



Janvier 2023



MOT DU MINISTRE

La digitalisation devient omniprésente dans notre société et influence les habitudes au quotidien. Le contexte de COVID-19 traversé par le pays ces dernières années a renforcé le besoin de digitalisation des activités et des services de santé. Cette dernière fait partie du levier de renforcement du système de santé pour pallier aux carences qu'affrontent les acteurs de santé à Madagascar.

A travers la vision « santé pour tous » adoptée par l'Etat Malagasy, le Ministère de la Santé Publique, de par son Plan de Développement du Secteur Santé (PDSS), se propose de « réduire la morbidité et la mortalité causées par les maladies et les événements défavorables à la santé en contribuant à un meilleur état de santé de la population Malagasy ». Pour pouvoir atteindre cet objectif, le Ministère de la Santé Publique se propose d'utiliser la santé digitale comme un des principaux moyens indispensables pour assurer une offre de soins de qualité à travers la prise en charge des patients, la continuité des soins, la surveillance, la formation, le partage des informations, la facilitation d'échange et la gestion de données.

Par ailleurs, Madagascar dispose d'un document de stratégie nationale de santé digitale pour la période de 2014 à 2019. Les expériences et les leçons apprises des projets initiés dans ce domaine depuis 2016 ainsi que les nouveaux besoins identifiés, actuellement, permettent d'affiner les orientations stratégiques du pays. Aussi, la mise à jour de cette stratégie nationale est un facteur favorisant pour Madagascar afin de bien asseoir un cadre de référence permettant de bien achever les programmes tracés sur la santé digitale.

Aussi, le présent document constitue-t-il un cadre pour bien planifier et bien harmoniser les interventions dans le domaine de la santé digitale pendant la période de 2023 à 2027 et pour mobiliser les ressources y afférentes. Il appartient ainsi à toutes les parties prenantes de bien veiller à son application et de bien suivre sa mise en œuvre afin que les objectifs fixés soient atteints et ce pour le bien de la population Malagasy.

Enfin, je tiens à féliciter tous les acteurs de santé qui ont œuvré à l'élaboration de ce précieux document de stratégie nationale de santé digitale de Madagascar et à remercier les partenaires techniques et financiers qui nous ont accompagné tout au long du processus.



RANDRIAMANANTANY Zely Arivelo
Professeur Titulaire

RESUME EXECUTIF

La présente stratégie nationale de santé digitale est conçue afin de planifier et cadrer la mise en œuvre des interventions de santé digitale à Madagascar pour ces cinq prochaines années, allant de 2023 à 2027. L'ancienne stratégie étant arrivée à terme depuis fin 2019, le potentiel croissant quant à l'utilisation du digital pour le renforcement de la santé publique, et le besoin d'avoir des interventions coordonnées pour maximiser les retombées pour le pays en adéquation aux objectifs énoncés dans le Plan de Développement du Secteur Santé (PDSS 2020-2024) renforcent la nécessité de la production de cette stratégie à jour.

La vision de la santé digitale 2023-2027 sera celle d'une **santé digitale appropriée, harmonisée, accessible, abordable, adaptable, durable pour le renforcement du système de santé, la promotion de la santé pour tous et le bien-être de la population Malagasy.**

Pour cela, quatre axes d'intervention majeurs ont été définis dont : (1) Renforcer la gouvernance en santé digitale ; (2) Développer des solutions technologiques de santé et promouvoir la santé digitale ; (3) Disposer de ressources adéquates affectées à la santé digitale, et (4) Développer des mécanismes favorisant un financement suffisant et pérenne pour la santé digitale.

Les résultats attendus pour chaque axe se présentent comme suit, et les détails de la logique d'intervention sont disponibles vers la fin du document.

