapacité, de la morbidité et de la mortalité liées aux maladies non transmissibles et transmissibles, l'amélioration de la nutrition, de la sécurité sanitaire des aliments, et la promotion de la santé.
- **Organisation des Nations Unies pour l'Enfance (UNICEF)** : l'appui se porte sur la nutrition, le renforcement des capacités institutionnelles des programmes de santé, les fournitures des vaccins, des matériels de vaccination.
- **Fonds des Nations Unies Pour la population (UNFPA)** : Il intervient au niveau de la santé de la reproduction, la lutte contre les IST/SIDA, et la formation, de la promotion de la santé et du système d'information sanitaire.
- **Fonds Mondial**:Il intervient dans la lutte contre le paludisme et VIH/SIDA, la tuberculose.
- **Global Alliance for Vaccines and Immunization (GAVI)** : Elle intervient aux Comores dans le cadre du renforcement du Système de santé (RSS-GAVI) pour l'amélioration de la couverture vaccinale et a l'introduction des nouveaux vaccins et des vaccins sous utilisés dans le cadre du programme élargi de Vaccination ;
- **Banque Islamique de Développement (BID)** : Ses actions se situent dans l'assistance technique, la construction d'un Service de Cardiologie, la formation des médecins spécialistes, la mise en place d'un réseau électrique de suppléance à partir de l'énergie solaire et l'appui en réactifs de laboratoire.
- **Banque Mondiale** : Réhabilitation et l'équipement des infrastructures sanitaires, le renforcement institutionnel du système de santé.
- **FAO** : Elle intervient dans le cadre de la sécurité alimentaire conjointement avec le Ministère de la production et de l'environnement.
- **Union Européenne (9ème FED)** : Elle intervient dans les domaines de l'assainissement et l'hygiène du milieu.
- **ONUSIDA** : Elle apporte un appui technique à la lutte contre le SIDA.
- **Commission de l'Océan Indien (COI)** : Elle contribue au renforcement de la réponse nationale, au soutien technique et matériel, à la formation des médecins et des paramédicaux sur la prise en charge des personnes vivant avec le VIH et

la mise en place d'un système de veille épidémiologique et sanitaire dans la région de l'océan indien.

- **COMESA** : L'Union des Comores est membre de la COMESA. Des rencontres de concertations et de coordinations sont organisés à l'extérieur, soit dans la région de la zone des pays de l'Afrique Centrale et de l'Est, et au niveau mondial.
- **ONG et autres institutions**: Interviennent dans plusieurs domaines.

g. **Financement du secteur de la Santé**

Le financement de la santé est conjointement assuré par les fonds publics, les partenaires techniques et financiers (PTF), les fonds privés y compris les ménages, la diaspora et la solidarité internationale (ONG). L'approche du financement basé sur les résultats (FBR) est utilisée par le pays. Il faut noter aussi l'existence des mutuelles de santé et des projets cash transfer avec la Banque Mondiale. L'Etat joue un rôle prépondérant dans ce financement à travers les budgets alloués au Ministère de la Santé Publique et aussi aux départements ministériels apparentés. Ces fonds sont destinés à la construction des infrastructures sanitaires, l'acquisition des équipements techniques et des équipements d'exploitation, le paiement des salaires et primes des personnels de santé ainsi que la formation du personnel de santé. La répartition des sources de financements selon le PNDSs'établit comme suit : Ménages (49,80%), Etat (31,56%) et les PTF (18,64%). La contribution de l'Etat est encore très inférieure au 15% du budget national recommandée par la déclaration d'Abuja.

3. Cyber-santé au Comores

L'utilisation de la cyber-santé est presque inexistante dans le pays. Cependant le SMS, la Radio/TV, les réseaux sociaux (Facebook, twitter...) sont utilisés dans des campagnes d'information de masse.

a. Institutionnalisation de la santé numérique

Il n'y a pas un ancrage réellement de la cyber-santé dans le dispositif organisationnel du ministère de la santé. Cependant cette activité est supervisée pour le moment par la Direction de l'Information et des Statistiques Sanitaires.

b. Connectivité des structures sanitaires

Les structures du ministère de la santé sont peu interconnectées entre elles. Seuls les Hôpitaux CHN EL MAAROUF, CHRI HOMBO et le Centre d'Imagerie Médical sont connectés à Internet via des réseaux WIFI de bas débit et peu stables. Il faut noter que l'administration centrale du ministère dispose aussi d'une connexion WIFI. Il n'existe pas un réseau LAN interconnectant les bâtiments du ministère ainsi qu'un DATACENTER aux normes. Au niveau primaire, les CSD sont rarement connectés à Internet. Les structures sanitaires aussi disposent de peu de matériels informatiques opérationnels. Par exemple 1/3 des districts de Mwali et 1/7 des districts de Ngazidja disposent d'un ordinateur fonctionnel¹⁵.

c. Applications et services utilisés

Les services de la cyber-santé tels que définit par l'OMS sont peu utilisés par le Ministère de la Santé. Cependant le ministère dispose d'un Système National d'Information Sanitaire (SNIS) informatisé au niveau des régions sur GESIS une application développé par AEDES et l'Ecole de Santé Publique de l'Université Libre de Bruxelles. Entre les districts et les régions les données remontent manuellement ou par courrier électronique. Toutes les autres composantes sont inexistantes notamment la télémédecine, applications m-Health, la formation en ligne, le Dossier Electronique du Patient.

¹⁵Source PNDIS 2016-2020

4. Secteur des Tic au Comores

Comores Telecom est l'opérateur historique dans le domaine de la téléphonie et l'Internet. Cependant une licence globale a été attribuée à l'opérateur TELCO. Il faut aussi noter l'existence de l'opérateur d'infrastructure Comores Câbles. Le pays compte 424 786 abonnés au mobile soit un taux de pénétration de 55,16% et un taux de pénétration de 7,46% pour les utilisateurs d'Internet¹⁶. Le pays comptait 2000 abonnés Internet haut débit en 2015 soit un taux de pénétration de 0,26%¹⁷.

a. Connectivité nationale

Plusieurs villes sont raccordées à Moroni par fibres optiques dont les axes :Volovolo-Icni, Volovolo-Mitsoudjé , Volovolo-Ntsoudjini , Volovolo-Fomboni, et Volovolo-Mutsamudu. Un réseau Faisceau Hertzien assure la redondance de ces liaisons. Il faut noter l'existence d'une liaison satellitaire Moroni – Mamoudzou. Comores Télécom a signé en octobre 2015 avec l'équipementier chinois Huawei pour le déploiement de 404 Km de fibres optiques au niveau des trois îles pour constituer le backbone national. La couverture mobile 2G est estimée à 85,36% du pays et celle du 3G à 61,22%¹⁸. Toutes les villes disposent de l'Internet haut débit (jusqu'à 10Mbps peut être souscrit). L'offre nationale de l'Internet reste fortement portée par l'Internet Mobile (3G). Comores Télécom fournit aussi des connexions ADSL, LS et CDMA. Il est toujours prévu le déploiement d'un réseau mobile 4G avec Huawei.

b. Connectivité internationale

Le pays dispose d'un point d'atterrissage du câble sous-marin EASSY depuis 2010 exploité par Comores Telecom. Il est prévu une interconnexion avec le câble LION dans le cadre du projet FLY LION 3. Un réseau international de transmission par satellite (INTELSAT, VSAT) est toujours opérationnel. La Bande Passante Internet à l'Internationale est de 930 Mbps¹⁹.

¹⁶Source Union Internationale des Télécommunications 2015

¹⁷Source Union Internationale des Télécommunications 2015

¹⁸Source DIS/MSSPG

¹⁹Source DIS/MSSPG

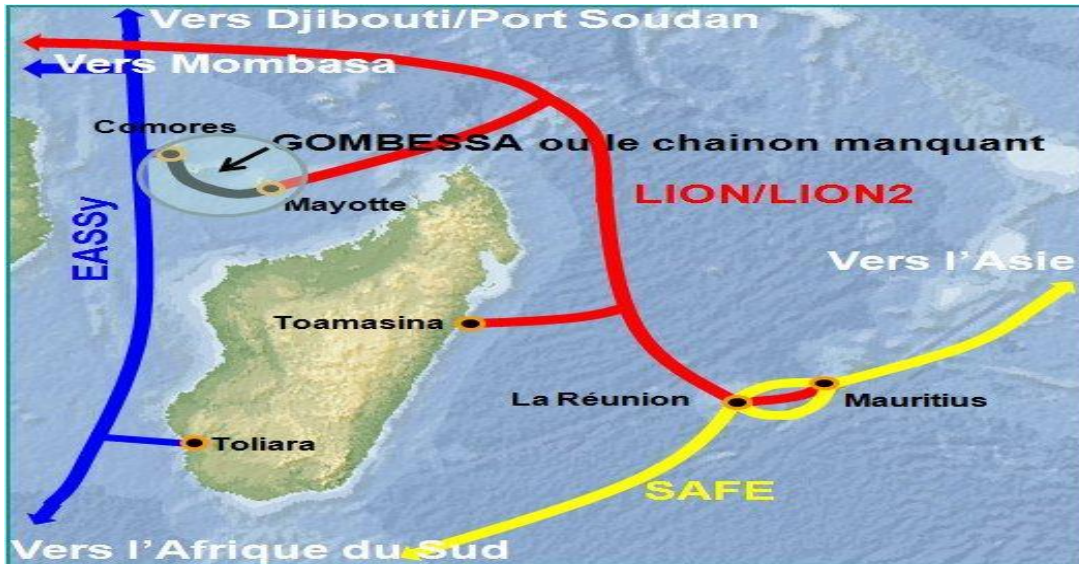


Figure 2 : connectivité de l'Union des Comores par câbles sous-marin

c. Politiques tarifaires et d'accès

Le monopole exercé longtemps par Comores Télécom sur le secteur n'a pas permis la diminution des tarifs. Cependant la mise en place de l'Autorité de Régulation et l'attribution d'une deuxième licence pourront contribuer à la diminution des tarifs. Les coûts d'accès restent très élevés par rapport au pouvoir d'achat de la population. 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.

d. Gouvernance et réglementation du secteur des TIC

Le secteur des TIC au Comores est placé sous la Tutelle du Ministère des Transports, des Postes et Télécommunications, des TIC. Le secteur des TIC est régi par la loi 14-031/AU du 17 mars 2014 relative aux communications électroniques. La régulation du secteur est assurée par l'Autorité Nationale de Régulation des TIC. L'élaboration des politiques TIC et le suivi de leur mise en œuvre relèvent du Ministère chargé des Télécommunications et des TIC. Le secteur qui est resté longtemps sous monopole commence à s'ouvrir à la concurrence avec l'octroi d'une licence à TELCO.

5. Environnement juridique pour l'usage de la cyber-santé

L'Union des Comores ne dispose pas encore d'une législation nécessaire au développement de la cyber-santé particulièrement la loi sur l'utilisation et la protection des données personnelles, la loi sur la protection des données médicales, les lois sur la cybercriminalité, la signature électronique et les transactions électroniques. Le code de santé comorien n'inclut pas aussi les actes pratiqués via la cyber-santé. Cette disposition est importante pour situer les responsabilités en cas de problème

notamment dans l'utilisation de la télémédecine pour des diagnostics entre les médecins, les opérateurs de réseau de transmission et les fournisseurs d'équipements terminaux. Il n'existe pas encore une structure administrative chargée de recevoir les plaintes des usagers.