Tableau 1: Résumé des axes stratégiques et principaux résultats attendus

Axes stratégiques	Résultats attendus
Axe 1 : Renforcer la gouvernance en santé digitale	Activités de santé digitale règlementées
	Toute activité de santé digitale est mandatée par au moins un texte
	Normes et procédures en santé digitale développés
	Mécanisme de coordination des interventions dans la santé digitale mis en place
	Plateformes de e-participation opérationnelles
	Les citoyens se manifestent à travers la santé digitale pour des sujets de santé
Axe 2 : Développer des solutions technologiques de santé et promouvoir la santé digitale	Des tableaux de bord des services de santé sont disponibles
	Le système digital de santé s'aligne au système digital de l'Etat
	Des services de santé prioritaires digitalisés selon les normes
	Services de santé sont digitalisés et accessibles aux patients
	Toutes les parties prenantes impliquée dans la mise en œuvre de la santé digitale
	Les parties prenantes à la santé digitale sont sensibilisées sur le potentiel de ce domaine
	La thématique santé digitale fait partie des recherches prioritaires

Axes stratégiques	Résultats attendus
Axe 3 : Disposer de ressources adéquates affectées à la santé digitale tout en respectant les normes établies	Les infrastructures pour la santé digitale respectent les normes
	Les structures sanitaires disposent des matériels de communication dans les normes
	Les structures sanitaires disposent des matériels TIC dans les normes
	Les structures de santé digitale disposent des ressources humaines qualifiées
	Chaque structure en santé digitale opérationnelle dispose des ressources humaines dans les normes d'effectif
	Les agents de santé intervenant en santé digitale reçoivent des renforcements de capacité dans leur domaine
Axe 4. Développer des mécanismes favorisant un financement suffisant et pérenne pour la santé digitale	Un mécanisme de financement de la santé digitale opérationnel
	Un modèle de financement innovant pour la santé digitale disponible
	Mécanisme de collaboration intersectorielle sur le financement de la santé digitale mis en place
	Les activités de la santé digitale sont financées à au moins 90%
	Une subvention nationale pour la mise en œuvre de la santé digitale est disponible et effective
	Les partenaires sont mobilisés pour le financement de la santé digitale
	Au moins, 90% des investissements en santé digitale sont disponibles

Table des matières

LISTE DES TABLEAUX	II
LISTE DES FIGURES	II
ACRONYMES.....	III
INTRODUCTION.....	1
I. CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE, ECONOMIQUE ET DE LA SANTE	3
1.1. CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES ET NIVEAU DE VIE	3
1.1.1. GEOGRAPHIE, RELIEF ET CLIMAT	3
1.1.2. DEMOGRAPHIE ET POPULATION	3
1.1.3. SITUATION ADMINISTRATIVE ET POLITIQUE.....	4
1.1.4. SITUATION ECONOMIQUE	4
1.2. CARACTERISTIQUES DU SECTEUR DE LA SANTE	4
1.2.1. SITUATION SANITAIRE ACTUELLE.....	4
1.2.2. ORGANISATION DU SYSTEME DE SANTE	5
1.2.3. PRIORITES ET OBJECTIFS NATIONAUX EN MATIERE DE SANTE	8
II. ETAT DE LA SANTE DIGITALE A MADAGASCAR.....	8
2.1. ENVIRONNEMENT DE LA SANTE DIGITALE.....	9
2.1.1. LEADERSHIP ET GOUVERNANCE	9
2.1.2. STRATEGIE ET INVESTISSEMENT	10
2.1.3. SERVICES ET APPLICATIONS.....	10
2.1.4. STANDARDS ET INTEROPERABILITE	12
2.1.5. INFRASTRUCTURE	12
2.1.6. LEGISLATION, POLITIQUE, ET CONFORMITE.....	12
2.1.7. RESSOURCES HUMAINES DEDIEES	13
2.2. MATURITE DE LA SANTE DIGITALE.....	13
III. STRATEGIE DE SANTE DIGITALE.....	14
3.1. VISION	14
3.2. OBJECTIF GENERAL	14
3.3. AXES STRATEGIQUES, OBJECTIFS SPECIFIQUES ET GRANDES LIGNES D'ACTIVITES.....	15
IV. PLAN DE MISE EN OEUVRE.....	24
V. PLAN DE SUIVI DES INDICATEURS	26
VI. BUDGET ESTIMATIF	30
BIBLIOGRAPHIE	33

Liste des tableaux

Tableau 1: Résumé des axes stratégiques et principaux résultats attendus.....	iii
Tableau 2: Cadrage logique de la stratégie nationale de santé digitale	18

Liste des figures

Figure 1: Pyramide sanitaire à Madagascar	6
Figure 2 : Les piliers de l'environnement de la santé digitale	9

Acronymes

CAMUM	Centre d'Aide Médicale d'Urgence de Madagascar
CHRD	Centre Hospitalier de Référence de District
CHRR	Centre Hospitalier de Référence Régionale
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CSB	Centre de Santé de Base
DEPSI	Direction des Études, de la Planification et du Système d'Information
DHIS2	District Health Information Software 2
DPLMT	Direction de la Pharmacie, du Laboratoire et de la Médecine Traditionnelle
DVSSER	Direction de la Veille Sanitaire, de la Surveillance Épidémiologique et Riposte
EDS	Enquête Démographique et de Santé
GSM	Global System for Mobile communication
HIE	Health Information Exchange
HMIS	Health Management Information System
IEM	Initiative Émergence de Madagascar
IFIRP	Institut de Formation Inter Régional des Paramédicaux
INRSP	Institut National de recherche en Santé publique
INSPC	Institut National de Santé Publique et Communautaire
INSTAT	Institut National de la Statistique
IOSTM	Institut d'Odonto-Stomatologie Tropicale de Madagascar
IRA	Infection Respiratoire Aigüe
IST	Infection Sexuellement Transmissible
IUT	Union Internationale des Télécommunications
IVR	Interactive Voice Response
MSANP	Ministère de la Santé Publique
ODK	Open Data Kit
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PCIMEc	Prise en Charge Intégrée des Maladies de l'Enfant au niveau Communautaire
PDSS	Plan de Développement du Secteur Santé
PEM	Plan Émergence Madagascar
PEV	Programme Élargi de Vaccination
PGE	Politique Générale de l'État
RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitation
SIS	Système d'Information Sanitaire
SONC	Service de l'Observatoire National de Cybersanté

TIC	Technologies de l'Information et de la Communication
UCP	Unité de Coordination des Programmes
UGD	Unité de Gouvernance Digitale
USAID	United States Agency for International Development
VIH	Virus de l'immunodéficience Humaine
WHA	World Health Assembly

INTRODUCTION

Le système de santé à Madagascar fait face aux principaux défis tels que l'éloignement et/ou la difficulté d'accès géographique des populations à servir, l'insuffisance des ressources matérielles/humaines/financières, la qualité de soins encore basse malgré les activités de formation réalisées, des données de mauvaise qualité limitant la prise de décision renseignée et à temps par les responsables. Considérant le potentiel du digital devenu incontournable à ce jour, le Plan de Développement du Secteur de la Santé (PDSS) 2020-2024 dans sa dernière version validée, s'oriente déjà vers une plus forte utilisation de la technologie mobile afin de servir le renforcement du système de santé. On y retrouve par exemple des mentions afférentes aux prestations communautaires (p.60), au financement de la santé (p.54), et le renforcement du système d'information de santé (p.112). L'avènement du COVID-19 depuis 2020 a renforcé la nécessité de la digitalisation dans le cadre du renforcement du système de santé à l'exemple de la gestion de la vaccination, la formation à distance des agents de santé, et le partage des informations vers les clients. Enfin, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) encourage le développement de la santé digitale et incite les pays à utiliser les technologies de santé digitale (cf. résolution du WHA71.7 Digital Health). De même, l'USAID a publié sa vision quinquennale (2020-2024) sur la santé digitale encourageant la mise en place d'une vision nationale coordonnée en termes d'investissements stratégiques à poursuivre.