6. Bilan : analyse par SWOT

La situation de l'existant montre clairement que le pays dispose des fondements solides dans le domaine des infrastructures et des institutions mais des faiblesses au niveau de la réglementation. Ces faiblesses doivent encore être levées avant la mise en œuvre du Plan d'Actions.

FORCES	FAIBLESSES
1. Une volonté politique de faire de la cyber-santé un outil pour le renforcement du système de santé	1. Le faible taux encore de l'utilisation des TIC dans le pays.
2. Existence d'une direction de l'Information et des Statistiques (DISS) 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
3. Un terrain vierge qui facilitera l'harmonisation, la standardisation et l'interopérabilité des applications et systèmes à mettre en place	3. Absence d'un cadre réglementaire des données personnelles et médicales
4. Existence d'une connectivité nationale et une excellente connectivité internationale dans le domaine des TIC qui facilitera la mise en place des services de la cyber-santé.	4. Absence des textes encadrant les actes médicaux opérés via la cyber-santé.
5. Existence d'un environnement institutionnel favorable (Ministère de la Santé, Ministère chargé des TIC).	5. Absence encore d'un identifiant unique national pour chaque citoyen.
6. Le nombre peu élevé des structures sanitaires facilitera leur connectivité.	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.

	<ul style="list-style-type: none"> 7. Connectivité faible et précaire des structures sanitaires en infrastructures TIC. 8. Faible capacité énergétique du pays 7. Faible capacité des programmes et structures de santé
OPPORTUNITES	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> 1. Contexte international favorable au développement et à l'utilisation de la cyber-santé. 2. Evolution technologique favorable. 3. Engagement de l'OMS et éventuellement de l'UIT dans le processus. 4. Une adhésion des professionnels de la santé au processus. 5. Disponibilité des formations en ligne pour combler le déficit des RH et le problème des déserts médicaux. 6. Existence de l'Université des Comores et du CNDRS 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Absence de coordination de la mise en œuvre de la stratégie par les acteurs. 2. Faiblesse et incertitude des financements. 3. Manque de confiance des usagers. 4. Insuffisance des compétences locales pour la maintenance des infrastructures TIC. 5. Difficulté dans la coordination interinsulaire 6. Faible accessibilité des populations aux structures sanitaires.

<p>7. Possibilité d'adhérer au RAFT pour bénéficier des actions dans le domaine de la télémédecine et de e-learning</p> <p>8. Existence d'équipements de télémédecine à Foubouni</p> <p>9. Existence d'espace de stockage de données au niveau de Comores Télécom</p>	<p>7. Faible accessibilité financière</p>
---	---

CHAP III : VISION ET OBJECTIFS STRATEGIQUES DE LA CYBERSANTE

L'Union des Comores compte saisir des opportunités offertes par la santé numérique pour améliorer la prise en charge dans les structures sanitaires.

1. Approche du processus

Les priorités stratégiques ont été identifiées lors de l'atelier de lancement. Ces priorités doivent s'aligner avec celles inscrites dans le PNDS du Ministère de la santé en s'inspirant des principes suivants:

- 1.1. **La vision** des autorités sanitaires sur l'apport de la cyber-santé au système de santé comorien doit s'inspirer de la vision globale inscrite dans le PNDS 2015 – 2019. Cette vision traduit une ambition politique à atteindre dans un intervalle de temps et servira de point de référence

pour l'évaluation globale de l'impact de la cyber-santé aux termes de la mise en œuvre du plan d'actions associé.

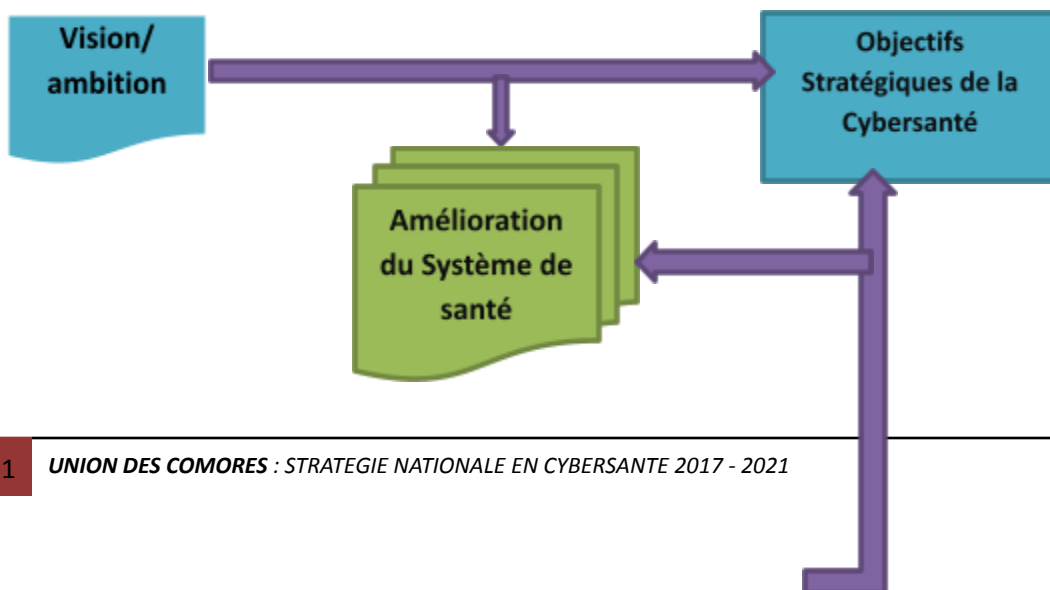
1.2. **Les Objectifs Stratégiques** de la cyber-santé doivent intégrer les priorités listées par les acteurs du système de santé tout en s'alignant avec les priorités contenues dans le Plan National de Développement de la Santé 2015-2019.

1.3. Le processus doit aussi intégrer **les préoccupations sanitaires au niveau mondial** à savoir la couverture santé universelle et l'atteinte des Objectifs de Développement Durable en Santé. Les priorités dégagées en fonction du contexte national et international seront hiérarchisées en fonction de leur faisabilité et de leur impact sur le système 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 :



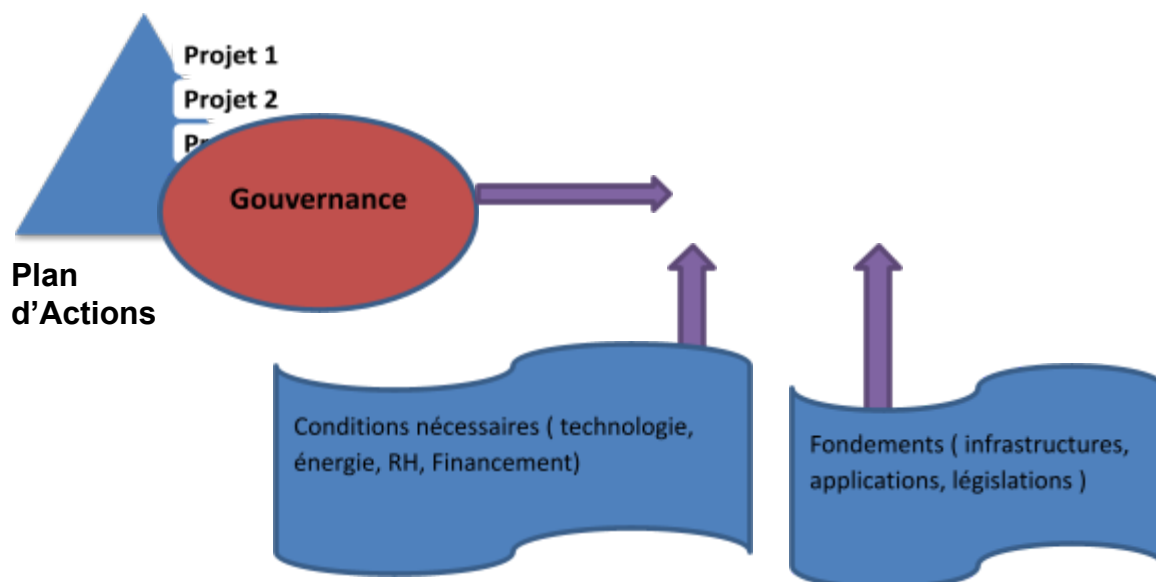


Diagramme 1 : Processus d'élaboration, de mise en œuvre et de suivi/évaluation d'une stratégie

La finalité de l'élaboration et la mise en œuvre de la stratégie est de contribuer à l'amélioration du Système de Santé en contribuant à l'atteinte des objectifs du PNDS. La réalisation des Objectifs Stratégiques de la cyber-santé dépendent de l'existence d'un environnement technologique, juridique et institutionnel favorable. L'insuffisance ou le défaut d'un des éléments peut compromettre le processus.

2.1 Vision et mission pour la cyber-santé

La vision du Ministère de la Santé traduit une ambition politique d'améliorer le système de santé comorien par l'utilisation des Technologies de l'Information et de la Communication. Cette vision s'arrime à celle affichée au niveau du Plan National de Développement Sanitaire 2015-2019 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 cyber-santé	Vision PNDS 2015 - 2019	Vision de la Communauté Internationale (SNU)
----------------------------	-------------------------	--

<p>A l'horizon 2021, les services de la cyber-santé seront utilisés pleinement à l'Union des Comores pour contribuer à la prévention, la promotion et à la prise en charge médicale de tous les citoyens en levant toutes les barrières liées à la qualité, d'équité, d'accessibilité, de disponibilité et de rapidité des soins</p>	<p>L'Union des Comores dispose d'un système de santé performant qui permet à toute la population, en particulier les plus vulnérables et les démunies, d'accéder à des soins de santé de qualité, avec l'implication effective de tous les acteurs et parties prenantes publics et privés, dans un esprit de solidarité, d'égalité, d'équité et de justice sociale.</p>	<p>D'ici 2030, la cyber-santé 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>
<p>Mission assignée à la Cyber-santé</p>	<p>Mission essentielle du PNDS</p>	<p>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.	La mise en œuvre des interventions à haut impact pour atteindre les objectifs fixés dans le Plan.	Utiliser les TIC à tous les échelons des systèmes de santé nationaux afin de contribuer à son renforcement.
---	---	---

2.2 Objectifs stratégiques de la cyber-santé

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 et leur faisabilité compte tenu du contexte insulaire du pays. Les propositions des quatre groupes de travail formés lors de l'atelier de lancement ont été synthétisées en six Objectifs Stratégiques qui contribueront certainement à l'atteinte des Objectifs du Plan National de Développement Sanitaire conformément au tableau suivant :

REF	OBJECTIFS STRATEGIQUES DE LA STRATEGIE CYBER-SANTE	OBJECTIFS STRATEGIQUES DU PNDS2015 – 2019
OS 1	Renforcer les Capacités des RH des professionnels de la Santé par l'utilisation de la Cyber-santé	OS3 : Améliorer la gestion des Ressources Humaines OS2 : Renforcer la Gouvernance, le leadership et le partenariat
OS 2	Produire une information sanitaire et médicale la plus complète et la plus récente pour améliorer la prise en charge dans les structures sanitaires	OS1 : Assurer un accès universel à des services de santé complets, promotionnels, préventifs et curatifs OS2 : Renforcer la Gouvernance, le leadership et le partenariat
OS 3	Contribuer à la prévention et à la lutte contre les maladies et particulièrement la lutte contre la mortalité maternelle et infantile et les maladies non transmissibles	OS1 : Assurer un accès universel à des services de santé complets, promotionnels, préventifs et curatifs