Pourtant à ce jour, la stratégie nationale de santé digitale existante (2016-2019) est arrivée à terme depuis trois ans. Du temps de la conception de cette stratégie, la santé digitale était encore dans ses prémices à Madagascar et en Afrique de manière générale. Le pays regorgeait alors d'initiatives pilotes non coordonnées favorisant un environnement de santé digitale fragmenté. La récente enquête sur l'utilisation de la santé numérique au niveau de la Région Afrique de l'OMS réalisée à Madagascar a rapporté l'existence de quelques initiatives pilotes en termes de télémédecine, d'utilisation de dossier de santé électroniques, de santé mobile, et de télé formation médicale entre autres. L'utilisation du Big Data – Intelligence artificielle reste limitée.

Actuellement, avec les expériences réalisées dont des initiatives à un stade plus avancé techniquement et à une certaine échelle, les leçons apprises y tirées, et de meilleures connaissances sur le domaine de la santé digitale en général tant au niveau du Ministère que des partenaires permettent d'ajuster et affiner les priorités pour les cinq prochaines années. L'objectif est entre autres d'arriver à une santé digitale nationale stratégiquement mieux coordonnée, orientée vers une vision commune avec des interventions interconnectées.

Partant de ce contexte, le document de stratégie nationale de santé digitale ci-présente servira à cadrer les initiatives de santé digitale à poursuivre par le pays pour les cinq prochaines années, allant de 2023 à 2027. La démarche d'élaboration de la stratégie a suivi le guide pratique sur les stratégies nationales en matière de santé digitale produite par l'OMS¹. La méthodologie s'est basée sur une démarche inclusive engageant les parties prenantes à toutes les phases. Un comité technique a été constitué, regroupant des représentants du ministère de la santé publique et ses partenaires. Ce comité a supervisé les travaux de production jusqu'à la finalisation de la stratégie. La définition du contexte stratégique, notamment des principales difficultés rencontrées par le système de santé et que la santé digitale peut contribuer à résoudre, s'est effectuée aux moyens d'analyses qualitatives (recherches bibliographiques, interviews avec des personnes ressources). Les sujets ont couvert le contexte de système de santé et celui des TIC à Madagascar, les enjeux liés à la santé digitale, l'évaluation de la précédente stratégie. Ensuite, la formulation de la vision, des orientations stratégiques et grandes lignes d'activités y afférentes a été réalisée à travers une série d'ateliers de travail par les membres du comité. Le document capitalise ainsi les expériences, leçons apprises et perspectives spécifiques identifiées, ainsi que de bonnes pratiques et standards reconnus à l'international.

Ce document de stratégie nationale rappelle dans une première partie le contexte démographique, économique et sanitaire en général qui prévaut à Madagascar. Une deuxième partie présente une analyse de l'environnement de la santé digitale spécifiquement. Une troisième partie présente la stratégie de santé digitale proprement dite dont la vision et les axes stratégiques et grandes lignes d'activités qui la soutiennent.

Le plan de mise en œuvre et de suivi-évaluation fera l'objet d'un document à part.

¹ Guide pratique sur les stratégies nationales en matière de cybersanté, OMS et Union internationale des télécommunications (IUT) – 2013

I. CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE, ECONOMIQUE ET DE LA SANTE

1.1. Caractéristiques démographiques et niveau de vie

1.1.1. Géographie, relief et climat

Madagascar s'étire du nord au sud sur près de 1 600 km entre 12° et 26° de latitude sud entre le cap d'Ambre, au nord, et le cap Sainte-Marie, au sud, et a une largeur moyenne de l'ordre de 500 km. Sa partie la plus étroite a une largeur de 400 km. L'île a une superficie de 587 047 km² et est séparée de la côte africaine par le Canal de Mozambique avec des profondeurs de plus de 3 000 m.

Madagascar se divise verticalement en trois zones bien distinctes. Au centre se trouvent les hauts plateaux. L'ouest est repéré par des zones de plaines et de bas plateaux ; l'est quant à lui est marqué par une étroite bande côtière.