OS 4	Utiliser la télémédecine pour améliorer la prise en charge des patients particulièrement dans les zones isolées et réduire les disparités	OS1 : Assurer un accès universel à des services de santé complets, promotionnels, préventifs et curatifs
OS 5	Améliorer l'information et la communication entre les prestataires et les bénéficiaires et renforcer les actions d'éducation pour la santé auprès des communautés	OS1 : Assurer un accès universel à des services de santé complets, promotionnels, préventifs et curatifs OS2 : Renforcer la Gouvernance, le leadership et le partenariat
OS 6	Améliorer l'information managériale et de gestion du système de Santé pour renforcer la gouvernance du secteur	OS2 : Renforcer la Gouvernance, le leadership et le partenariat OS1 : Assurer un accès universel à des services de santé complets, promotionnels, préventifs et curatifs

2.3 Comment atteindre les Objectifs Stratégiques de la cyber-santé 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 six Objectifs Stratégiques de la Cyber-santé et qui contribueront à l'atteinte des trois Objectifs Stratégiques du PNDS. 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. C'est pourquoi, l'implication des professionnels dans tout le processus de l'élaboration de la stratégie et sa mise en œuvre 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 constitue la base à tout développement de la cyber-santé. 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.
- ii. **Applications et services*** : Ce volet constitue les outputs de la cyber-santé et nécessite des financements conséquents. L'implication des entreprises et ressources humaines nationales dans cet axe pourrait faciliter la pérennisation et l'évolutivité plus facile 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 pays 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 constituent un volet très sensible. 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 2017-2021

Les activités ciblées dans le plan d'actions doivent permettre la réalisation des Objectifs Stratégiques de la Cyber-santé qui, à leur tour, contribueront à l'atteinte des objectifs du PNDS. 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. Deux scénarios pourront être envisagés dans ce plan :

- **Scénario 1** : Les réseaux intra structures sanitaires et le DATACENTER seront construits et exploités par une structure gouvernementale
- **Scénario 2** : Tous les réseaux et centres d'hébergement seront construits et exploités par le Ministère de la santé directement ou par délégation.

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. 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 cyber-santé en termes d'implication de plusieurs acteurs et de la lenteur des procédures législatives. Mais le leadership et la Gouvernance du processus reste essentiel pour la réussite de la mise en œuvre du plan d'actions et particulièrement la coordination interinsulaire. 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.

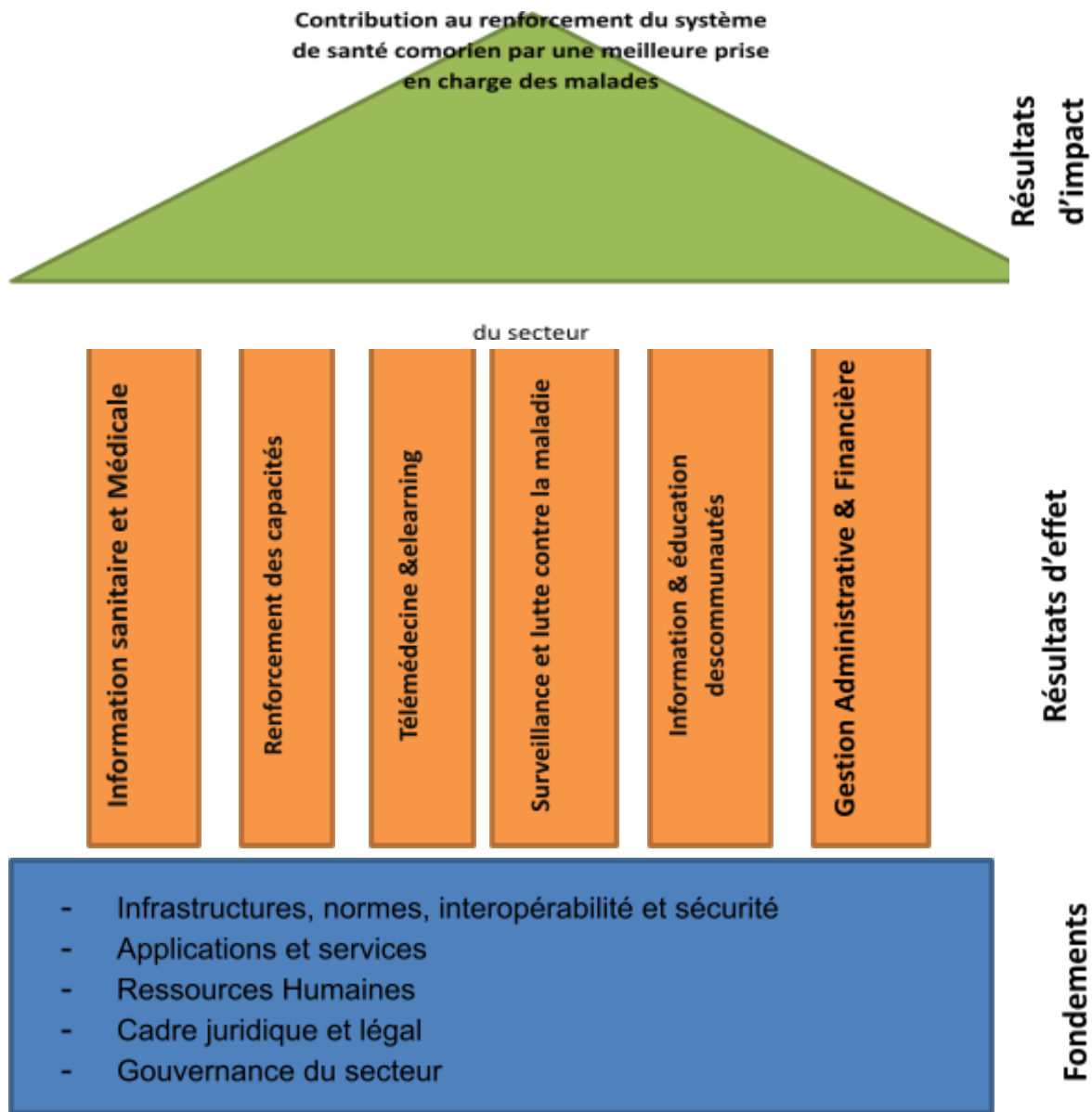


Diagramme 2 : Articulation fonctionnelle du Plan d'Actions

2. Directives pour l'élaboration et la mise en œuvre du PA

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 Tics dans tous les domaines et particulièrement dans le domaine de la Santé. Les principales directives se résument ainsi :

- a. **Projets d'infrastructures** : Impliquer fortement le ministère chargé des Tics et les opérateurs télécoms dans ce processus. Le choix des technologies doit être judicieux et bien dimensionné pour assurer une pérennité et une migration aisée.
- b. **Projets d'application et services** : Tenir compte des applications existantes dans le développement des nouvelles applications et particulièrement le SNIS. Pour les applications standards et globales privilégier des éditeurs mondialement connus et représentés au Comores avec un bon transfert de compétence au niveau des équipes du ministère pour exploiter et maintenir ces applications. Pour des développements spécifiques privilégier des sociétés locales avec la fourniture des codes sources et la formation de l'équipe du ministère. Dans tous les cas de figure des mécanismes clairs de transfert ou de reprise des données des applications existantes doivent être pris en compte.
- c. **Systèmes d'Information Sanitaire** : L'application supportant le SNIS est obsolète et doit être remplacée par DHIS2 développé par une 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.
- d. **Systèmes d'Information Hospitalier** : 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.

- e. **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 2017-2021, le plan d'actions sera bâti autour de 3 programmes principaux : Infrastructures TIC, applications et services, et environnement propice au développement de la cyber-santé, éclatés en 10 composantes déclinées en 17 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
Infrastructures TIC	Réseau National Numérique de la Santé (RNNS)	P111 : Connectivité des structures sanitaires par phase
Applications et services	Plateforme multimédia d'Information et de communication unifiée	P211 : Information et sensibilisation des communautés ; éducation pour la santé P212 : Communication unifiée entre MS et ses structures sanitaires
	Systèmes d'Information Hospitaliers et Sanitaires	P221 : Renforcement et extension du SNIS avec DHIS2 P222 : Développement du Système National d'Information Hospitalier
	Système de gestion informatisée intégrée	P231 : Système de Gestion des RH, Finance et matériels du MS

	Télémédecine	P241 : Système de télé expertise en imagerie médicale (national et internationale)
		P242 : Suivi échographique des grossesses dans les structures ne disposant pas de gynécologues
		P243 : Télé ECG
	Mobile-health	P251 : Suivi des grossesses par les ASC
		P252 : Suivi de la santé des enfants de 0 – 5 ans
Environnement propice au développement de la cyber-santé	Dispositions légales et administratives	P311 : Elaboration et adoption des textes juridiques et réglementaires permettant l'exercice de la cyber-santé
	Normes et interopérabilités	P321 : Normes et interopérabilités
	Renforcement des capacités	P331 : Renforcement des capacités de la DISS
		P332 : Renforcement des capacités des professionnels de la santé par l'e-formation
	Promotion de l'utilisation de la cyber-santé	P341 : Promotion des services e-santé
		P342 : Promotion pour le changement des comportements

4. Description sommaire des programmes

L'exécution total ou partiel 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 2017-2021 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 moindre coûts. Les projets peuvent être regroupés en 6 catégories :

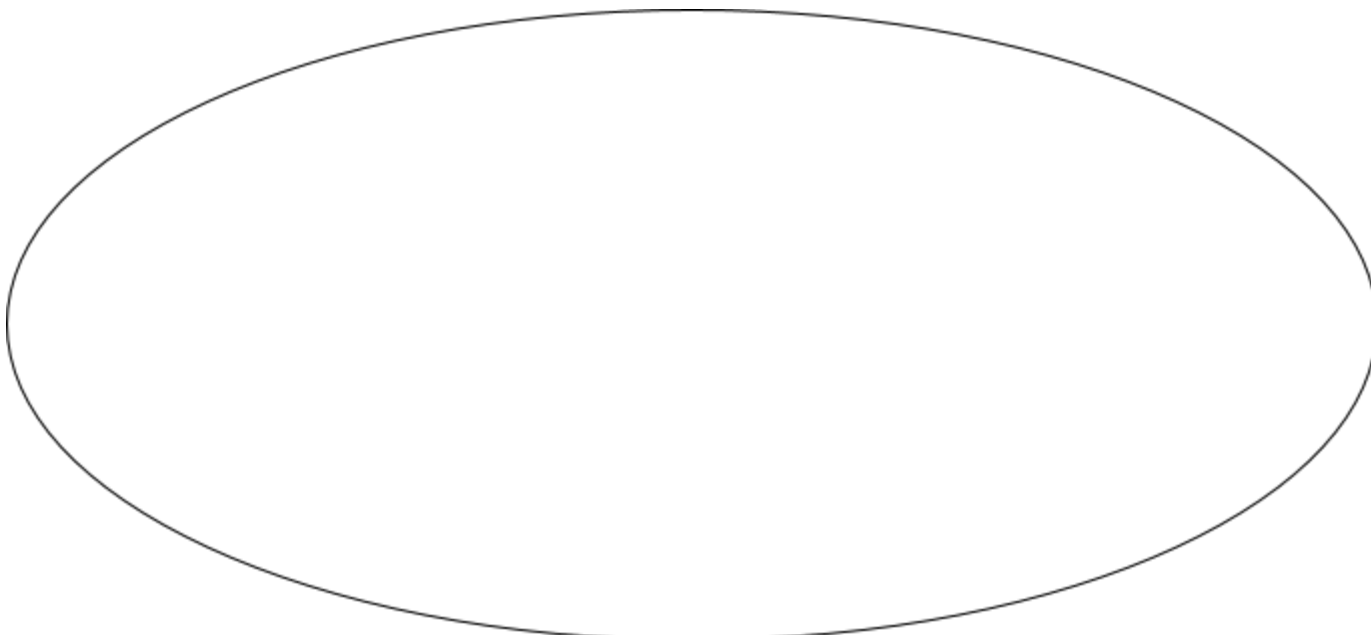
- (i) Projets d'infrastructures réseaux et systèmes : Ces projets visent à assurer l'interconnexion progressive de toutes les structures sanitaires des îles à travers un réseau National Haut Débit sécurisé et redondé. Ces projets seront mis en œuvre soit par une structure gouvernementale sous l'autorité du Ministère des Tics (scénario 1) ; soit par un partenariat négocié avec les opérateurs télécoms par l'intermédiaire du Ministère chargé des TIC pour interconnecter par étapes l'administration du MS de l'Union et des îles, les principaux hôpitaux et centres de santé, les régions et districts sanitaires, ensuite le reste des structures sanitaires isolées ou non couvertes par les réseaux des opérateurs. Des liens Haut Débit seront privilégiés pour le raccordement des sites. 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. Un seul lien Internet sécurisé redondant reliera le DATACENTER du MS aux réseaux des opérateurs.
- (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 améliorer les communications entre les administrations sanitaires des trois îles et les structures sanitaires. Le MS pourra mettre en place des serveurs de messageries Internet, la téléphonie sur IP et la visioconférence sur IP qui seront utilisées 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 un DATACENTER 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. Tous les serveurs web et d'applications seront hébergés au niveau du DATACENTER. Un site éloigné sera utilisé pour effectuer des back up 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, éducation pour la santé: 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.

- (v) Services de soins de proximité et accessibles : ces services développés autour des plateformes mobile-Health, Télémédecine 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 nécessite 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

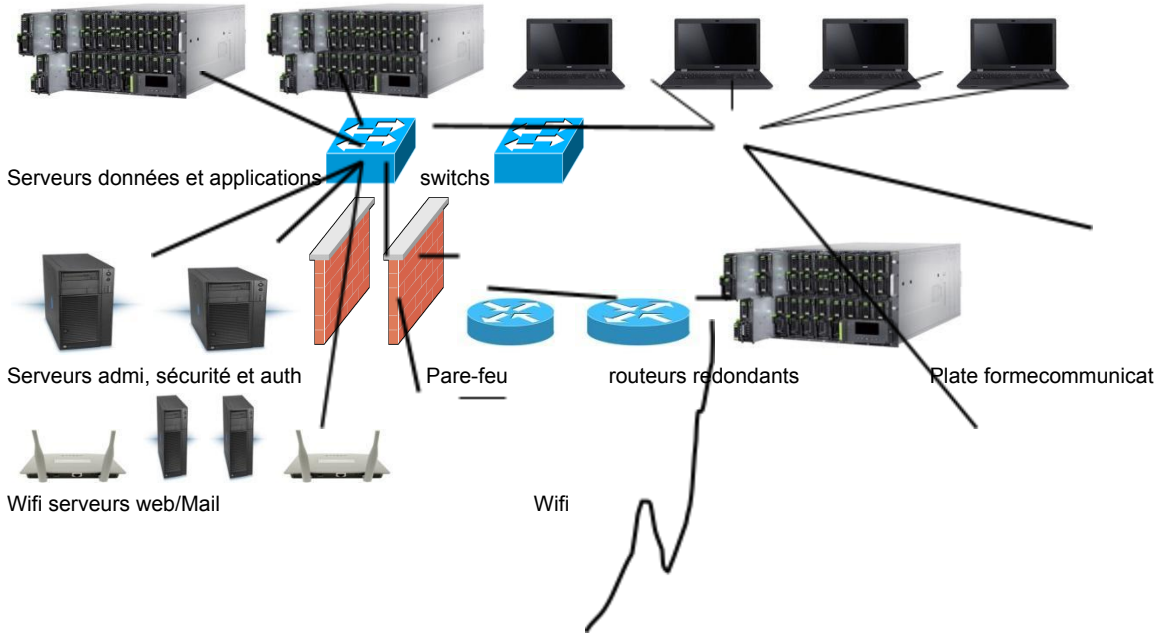
Ces fiches de projets donnent quelques indications sur la description du projet et les résultats attendus ainsi que sur les conditions de mise en œuvre (maitre d'œuvre, intervenants, estimation financière, délais, indicateurs, risques, etc). Avant le lancement de chaque projet une étude détaillée avec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



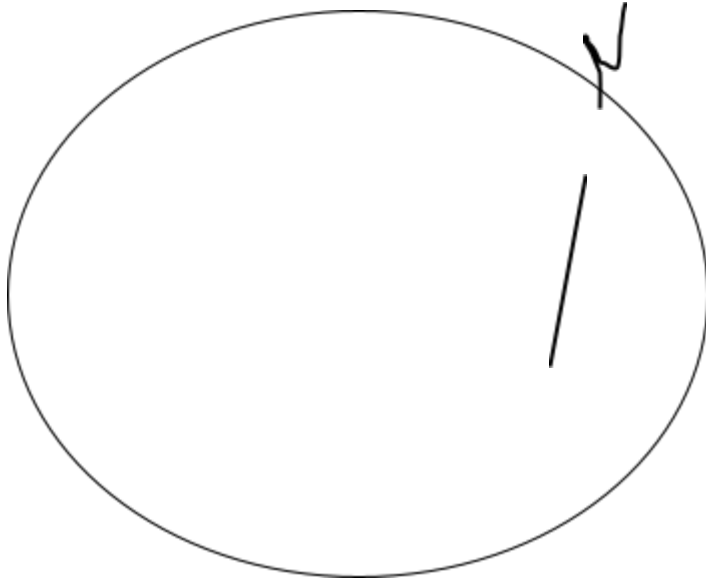
très précises sera élaborée.

Réseau Principal Moroni (Ministère de la Santé)

Utilisateurs



Réseau Internet



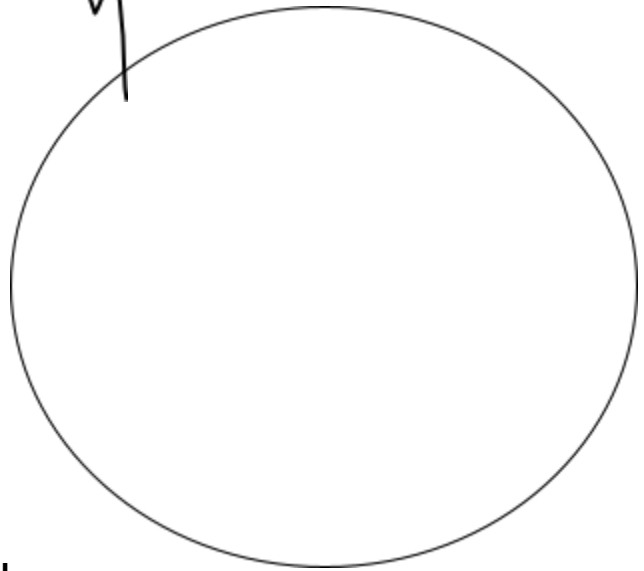
Réseau Mustsamudu



Fomboni



Réseau



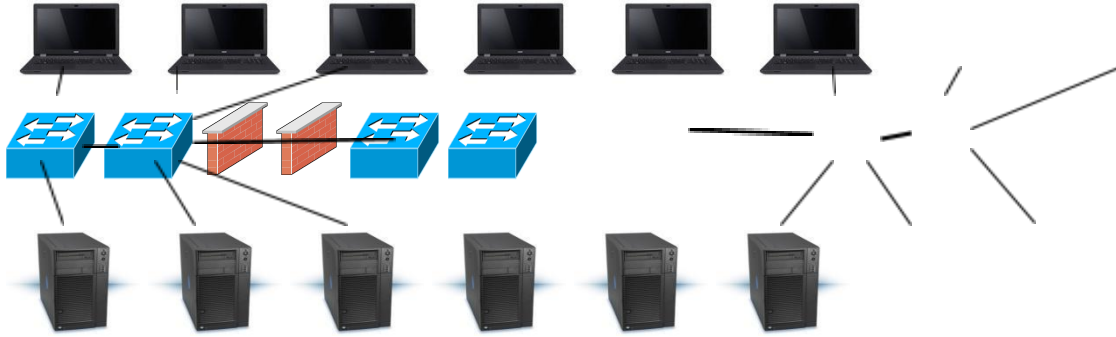


Diagramme 3 : RNNS

UNION DES COMORES MINISTRE DE LA SANTE - CYBERSANTE		
Programme 1: Infrastructures	Composante :11 Réseau National Numérique de la Santé (RNNS)	Intitulé du projet : P111 : Connectivité des structures sanitaires
		Date début : 2017
		Date : 2021
Institution Responsable coordination mise en œuvre : DISS/MS ou autre entité Gov.		
Institutions impliquées dans la mise en œuvre : MPTTIC, ANRTIC et Opérateurs Télécoms,		
Description sommaire du projet :		
<p>Le déploiement du Réseau National Numérique de la Santé conditionne la mise en œuvre de toutes les composantes de la cyber-santé. Il doit être réalisé en partenariat avec les opérateurs télécoms. Il peut être réalisé et exploité de bout en bout par une structure gouvernementale (scénario 1) ou par le MS en externalisant certains volets (scénario 2). L'infrastructure télécom haut débit interinsulaire existe déjà. Les structures connectées superviseront la construction de leurs réseaux locaux s'ils n'existent pas. Les réseaux WIFI doivent être évités au maximum pour des raisons de sécurité et de stabilité. Le RNNS dans sa composante interurbaine doit emprunter les réseaux des opérateurs télécoms offrant des solutions VPN. Toute la sécurité sera gérée au niveau du nœud central du MS ou l'Agence Gouvernementale chargée du projet. Le projet s'exécutera en 3 phases :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La première phase débutera au deuxième semestre de l'année 2017, interconnectera les administrations de la santé des trois îles, le CHN, 3 HRI, 17DS et l'École de la santé. Des connexions en Fibre optique, BLR ou FH seront privilégiées. Des éléments actifs du réseau (routeurs, firewall, autres équipements de sécurité) seront acquis et installés ainsi qu'une passerelle sécurisée unique internet avec 2 liaisons redondantes dont le débit sera dimensionné lors de l'élaboration du cahier des charges. Une salle informatique aux normes (DATACENTER) sera construite et équipée et hébergera tous les serveurs. - La deuxième phase s'étalera sur l'année 2018 doit permettre la connexion de 17 CS, 3 CSF, 2 CMC - La troisième phase qui s'étalera sur la période 2019-2021 permettra de connecter certains PS et autres agences sanitaires. Dans cette phase des technologies d'accès sans fil plus faciles 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. 		