Madagascar est située entre la zone des basses pressions équatoriales, au nord, et l'anticyclone de l'océan Indien, au sud-est. La côte orientale est à forte pluviométrie (2 000 à 3 500 mm par an), forte humidité relative et saison sèche peu marquée (les températures moyennes sont élevées, croissant vers le nord, plus proche de l'équateur, où elles passent de 24 à 27°C). Le Nord-Ouest possède aussi ces caractéristiques, avec 1 600 mm par an à Mahajanga, qui tombent de novembre à mars. L'Ouest, moins arrosé, sous le vent, à saison sèche très marquée (moins de 800 mm par an), possède au point de vue des températures une nuance maritime et une nuance continentale. La région du bas Sambirano est à pluviosité élevée, saison sèche marquée et moyenne des températures élevées. L'extrême Sud et l'extrême Sud-Ouest sont peu arrosés (moins de 400 mm par an vers Toliara), mais avec des pluies régulièrement réparties dans l'année, une moyenne des températures moins élevée qu'ailleurs et une amplitude annuelle plus forte. Les Hautes Terres sont à climat tropical de montagne, avec une pluviosité comprise entre 1,3 et 2 m, une saison sèche bien marquée de mai à septembre, et plus fraîches (16° à 17° de moyenne annuelle), et une augmentation de l'amplitude thermique (6,7°C).

1.1.2. Démographie et population

D'après le troisième Recensement Général de la Population et de l'Habitation (RGPH-3-2018), la population résidente est de 25 674 196 habitants en 2018, dont le taux de croissance moyenne annuelle est de 3,01 %, tandis que la taille moyenne nationale de ménage est de 4,2 individus par ménage.

Madagascar est un pays à vocation agricole dont la majeure partie de la population vit en milieu rural, soit près de 80,7% de population, et la densité démographique est de 43,4 habitants/km² (RGPH 3-2018).

Selon l'INSTAT Madagascar, entre les trois RGPH, l'Indice Synthétique de Fécondité a diminué progressivement de 6,3 en 1975 ; 5,9 en 1993 ; et 4,3 en 2018 ; Et l'espérance de vie à la naissance est estimée à 69,72 ans pour les femmes et 65,76 ans pour les hommes (RGPH 3-2018).

1.1.3. Situation administrative et politique

Administrativement, le pays est subdivisé en 6 Provinces administratives, 25 Préfectures, 119 Districts. Chaque District est subdivisé en plusieurs arrondissements administratifs. Les arrondissements administratifs sont subdivisés en 18 251 Fokontany. Quant à l'organisation de collectivités territoriales, Madagascar est organisé en 6 Provinces, 23 Régions et 1 549 communes. Politiquement, Madagascar est une république à régime semi-présidentiel.

1.1.4. Situation économique

La pandémie COVID 19 à Madagascar, selon le rapport de la Banque mondiale, a déclenché une récession économique trois fois plus profonde que dans le reste de l'Afrique subsaharienne malgré le nombre modeste de cas, dont les conséquences ont été la hausse du taux de pauvreté à un niveau historique de 80,7 % en 2020, qui reflète la perte des emplois des secteurs les plus exposés tels que le transport, le tourisme et le commerce. Selon toujours cette institution financière internationale, les tensions géopolitiques liées aux conflits armés entre la Russie et l'Ukraine avec les chocs climatiques pourraient affaiblir davantage l'économie malgache. Cette situation sera à l'origine un fléchissement de la croissance en 2022 à 2,6 %. La trajectoire montante de l'économie malagasy depuis 2019 a été ainsi, brusquement interrompue, engendrant un taux de croissance de -3.8% pour 2020. Selon l'enquête du RGPH3-2018, le taux de chômage de la population active de (15-49) ans à Madagascar est de 4,2%, et la proportion du travail des enfants est élevée d'une valeur de 17,4%.

1.2. Caractéristiques du secteur de la santé

1.2.1. Situation sanitaire actuelle

En 2021, le ratio de la mortalité infanto-juvénile est remonté à 75 ‰² et celui de la mortalité maternelle est de 408 décès pour 100.000 naissances vivantes (RGPH3-2018). Les résultats de l'EDS de 2021 présentent les statistiques principales suivantes :

- La prévalence contraceptive est plus élevée chez les femmes âgées de 35-39 ans (56%), plus faible chez les moins de 20 ans et celles de 45 ans et plus (respectivement 38% et 35%) ; des différences notables sont notées selon qu'elles résident en milieu urbain ou rural, ou encore d'une région à une autre.