Composantes du projet :

Le projet s'articulera autour des composantes suivantes :

- Construction du DATACENTER
- Infrastructures Réseau Haut Débit (interconnexion en Fibre optique à privilégier, autres liaisons filaires, FH, BLR, VSAT comme solutions alternatives)
- Équipements actifs (routeurs, modems, sécurité, etc.)
- Serveurs d'applications, de communications, de données et d'Internet
- Téléphonie sur IP entre sites du Ministère
- Plateforme visioconférence inter îles
- Formation
- Acquisition d'un lot de terminaux d'accès pour les structures sanitaires (ordinateurs, tablettes, imprimantes)

Montage et réalisation du projet

Si le scénario 1 est retenu, l'entité gouvernementale chargée de la mise en œuvre sera responsable de bout en bout (financement, sélection des prestataires, formation, etc)

Si le scénario 2 est privilégié, il faudra recourir à un partenariat avec les opérateurs Télécoms. Il serait judicieux d'impliquer le MPTTIC et l'ANRTIC afin d'établir un partenariat tripartite. Plusieurs scénarios peuvent être envisagés :

- **Location des liaisons sur une longue période pour des tarifs forfaitaires et sociaux :** dans ce cas les opérateurs sont responsables de l'installation et de la maintenance du réseau durant toute la période avec des engagements fermes sur la qualité
- **Liaisons financées par MS, installées et maintenues par les opérateurs :** Un contrat de maintenance est signé après la mise en service du réseau.

Dans tous les cas il faudra préciser avec les opérateurs si les liaisons entre sites du MS sont uniquement réservées au Ministère ou si elles peuvent être empruntées par d'autres usagers dans tel cas le coût est différent et la sécurité doit être renforcée.

Objectifs globaux du projet :

Permettre à tous les professionnels et usagers de la santé de mieux communiquer et d'utiliser les services et applications de la cyber-santé

Conditions préalables au démarrage :

Disponibilité des infrastructures et de la capacité dans les villes ciblées

Coût estimé : 2 million USD

- 1 million pour la 1^{ère} phase
- 0.5 million pour la 2^{ème} phase
- 0.5 million pour la 3^{ème} phase

Indicateurs de résultats Fin 2021	Mesure		Indicateurs d'effets Fin 2021	Mesure
	Ref	Cible		
Nombre entités connectées au RNNS	0	>10	% des professionnels utilisant les services du RNNS	>40 %
Nombre ordinateurs ou tablettes acquis dans cette phase	0	>200	% des usagers du Système de Santé utilisant les services du RNNS	>20%
Nombre ingénieurs et techniciens formés pour exploit/maint RNNS	0	>5		
Financement Préconisé: Recourir au partenariat MS/MPTTIC/opérateurs Télécoms. Ce projet pourrait être financé sur le			Risque : Financement Complexité technique	
			Priorité : haute	

fonds public alimenté par les opérateurs Télécoms dans le cadre de la politique d'accès universel aux services des TIC. Les Hôpitaux disposant des budgets doivent aussi contribuer		
---	--	--

UNION DES COMORES MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE		
Programme 2: Applications et services	Composante : 21 Plateforme multimédia d'information et de communication unifiée	Intitulé du projet : P211 : Information, sensibilisation des communautés et éducation pour la santé
		Date début : 2018 Date fin : 2021
Institution Responsable coordination mise en œuvre DISS		
Institutions impliquées dans la mise en œuvre : DISS/DPS		
- Autres Directions MS, Opérateurs Télécoms, Fournisseurs solutions TIC		
<p>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 communication 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 et téléphonie. 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.</p> <p>Les principaux volets sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>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 :</p>		

- **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 avec grossesses 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.

Objectifs globaux du projet :

Mieux informer et communiquer avec les citoyens pour renforcer la prévention et la lutte contre les maladies.

Conditions préalables au démarrage :

Fonctionnalité du RNNS et du DATACENTER

Coût estimé : 0.6 million USD

Indicateurs de Résultats	Mesure		Indicateurs d'effets	Mesure
	REF	Cible		
Nombre services installés dans la plateforme sur les 5 ans	0	>5	% des usagers utilisant les services de la plateforme	>20 %
Nombre Sages-Femmes, infirmiers et ASC ruraux formées et utilisant le service		>40%	% femmes enceintes utilisant le système dans les zones rurales	>20%
Nombre du personnel de la surveillance formé et utilisant le système		>50%	% des alertes nationales véhiculées par ce système	>50%
Financement Préconisé:			Risque :	Priorité :
<ul style="list-style-type: none"> - Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc) - Partenaires au Développement 			Financement, implication des opérateurs et personnel technique	haute

UNION DES COMORES			
MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE			
Programme 2: Applications et services	Composante21 : Plateforme multimédia d'information et de communication unifiée	Intitulé du projet : P212 : Communication unifiée entre MS et ses structures sanitaires	
		Date début Début 2018	Date fin Fin 2018
Institution Responsable coordination mise en œuvre : DAF/DISS/ cellule communication			
Institutions impliquées dans la mise en œuvre : - 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.			
Objectifs globaux du projet : Assurer une meilleure communication (fluide, rapide, inclusive et sécurisée) entre les différentes structures du ministère en réduisant les coûts et les délais de traitement			
Conditions préalables au démarrage : Fonctionnement du RNNS		Coût estimé : 0.2 million USD	
Indicateurs de Résultats	Mesure		Indicateurs d'effets
	REF	Cible	

Nombre d'outils installés	0	>3	Réduction des coûts de fonctionnement (papier, communications) par rapport à la situation antérieure	>20 %
% du personnel du MS accédant à ces services		>30%	Réduction des délais de traitement des dossiers	>50%
Financement Préconisé:			Risque :	Priorité :
<ul style="list-style-type: none"> - Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc) - Partenaires au Développement 			Financement, maîtrise des outils par le personnel	moyenne

UNION DES COMORES			
MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE			
Programme 2: Applications et services	Composante 22: Système d'Information Sanitaire et Hospitalier	Intitulé du projet : P221 : Renforcement et extension du SNIS avec DHIS2	
		Date début Début 2017	Date fin Fin 2021
Institution Responsable coordination mise en œuvre : DISS			
Institutions impliquées dans la mise en œuvre :			
<ul style="list-style-type: none"> - Toutes Directions de MS 			
<p>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 SNIS est actuellement semi-électronique et le logiciel GESIS, une application développée par AEDES et l'Ecole de Santé Publique de l'Université Libre de Bruxelles est utilisé dans les structures connectées. Nous préconisons l'utilisation et la généralisation de DHIS2 une application développée par une université suédoise est utilisée dans plusieurs pays. Cette application sera maintenue et installée dans toutes les structures sanitaires connectées au RNNS. Il y'aura un seul et unique SNIS pour tout le ministère y compris les programmes verticaux qui avaient leur propre système d'information. Les composantes identifiées dans ce projet sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Automatisation et extension du SNIS 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 serviront 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 (SNIS, 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 DISS sur l'exploitation et la maintenance du DHIS2**
- Développement du portail de l'Observatoire national de la Santé
- Formation des utilisateurs

Objectifs globaux du projet :

Disponibilité d'une information sanitaire la plus fiable et la plus complète à tous les acteurs et partenaires de la Santé

Conditions préalables au démarrage :

aucunes

Coût estimé : 0.4 million USD

Indicateurs de Résultats	mesure		Indicateurs d'effets	mesure
	REF	Cible		
% structures sanitaires alimentant le SNIS via le RNNS	0	>60%	Taux fiabilité information sanitaire	>90%
% ASC alimentant le SNIGS via le RNNS	0	>20%	% décès et naissances enregistrés dans la base	>30%
			Réduction des délais de traitement et de mise à jour par rapport à la situation actuelle	>50%
Financement Préconisé:			Risque :	Priorité : haute
<ul style="list-style-type: none"> - Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc) - Partenaires au Développement 			motivation du personnel médical	

UNION DES COMORES MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE		
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 : 2018 Date fin : 2021
Institution Responsable coordination mise en œuvre : DESPP		
Institutions impliquées dans la mise en œuvre : tous les hôpitaux		
Description sommaire du projet :		
<p>L'augmentation des maladies non transmissibles (cancers, diabète, 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.</p> <p>Le MS doit sélectionner un progiciel sur la base d'un appel d'offres. Au départ les composantes suivantes pourront être sélectionnées :</p>		

- **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). Il est préconisé son lancement à la fin de la dernière année de la stratégie en s'assurant que toutes les conditions sont remplies.

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
- **Système national de gestion automatisé des banques de sang** : Permettre aux formations sanitaires de s'approvisionner conformément aux besoins en temps réel au CNTS et aux CTS périphériques, 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 aux Comores et d'assurer la traçabilité des produits sanguins.

Objectifs globaux du projet :

Améliorer la prise en charge des malades et réduire les coûts et les délais pour les structures sanitaires

Conditions préalables au démarrage :

Disponibilité de l'information et adhésion des professionnels, réglementation, normalisation et interopérabilité

Coût estimé : 0.6 million USD

Indicateurs de Résultats	Mesure		Indicateurs d'effets	Mesure
	REF	Cible		
% des hôpitaux et CTS dotés (équipements et applications)	0	>60%	% réduction des coûts de fonctionnement des hôpitaux	>10%
% personnel formé sur l'utilisation de l'application	0	>60%	Amélioration de la PEC des patients par rapport à la situation actuelle	Très significative
% 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	>20%	%CTS approvisionnés en intrant de santé	>60%
Financement Préconisé:			Risque :	Priorité
<ul style="list-style-type: none"> - Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc) - Hôpitaux autonomes - Assurances - Partenaires au Développement 			Difficulté dans la collecte et la mise à jour des données	haute

UNION DES COMORES MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE			
Programme 2: Applications et services	Composante23 : Système de Gestion informatisé intégré	Intitulé du projet : P231 : Système de Gestion des RH, Finance et matériels du MS	
		Date début 2 ^{ème} semestre 2017	Date fin 1 ^{er} sem2018
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, Régions sanitaires, DS, etc)			
Objectifs globaux du projet : Améliorer la gestion et réduire les coûts de fonctionnement des structures sanitaires			

Conditions préalables au démarrage : Connectivité de toutes les structures sanitaires			Coût estimé : 0.15million USD	
Indicateurs de résultats	Mesure		Indicateurs d'effets	Mesure
	REF	Cible		
% Structures utilisant le système	0	>40%	Réduction des coûts de fonctionnement	>10%
% du personnel administratif formé		>40%	Réduction des délais de traitement	>10%
Financement Préconisé: - MS - Partenaires au Développement			Risque: Adhésion du personnel	Priorité : haute

UNION DES COMORES MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE			
Programme 2: Applications et services	Composante24 : Télémédecine	Intitulé du projet : P241: Système de télé expertise en imagerie médicale	
		Date début 2 ^{ème} sem 2017	Date fin Fin 2021
Institution Responsable coordination mise en œuvre : CNH			
Instituions impliquées dans la mise en œuvre : autres hôpitaux			
Description sommaire du projet : L'Union des Comores est fortement touché par le manque de spécialistes et particulièrement dans l'imagerie médicale. Ceux qui exercent ne veulent pas quitter la capitale. 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.			
Objectifs globaux du projet :			

Éviter le déplacement des malades dans la capitale et améliorer les prestations dans les hôpitaux de l'intérieur				
Conditions préalables au démarrage : Fonctionnalité RNNS et Règlementation		Coût estimé : 0.2 million USD		
Indicateurs de résultats	Mesure		Indicateurs d'effets	Mesure
	REF	Cible		
Nombre du personnel formé	0	>10	Taux d'utilisation du système dans les hôpitaux connectés au système	>50%
Nombre structures utilisant ce système	0	>4		
Financement Préconisé: - Assurances maladies - Hôpitaux - Partenaires au Développement		Risque : Manque de confiance des usagers et la non motivation des spécialistes		Priorité : moyenne

UNION DES COMORES MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE			
Programme 2: Applications et services	Composante 24 : Télémédecine	Intitulé du projet : P242: Système de suivi échographique des grossesses dans les structures ne disposant pas de gynécologues	
		Date début Début 2018	Date fin Fin 2021
Institution Responsable coordination mise en œuvre : DSF			
Institutions impliquées dans la mise en œuvre : Hôpitaux et centres de santé			
Description sommaire du projet : 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 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.				
Objectifs globaux du projet : Améliorer les prestations et réduire la mortalité maternelle lors des grossesses				
Conditions préalables au démarrage : Fonctionnalité RNNS et réglementation		Coût estimé : 0.2million USD		
Indicateurs de Résultats	mesure		Indicateurs d'effets	mesure
	REF	Cible		
Nombre structures sanitaires disposant du matériel d'échographie et sans spécialiste utilisant le système	0	>4	% femmes en grossesse dans les zones concernées ayant recours à ce système	>40%
Nombre personnel formé	0	>10		
Financement Préconisé: <ul style="list-style-type: none"> - Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc) - Partenaires au Développement 		Risque : Manque de confiance des usagers et la non motivation des spécialistes		Priorité : moyenne

UNION DES COMORES MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE			
Programme 2: Applications et services	Composante 24 : Télémédecine	Intitulé du projet : P243: Télé ECG	
		Date début Début 2018	Date fin Fin 2021
Institution Responsable coordination mise en œuvre : DNH			
Institutions impliquées dans la mise en œuvre : CHU/CHD/HZ/CS			
Description sommaire du projet : 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

Objectifs globaux du projet :

Améliorer les prestations dans les hôpitaux de l'intérieur

Conditions préalables au démarrage :

Fonctionnalité RNNS et réglementation

Coût estimé : 0.2 million USD

Indicateurs de Résultats	Mesure		Indicateurs d'effets	Mesure
	REF	Cible		
Nombre structures sanitaires disposant du matériel ECG et sans spécialiste utilisant le système	0	>4	% des malades cardiaques dans les zones concernées ayant recours à ce système	>40%
Nombre personnel formé	0	>10		
Financement Préconisé:			Risque :	Priorité : moyenne
<ul style="list-style-type: none"> - Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc) - Partenaires au Développement 			Manque de confiance des usagers et la non motivation des spécialistes	

UNION DES COMORES MINISTRE DE LA SANTE - CYBERSANTE			
Programme 2: Applications et services	Composante 25 : Mobile-Health	Intitulé du projet : P251: Suivi des grossesses par les ASC	
		Date début Début 2018	Date fin Fin 2021
Institution Responsable coordination mise en œuvre : DSF			
Institutions impliquées dans la mise en œuvre : CSF/DS//ASC			

Description sommaire du projet : Le taux de couverture du pays en réseau GSM (>70%) et le taux de pénétration du téléphone mobile font que ce système se démocratiser est 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.				
Objectifs globaux du projet : Réduire la mortalité maternelle et infantile				
Conditions préalables au démarrage : Couverture réseau, fonctionnalité RNNS et réglementation			Coût estimé : 0.2 million USD	
Indicateurs de Résultats	Mesure		Indicateurs d'effets	mesure
	REF	Cible		
Nombre ASC connectés au système	0	>100	% femmes en état de grossesse dans les zones rurales utilisant le système	>30%
Financement Préconisé: <ul style="list-style-type: none"> - Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc) - Partenaires au Développement 			Risque : Manque de confiance des usagers et la non motivation des ASC	Priorité moyenne

UNION DES COMORES MINISTRE DE LA SANTE - CYBERSANTE			
Programme 2: Applications et services	Composante 25: Mobile-Health	Intitulé du projet : P252: Suivi de la santé des enfants de 0 à 5 ans	
		Date début Début 2018	Date fin Fin 2021
Institution Responsable coordination mise en œuvre : DSF			
Institutions impliquées dans la mise en œuvre : CSF/DS/ASC			

Description sommaire du projet : Le taux de couverture du pays en réseau GSM (>70%) 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.			
Objectifs globaux du projet : Réduire la mortalité infantile			
Conditions préalables au démarrage : Fonctionnalité RNNS et réglementation		Coût estimé : 0.2million USD	
Indicateurs de résultats	Mesure		Indicateurs d'effets
	REF	Cible	
Nombre ASC utilisant le système	0	>100	% mères dans les zones rurales utilisant ce système
			>30%
Financement Préconisé: <ul style="list-style-type: none"> - Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc) - Partenaires au Développement 		Risque : Manque de confiance des usagers et la non motivation des ASC	Priorité : moyenne

UNION DES COMORES MINISTRE DE LA SANTE - CYBERSANTE		
Programme 3: Environnement propice au développement de la cyber-santé	Composante31 : Environnement légal	Intitulé du projet : P311: Élaboration et adoption des textes juridiques et réglementaires permettant l'exercice de la cyber-santé

		<u>Date début</u> Début 2017	<u>Date fin</u> Fin 2017
Institution Responsable coordination mise en œuvre : Cellule juridique			
Institutions impliquées dans la mise en œuvre : autres institutions nationales			
Description sommaire du projet : Les aspects légaux et éthiques sont extrêmement importants dans toutes les applications manipulant des données personnelles et médicales des citoyens. Le présent projet doit permettre l'élaboration des textes réglementaires et juridiques nécessaires à l'exercice de la cyber-santé dans le pays			
Objectifs globaux du projet : Permettre la pratique légale de la cyber-santé dans ses composantes utilisant des données personnelles et médicales des patients			
Conditions préalables au démarrage : aucunes		Coût estimé : 0.05 million USD	
Indicateurs de résultats	mesure		Indicateurs d'effets
	REF	Cible	
% des textes nécessaires à l'exercice de la cyber-santé adoptés	0	100%	% Projets utilisant des données personnelles et médicales lancées >50%
Financement Préconisé : <ul style="list-style-type: none"> - Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc) - Partenaires au Développement 		Risque : Lentement ou manque de collaboration des structures extérieures impliquées dans le processus	Priorité :haute

UNION DES COMORES MINISTRE DE LA SANTE - CYBERSANTE		
Programme 3: Environnement propice au	Composante32 : Normes et interopérabilités	Intitulé du projet : P321: Élaboration des normes nationales en matière de cyber-santé

développement de la cyber-santé		<u>Date début</u> Début 2017	<u>Date fin</u> Fin 2018
Institution Responsable coordination mise en œuvre : DISS			
Institutions impliquées dans la mise en œuvre : Toutes directions, Opérateurs Télécoms, Autorité de Régulation des Télécom, Ministère des TIC, Université (faculté de médecine)			
Description sommaire du projet : Permettre à toutes les applications et services véhiculés à travers le RNNS de communiquer, et échanger les données.			
Objectifs globaux du projet : Permettre à toutes composantes de la cybersanté de communiquer au niveau national et international			
Conditions préalables au démarrage : aucunes		Coût estimé : 0.05 million USD	
Indicateurs de résultats	mesure		Indicateurs d'effets
	REF	Cible	
% des normes nécessaires au bon fonctionnement des systèmes adoptés et vulgarisés	0	100%	% des systèmes nationaux interopérables
Financement Préconisé: - Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc) - Partenaires au Développement		Risque : manque de l'expertise technique	Priorité : haute

UNION DES COMORES MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE		
Programme 3: Environnement propice au	Composante 33: Renforcement des capacités	Intitulé du projet : P331: Renforcement des capacités de la DISS

développement de la cybersanté		<u>Date début</u> Début 2017	<u>Date fin</u> Fin 2021	
Institution Responsable coordination mise en œuvre : DISS/DRH				
Institutions impliquées dans la mise en œuvre : Opérateurs Télécoms, , fournisseurs TIC				
<p>Description sommaire du projet : La DISS 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"> - La formation du personnel aux nouveaux métiers (Réseaux, Sécurité, Bases de données, etc) - Éventuellement recruter de nouvelles compétences - Motiver financièrement le personnel durant toute la phase de mise en œuvre - Doter la direction du mobilier et matériel informatique nécessaire - Acquérir un ou deux véhicules utilitaires pour favoriser le déplacement des équipes et le transport du matériel 				
Objectifs globaux du projet : Assurer une meilleure mise en œuvre des projets				
Conditions préalables au démarrage : aucune		Coût estimé : 0.3 million USD		
Indicateurs de résultats	Mesure		Indicateurs d'effets	mesure
	REF	Cible		
Nombre agents formés	0	tous	% opérationnalité technique et de la disponibilité des équipes de la DISS	>90%
			Heures d'indisponibilité des services de RNNS	< 10h/an
Financement Préconisé: <ul style="list-style-type: none"> - Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc) - Partenaires au Développement 		Risque : Aptitude du personnel aux changements		Priorité : haute

UNION DES COMORES
MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE

Programme 3: Environnement propice au développement de la cybersanté	Composante33 : Renforcement des capacités	Intitulé du projet : P332: Renforcement des capacités des professionnelles de la santé par e-formation		
		Date début Début 2017	Date fin Fin 2021	
Institution Responsable coordination mise en œuvre : DAF/MS et Responsables des RH des Hôpitaux				
Institutions impliquées dans la mise en œuvre : Toutes les directions et établissements de santé				
Description sommaire du projet : Le Ministère manque des spécialistes dans certains domaines. La mise en place d'une plateforme en formation en ligne doit permettre de : <ul style="list-style-type: none"> - D'assurer des formations continues au personnel de la santé de l'intérieur sur place - De mettre en ligne des cours d'autoformation - Mettre en ligne un moteur de recherche national en matière de la santé - D'assurer des formations en ligne à partir de l'étranger Les projets RAFT et UA/Inde pourraient être capitalisés dans ce processus				
Objectifs globaux du projet : Contribuer au renforcement des capacités du personnel de la santé				
Conditions préalables au démarrage : Aucune		Coût estimé : 0.5 million USD		
Indicateurs de résultats	Mesure		Indicateurs d'effets	mesure
	REF	Cible		
Nombre modules de formation installés	0	>5	% du personnel de la santé ayant bénéficié de ces formations	>40%
Nombre structures sanitaires disposant des salles équipées en matériel de formation à distance	0	>5		
Financement Préconisé: <ul style="list-style-type: none"> - Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc) - Partenaires au Développement 		Risque : Aucune		Priorité : haute