² Enquête Démographique et de Santé V (EDS), 2021

- Pour les soins prénataux, 89% des femmes ont consulté un prestataire de santé qualifié durant la grossesse-proportion variant considérablement toutefois d'une région à une autre (98% à Analamanga contre 75% à Ihorombe et 70% à Menabe) et selon le niveau d'éducation (73% chez les femmes sans instruction contre 99% pour une mère avec un niveau d'éducation supérieur).
- Pour ce qui est de l'accouchement, 46% des naissances se sont déroulées avec l'assistance d'un prestataire de santé qualifié, avec une différence considérable entre le milieu urbain (74%) et le milieu rural (41%).
- Concernant la vaccination des enfants, 49% de ceux de 12-23 mois ont reçu tous les vaccins de base, 38% ont été complètement vaccinés ou ont reçu tous les vaccins du PEV et 18% n'ont reçu aucun vaccin.
- Concernant les maladies de l'enfant, la recherche de traitement a été enregistrée auprès de 45% d'enfants ayant eu de la fièvre et 54% de ceux ayant présenté des symptômes d'IRA. Deux enfants ayant eu la diarrhée sur cinq (41%) ont reçu des soins.

Par ailleurs, Madagascar n'est pas épargné par la crise sanitaire internationale liée à la pandémie COVID-19 depuis 2020. L'impact des tensions géopolitiques mondiales touche également la Grande Île. Les conséquences sont palpables sur l'organisation du secteur de la santé.

1.2.2. Organisation du système de santé

a. Organisation

Le MSANP est organisé en 23 directions régionales de la santé publiques, et 114 Districts sanitaires. Les formations sanitaires à Madagascar sont organisées en 4 niveaux : (i) au niveau central, les 22 Centres Hospitaliers Universitaires (CHU), (ii) au niveau régional les 16 Centres Hospitaliers de Référence Régionaux (CHRR) et 4 Etablissements Spécialisés, et (iii) au niveau de districts sanitaires, 259 Centres Hospitaliers de Référence de District (CHRD) dont 101 CHRD publics (24 CHRD sans chirurgie et 77 CHRD avec chirurgie), 124 Hôpitaux privés ainsi que les 3 543 formations sanitaires de base (2776 CSB publics et 947 FS privées)³, (iv) au niveau communautaire, le service communautaire offre des services promotionnels, préventifs et curatif pour les enfants moins de 5 ans (PCIMEC), les femmes, les jeunes et certaines activités spécifiques pour certains programmes comme la tuberculose, les IST/VIH, etc. À Madagascar, il existe actuellement des sites communautaires dans tous les Fokontany plus de 5km du CSB. Lors de la formation PCIMEC en 2010-2011, 34 000 AC ont été formés soit 17 000 sites communautaires.

³ Rapport annuel d'activités du Ministère de la Santé Publique, année 2021

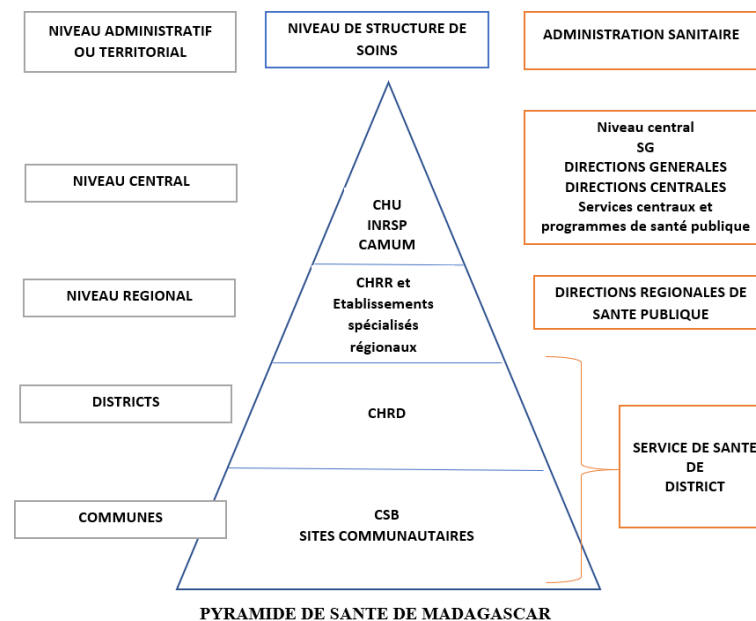


Figure 1: Pyramide sanitaire à Madagascar

En tant que base du système de santé, l'identification des sites fonctionnels ou non reste un défi pour le MSANP.