UNION DES COMORES MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE				
Programme 3: Environnement propice au développement de la cyber-santé	Composante34 : Promotion de l'utilisation de la cyber-santé	Intitulé du projet : P341: Promotion des services e-santé		
		Date début Début 2018	Date fin Fin 2021	
Institution Responsable coordination mise en œuvre : Cellule communication/DISS				
Institutions impliquées dans la mise en œuvre : Toutes les directions et établissements de santé				
Description sommaire du projet : La cyber-santé 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 cyber-santé				
Objectifs globaux du projet : Contribuer à une meilleure connaissance des services offerts par la cyber-santé et contribuer à son utilisation				
Conditions préalables au démarrage : Disponibilité de certains services e-santé		Coût estimé : 0.05 million 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%
Financement Préconisé: - Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc) - Partenaires au Développement		Risque : Aucune		Priorité : moyenne

UNION DES COMORES MINISTERE DE LA SANTE - CYBERSANTE				
Programme 3: Environnement propice au développement de la cyber-santé	Composante34 : Promotion de l'utilisation de la cyber-santé	Intitulé du projet : P342: Promotion pour le changement des comportements		
		Date début Début 2018	Date fin Fin 2021	
Institution Responsable coordination mise en œuvre : DRH/DISS				
Institutions impliquées dans la mise en œuvre : Toutes les directions et établissements de santé				
Description sommaire du projet : La cyber-santé est nouveau pour les professionnels de la santé donc pour la réussite du programme il est fondamentale de bien informer et sensibiliser les professionnels de la santé sur les changements apportés par ces nouveaux outils dans leur manière de travailler				
Objectifs globaux du projet : Contribuer à une meilleure appropriation des outils de la cyber-santé par les professionnels				
Conditions préalables au démarrage : Disponibilité de certains services e-santé		Coût estimé : 0.1million USD		
Indicateurs de résultats	Mesure		Indicateurs d'effets	mesure
	REF	Cible		
Nombre de formations exécutées par an	0	>4	% personnel de la santé ayant adopté l'usage de ces nouveaux outils	>30%
Nombre de professionnels ayant participé	0	>10%		
Financement Préconisé: - Partenariat Public/Privé (opérateurs Télécoms, Ministère TIC, MS, etc) - Partenaires au Développement		Risque : Aucune		Priorité : 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. Elle servira comme support pour l'organisation de la table de ronde avec les bailleurs de fonds.

Code	Libellé	2017	2018	2019	2020	2021	Total (Million USD)
P111	Réseau National Numérique de la Santé	1,00	0,50	0,50	0,00	0,00	2,00
P211	Information Sensibilisation des communautés	0,00	0,30	0,10	0,10	0,10	0,60
P212	Communication unifiée entre MS et structures santé	0,00	0,10	0,10	0,00	0,00	0,20
P221	Renforcement et extension du SNIS	0,15	0,10	0,05	0,05	0,05	0,40
P222	Développement du SIH	0,00	0,20	0,20	0,20	0,00	0,60
P231	Système de Gestion Informatisé de MS	0,10	0,05	0,00	0,00	0,00	0,15
P241	Système télé-expertise imagerie médicale	0,14	0,02	0,02	0,02	0,00	0,20
P242	Système de suivi échographique des grossesses dans les structures sanitaires ne disposant pas de gynécologues	0,00	0,14	0,02	0,02	0,02	0,20
P243	Télé ECG	0,00	0,14	0,02	0,02	0,02	0,20
P251	Suivi des grossesses par les ASC	0,00	0,14	0,02	0,02	0,02	0,20
P252	Suivi sanitaire des enfants moins de 5 ans	0,00	0,14	0,02	0,02	0,02	0,20
P311	Adoption des textes juridiques et réglementaires	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	0,05
P321	Normes et interopérabilité	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	0,05
P331	Renforcement capacités de la DISS	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,30
P332	Renforcement capacités des professionnels de la santé par e-formation	0,20	0,10	0,10	0,05	0,05	0,50
P341	Promotion des services e-sante	0,00	0,03	0,02	0,00	0,00	0,05
P342	Promotion pour le changement des comportements	0,00	0,05	0,03	0,02	0,00	0,10
	TOTAL	1,75	2,07	1,25	0,50	0,28	6,00
	Pourcentage par an	29,17	34,50	20,83	8,33	4,67	100,00

L'enveloppe de **6 millions de dollar US** estimée pour le financement de la stratégie est une hypothèse prudente pour amoindrir les risques de manque de financement. 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 2018 (34,5%) à cause du déploiement du RNNS réalisé en 2017 mais dont le gros des montants sera décaissé en 2018.

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 PNDP, 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.

Libellé	Op.Télécom	MS	CHN/CHRI	MTPPTIC	PTF	Total
Réseau National Numérique de la Santé	0,60	0,10	0,00	0,50	0,80	2,00
Information, sensibilisation des communautés	0,20	0,10	0,00	0,00	0,30	0,60
Communication unifiée entre MS et les structures sanitaires	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,20
Renforcement et extension SNIS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,40
Developpement SIH	0,00	0,00	0,10	0,00	0,50	0,60
Système intégré de gestion du MS	0,00	0,05	0,00	0,00	0,10	0,15
Système télé-expertise imagerie médicale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,20
Système de suivi échographique des grossesses dans les structures sanitaires ne disposant pas de gynécologues	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,20
Télé ECG	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,20
Suivi des grossesses par les ASC	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,20
Suivi sanitaire des enfants moins de 5 ans	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,20
Adoption des textes juridiques et réglementaires	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05
Normes et interopérabilité	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,05
Renforcement capacités de la DISS	0,00	0,05	0,00	0,00	0,25	0,30
Renforcement capacités des professionnels de la santé par e-formation	0,00	0,05	0,00	0,00	0,45	0,50
Promotion des services e-santé	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05
Promotion changement comportement	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,10
TOTAL	0,80	0,35	0,10	0,55	4,20	6,00
Pourcentage par institution	13,33	5,83	1,67	9,17	70,00	100,00

Le gros des financements est attendues PTF (70%) suivi des opérateurs télécoms (13,33%) et du MTPPTIC (9,17%). Le Ministère de la Santé et les hôpitaux autonomes doivent contribuer à hauteur de 7,50%, 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. Chaque île doit avoir un comité régional de coordination chargé de suivre la mise en œuvre des projets et coordonner avec le comité national. Pour éviter des lourdeurs, une centralisation excessive et réduire les coûts de fonctionnement ; il est préconisé la mise en place de la structure suivante.

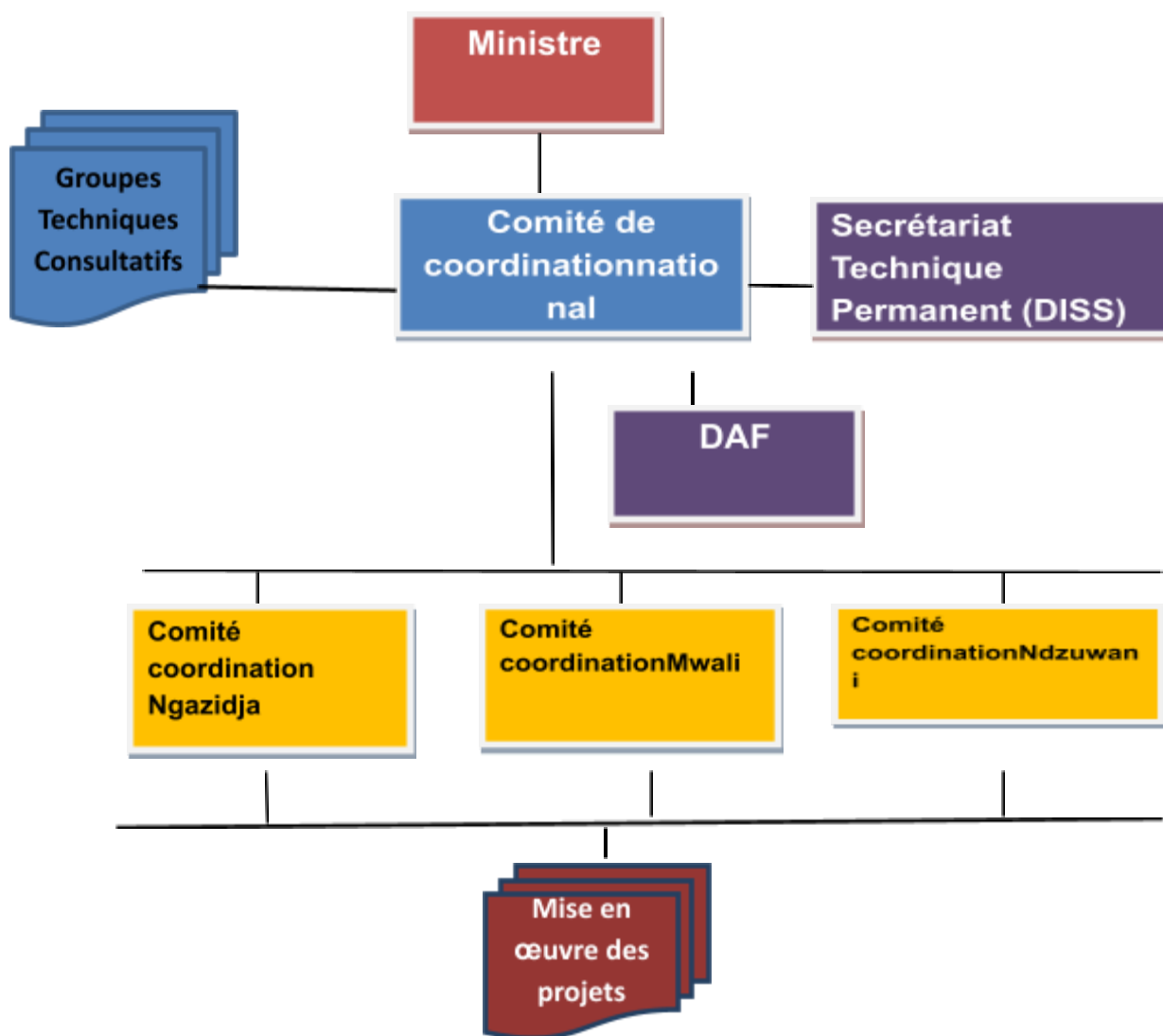


Diagramme 4 : organisation des structures de mise en œuvre et du suivi et évaluation

- i. **Le comité de coordination National** : Placé sous l'autorité directe du Ministre de la santé, il sera chargé de coordonner toutes les activités de mise en œuvre du Plan d'Actions et évaluer son impact sur le système de santé de l'Union des Comores. Il coordonne et centralise les activités des comités insulaires. 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 et assurer la répartition entre les îles.
 - 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 cyber-santé 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.