b. Ressources humaines

A la fin de l'année 2021, le Ministère de la Santé Publique compte 23 342 agents de santé⁴, dont 3 493 personnels médicaux, 13 386 personnels paramédicaux (infirmiers et sage-femmes), et 6 463 personnels administratifs. Dans le secteur privé, 2 932 Médecins⁵, 715 chirurgiens-dentistes⁶ exercent dans ce secteur. 14 928 infirmiers officient à Madagascar dont 13 044 au niveau du secteur privé⁷. Quant aux sage-femmes, 13 240 sont recensés dont 11 573 exercent dans le secteur privé⁸. Les ratios de couverture par rapport à la population restent encore très bas : 2,2 médecins /10.000 habitants, 5,3 sage-femmes/10.000 habitants et 6 infirmiers/10.000 habitants.

L'effectif du personnel en informatique recensés au sein du département du Ministère de la Santé est de 69 agents qualifiés, soit une moyenne de 0,6 personnel qualifié par district.

Pour la formation supérieure en science de la santé, Madagascar dispose six facultés de médecine, et six Instituts de Formation Inter-Régionaux des Paramédicaux (IFIRP) au niveau du chef-lieu de province, Institut National de Santé Publique et Communautaire (INSPC), Institut d'Odonto-Stomatologie Tropicale

⁴ Source : Ministère de la Santé Publique (2022)

⁵ Source : Ordre national des médecins (2022)

⁶ Source : Ordre national des chirurgiens-dentistes (2022)

⁷ Source : Ordre national des infirmiers (2022)

⁸ Source : Ordre national des sage-femmes (2022)

à Majunga (IOSTM). En plus de facultés ou instituts publiques, il y a également plusieurs instituts ou écoles de formation des paramédicaux privés dans tous les chefs lieu de régions et dans certains chefs lieu de districts.

c. Matériel et équipement informatique

Les résultats de l'inventaire réalisé en 2019 dans le PDSS 2018-2022 (source DEPSI) montrent que :

- Au niveau des districts, les 95 districts sanitaires répondants faisaient état de 662 ordinateurs de bureau sont répertoriés dont moins la moitié (48,9%) seulement en bon état et 358 ordinateurs portables dont plus de la moitié (55,8%) sont en bon état. Il y a en moyenne par district 3 ou 4 ordinateurs de bureau et 2 ordinateurs portables, qui sont largement insuffisants.
- Au niveau des régions, les 17 régions répondants à l'inventaire faisaient état de 310 ordinateurs de bureau inventoriés dont plus de la moitié (57,7%) en bon état et 229 ordinateurs portables dont 75,5% en bon état. En moyenne, une région possède 10 ordinateurs de bureau et de portables.

Au niveau central, l'interview réalisé en Juin 2022 a permis de noter que 18 sur les 24 directions centrales et services centraux ayant répondu à l'interview disposaient d'un parc informatique et en moyenne 89% du personnel de ces structures utilisent l'ordinateur. Cependant plus de 71% de ces ordinateurs (desktop ou laptop) sont âgés plus de 5 ans, ce qui signifie que ces structures ministérielles utilisent des équipements informatiques non performants, et leur utilisation est limitée aux applications bureautiques de base.