Ce comité doit être présidé par le Secrétaire Général du Ministère. Sa composition pourrait être à titre indicatif et non limitatif :

- Certains directeurs centraux du Ministère
- Un représentant du Ministère chargé des TIC
- Un représentant du Ministère chargé des Finances
- Un représentant des PTF
- Un représentant du secteur privé (opérateurs télécom)
- Un représentant de l'Université
- Un représentant des usagers
- Un représentant des professionnels de la santé

La DISS 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. Comités de coordination insulaires : Placés sous l'autorité des commissaires de la santé, ils sont chargés de la coordination de toutes les activités de mise en œuvre et de suivi et évaluation des projets au niveau de leur île. Il est souhaitable qu'il soit dirigé par le Directeur Régional de la Santé. Il sera chargé entre autres de :

- Valider les plans annuels de mise en œuvre et s'assurer de la disponibilité des financements
- Suivre la mise en œuvre
- Rendre périodiquement les activités aux Commissaires et au Comité de Coordination national
- Coordonner les activités de suivi et évaluation
- Etc

La composition de la commission sera similaire à la composition de la commission nationale et sera matérialisée par un document administratif signé du Gouverneur ou du Commissaire.

iii. Le Secrétariat technique permanent : Cette coordination sera assurée par la DISS du Ministère de la Santé. A cet effet il 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 les opérateurs télécoms
- Assurer le secrétariat permanent du comité de pilotage
- Centraliser toutes les informations provenant des îles
- 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 coordination. Une ligne budgétaire incluse dans le budget du comité de coordination pourrait être affectée à cette mission.

iv. Gestion financière des projets : La gestion administrative et financière des projets de la stratégie obéira aux mêmes procédures que les projets

classiques du ministère de la santé à travers les services de la DAF et de la cellule de passation des marchés.

- v. **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. Pour rappel la mise en œuvre de la stratégie est sous la responsabilité de la DISS en étroite collaboration avec les entités opérationnelles qui 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 les comités de coordination
 - mettre en œuvre les recommandations et les directives du comité national de coordination
 - 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
- vi. **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	2017		2018		2019		2020		2021		Resp. Mise en œuvre
		SM1	SM2	SM1	SM2	SM1	SM2	SM1	SM2	SM1	SM2	
P111	Réseau National Numérique de la Santé											DISS
P211	Plateforme multimédia d'information et de sensibilisation											DPS
P212	Communication unifiée entre MS et ses démembrés											DAF
P221	Renforcement et extension du SNIS											DISS/DPR
P222	Développement du Système d'Information Hospitalier (SIH)											DESPP
P231	Système de gestion informatisé du MS											DAF
P241	Système télé expertise imagerie médicale à travers le réseau de Télémedecine											DESPP
P242	Système de suivi échographique des grosses à travers le réseau Télémedecine											DSF
P243	Télé ECG à travers réseau Télémedecine											DESPP
P251	Suivi des grossesses par les ASC via les mobiles											DSF
P252	Suivi sanitaire des enfants moins de 5 ans											DSF
P311	Adoption des textes juridiques et réglementaires											Conseiller Juridique
P321	Normes et interopérabilités											DISS

P331	Renforcement des capacités de la DISS												DISS/DRH
P332	Renforcement des capacités des professionnels de la santé par e-formation												DRH
P341	Promotion des services e-santé												Cellule comm
P342	Promotion changement des comportements												DRH/DISS

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. Cela sera traduit par l'élaboration d'un plan opérationnel et un suivi annuel. Une évaluation à mi-parcours sera aussi réalisée.

Les indicateurs de mesure et de résultats contenus dans les fiches de projets doivent être revus et validés par la DGEPS 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

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 :

- (i) **Manque de financement :** C'est un aspect important qui conditionne la réussite de tout le processus. Le comité de coordination national 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. 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 des Tics doivent aussi plaider pour l'implication des opérateurs télécoms dans le financement de la stratégie dans le cadre d'un partenariat PP.
- (ii) **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 DISS 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.

- (iii) Faible implication des professionnels de la santé dans la mise en œuvre :** 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 Comores 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 cyber-santé 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 cyber-santé :** Pour pérenniser les services fournis par la cyber-santé ; 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 cyber-santé :** C'est un défi majeur pour la cyber-santé aux Comores pour amener les citoyens à utiliser les services par une campagne d'information et de sensibilisation et en assurant l'accessibilité financière et géographique.
- (ix) Faible coordination interinsulaire :** L'autonomie de chaque île dans la gestion du système de santé insulaire fait qu'une étroite coordination et une parfaite entente entre les commissaires de santé et l'administration centrale au niveau de l'Union sont vitales pour la réussite du processus.

CHAP VI : FEUILLE DE ROUTE POUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA STRATEGIE

Cette feuille de route est donnée à titre indicatif et peut faire l'objet à tout moment de modifications pour tenir comptes de certaines contraintes. Sa mise à jour doit suivre un processus formel en impliquant tous les acteurs. Cette feuille de route prend son départ à partir de validation technique de la Stratégie.

Activités	Date	Résultats attendus	Responsable
Validation du document par le Gouvernement	Avant fin Mars 2017	Document validé	Ministère de la Santé
Organisation de la table ronde	Juin 2017	Mobilisation totale ou partielle des financements	Ministère chargé de l'économie
Mise en place des structures administratives de coordination et des groupes techniques	Avril -Juin 2017	Textes administratifs élaborés, personnel nommé et installé	Ministère de la Santé
Signature d'une convention de partenariat avec les opérateurs télécoms	Aout 2017	Convention signé	Comité de coordination

Elaboration des textes réglementaires nécessaires à l'exercice de la santé numérique	Juil- Dec 2107	Textes adoptés	MS/MJ
Elaboration des manuels de procédures pour la mise en œuvre des projets	Juil-Aout 2017	Manuels procédures élaborés et approuvés	Comité national de coordination
Mise en œuvre des projets	Sept 2017 – fin 2021	Projets mis en œuvre	Toutes directions
Evaluation de l'impact sur le Système de Santé Comorien	2019 - 2022	Indicateurs élaborés et mesurés	Comité coordination nationale et directions
Réactualisation de la stratégie	2022 - 2026	Plan d'actions 2022-2026	Ministère de la Santé

ABRÉVIATIONS UTILISÉES

SIGLE	SIGNIFICATION
ADSL	ASYMMETRIC DIGITAL SUBSCRIBER LINE
ANRTIC	AUTORITE NATIONALE DE REGULATION DES TIC
ASC	AGENT DE SANTE COMMUNAUTAIRE
BLR	BOUCLE LOCALE RADIO
BID	BANQUE ISLAMIQUE DE DEVELOPPEMENT
CDMA	CODE DIVISION MULTIPLE ACCESS
CHN	CENTRE HOSPITALIER NATIONAL
CHRI	CENTRE HOSPITALIER DE REFERENCE INSULAIRE
COI	COMMISSION OCEAN INDIEN
COMESA	COMMON MARKET FOR EASTERN & SOUTHERN AFRICA
CPN	CONSULTATION PRENATALE
CSD	CENTRE DE SANTE DE DISTRICT

CSF	CENTRE DE SANTE FAMILIAL
CSU	COUVERTURE SANTE UNIVERSELLE
DAF	DIRECTION ADMINISTRATIVE ET FINANCIERE
DEP	DOSSIER ELECTRONIQUE DU PATIENT
DESP	DIRECTION D'ELIMINATION ET DE SURVEILLANCE DU PALIDISME
DESPP	DIRECTION DES ETABLISSEMENTS DES SOINS PUBLICS ET PRIVES
DGEPS	DIRECTION GENERALE DES ETUDES DE LA PLANIFICATION ET DES STATISTIQUES
DGS	DIRECTION GENERALE DE LA SANTE
DHIS2	DISTRICT HEALTH INFORMATION SYSTEM 2
DISS	DIRECTION DE L'INFORMATION ET DES STATISTIQUES
DLMT	DIRECTION DES MALADIES TRANSMISSIBLES
DLMNT	DIRECTION DES MALADIES NONTRANSMISSIBLES
DLS	DIRECTION DE LA LUTTE CONTRE LE SIDA
DMP	DOSSIER MEDICAL PERSONNEL
DPS	DIRECTION DE LA PROMOTION DE LA SANTE
DPER DS	DIRECTION DE LA PLANIFICATION DES ETUDES ET DE LA RECHERCHE DISTRICT SANITAIRE
DSFI	DIRECTION SANTE FAMILIALE ET INFANTILE
DV	DIRECTION DE LA VACCINATION
ECG	ELECTRO CARDIO GRAMME
FAO	FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION
FED	FONDS EUROPEEN DE DEVELOPPEMENT
FH	FAISCEAU HERTZIEN
FO	FIBRE OPTIQUE
JICA	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
GSM	GLOBAL SYSTEM FOR MOBILE
LAN	LOCAL AREA NETWORK
MJ	MINISTERE DE LA JUSTICE
MNT	MALADIES NON TRANSMISSIBLES

MS	MINISTERE DE LA SANTE
MT	MALADIES TRANSMISSIBLES
MTPPTIC	MINISTERE DES TRANSPORTS, DES POSTES, DES TELECOMMUNICATIONS ET DES TIC
ODD	OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT DURABLE
OMS	ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE
ONG	ORGANISATION NON GOUVERNEMENTALE
OS	OBJECTIF STRATEGIQUE
PDA	PERSONAL DIGITAL ASSISTANT
PNDS	PLAN NATIONAL DE DEVELOPPEMENT SANITAIRE
PTF	PARTENAIRES TECHNIQUES ET FINANCIERS
RH	RESSOURCES HUMAINES
RNNS	RESEAU NATIONAL NUMERIQUE DE SANTE
RSS	RENFORCEMENT DES SYSTEMES DE SANTE
SCA2D	STRATEGIE DE CROISSANCE ACCELEREE ET DE DEVELOPPEMENT DURABLE
SMS	SHORT MESSAGE SERVICE
SNIS	SYSTEME NATIONAL D'INFORMATION SANITAIRE
SNU	SYSTEME DES NATIONS UNIES
UIT	UNION INTERNATIONALE DES TELECOMMUNICATIONS
UNFPA	UNITED NATION FUND FOR POPULATION ACTIVITY
UNICEF	UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND
US	UNITED STATES
TIC	TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION
VSAT	VERY SMALL APERTURE TERMINAL

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- *Loi N° 11-006/AU du 2 mai 2011 portant organisation territoriale de l'Union des Comores*
- *Loi N 14-031/AU du 17 mars 2014 relative aux communications électroniques*
- *Stratégie de Croissance Accélérée et de Développement Durable 2015 - 2019*
- *Politique Nationale de Santé 2015-2024*
- *PNDS2015-2019*
- *PNDSIS 2016 -2020*
- *Questionnaire sur Etat des lieux de la cyber-santé au Comores*
- *Résultats du sondage sur la perception de la cyber-santé au Comores*
- *Stratégie de coopération de l'OMS avec Comores 2008-2013*
- *Indicateurs TIC de l'UIT 2013, 2014*
- *Guide d'élaboration des stratégies en cyber-santé (OMS/UIT 2012)*

- *Suisse eHealthStrategy*
- *South African eHealthStrategy*
- *TanzaniaeHealthStrategy*
- *Ghana eHealthStrategy*
- *AustraliaeHealthStrategy*
- *Stratégie de Cybersanté de Togo*
- *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
- www.itu.int
- www.who.int
- www.absucep.bj
- www.worldbank.org