Pour le stockage des données, seule la Direction des Etudes, de la Planification et du Système d'Information (DEPSI) dispose de datacenter sécurisé et conforme aux normes de sécurité pour le système d'information sanitaire uniquement ; les autres directions utilisent généralement leurs propres machines ou des disques amovibles comme moyens de stockage. Le Ministère ne dispose pas de réseau national numérique de la santé pour les structures de soins, ni de datacenter dédié aux formations sanitaires pour l'exploitation de la santé digitale.

d. Connectivité

Au niveau central, seuls les sites d'Ambohimandra (UCP/programme VIH/sida), d'Ambohidahy, de Tsaralalana (DHRD), et de Befelatanana (INSPC, DVSSER et DPEV) disposent d'une connexion permanente haut débit par fibre optique, le reste utilise une connexion internet sans fil (modem mobile 4G) prépayée par la direction ou le service utilisateur. L'interconnexion des six sites centraux du Ministère n'est plus fonctionnelle ; il en est de même de la majorité des réseaux locaux filaires installés.

Au niveau du district, les districts appuyés par des partenaires bénéficient d'appui en termes de connectivité internet sans fil. La qualité du débit internet en dehors du chef-lieu de région reste pourtant très faible et instable en général.

1.2.3. Priorités et objectifs nationaux en matière de santé

Le secteur sanitaire reste une des priorités de l'Etat. Le Plan de Développement du Secteur Santé (PDSS) tiré de la vision Initiative Emergence Madagascar (IEM), de la Politique Générale de l'Etat (PGE) et du Plan d'Emergence de Madagascar (PEM) la confirme pour la période de 2020-2024. Le PDSS identifie quatre objectifs stratégiques dont : (1) la prévention et les réponses aux urgences sanitaires, (2) l'utilisation des offres de soins de qualité et accessibles à tous, (3) la gestion efficace des ressources, et (4) le renforcement de la gestion du système de santé et le suivi efficient des programmes de santé. Il en va de soi que la santé digitale devra contribuer à ces mêmes objectifs.

II. ETAT DE LA SANTE DIGITALE A MADAGASCAR

La santé digitale est un concept très large. L'OMS la catégorise selon les différentes façons dont les technologies numériques et mobiles sont utilisées pour répondre aux besoins du système de santé⁹. On retrouve alors :

- (i) les interventions de santé digitale qui visent les clients (communication, suivi médical personnel, informations vers et/ou provenant des clients, transactions financières),
- (ii) celles qui visent le personnel de santé (enregistrement et prise en charge de clients, aide à la prise de décision, télémédecine, aide à la planification et à la coordination du travail, renforcement de compétences),
- (iii) celles qui visent les administrateurs du système de santé (gestion des ressources humaines, gestion de la chaîne d'approvisionnement, notification d'événements de santé publique, état civil, financement de la santé, gestion des équipements et des ressources, gestion des établissements),
- (iv) et celles qui visent les services de données (collecte, gestion et utilisation de données, codage, cartographique, interopérabilité).

La santé digitale présente ainsi un énorme potentiel pour résoudre certains défis spécifiques liés au système de santé, toujours identifiés par l'OMS comme étant principalement : (i) l'information, (ii) la disponibilité (d'intrants, de services, de personnel qualifié), (iii) la qualité (de services), (iv) l'acceptabilité (normes, croyances), (v) l'utilisation (des services, des traitements), (vi) l'efficacité (gestion de flux de travail), et (v) le coût.

⁹ Source : Classification des interventions de santé numérique. OMS, WHO/RHR/18/06 - 2022

L'analyse de l'environnement considèrera (1) les neuf éléments constitutifs de l'environnement de la santé digitale, et (2) une analyse de maturité de la santé digitale¹⁰.

2.1. Environnement de la santé digitale

Neuf éléments composent les piliers sur laquelle repose l'analyse de l'environnement de la santé digitale : (i) le leadership et la gouvernance, (ii) la stratégie et l'investissement, (iii) la technologie combinant (iii-a) les services et applications-(iii-b) les standards et l'interopérabilité, (iii-c) l'infrastructure, (iv) la législation / politique et conformité, (v) les ressources humaines dédiées.



Figure 2 : Les piliers de l'environnement de la santé digitale

2.1.1. Leadership et gouvernance

En termes de leadership, la santé digitale est actuellement rattachée fonctionnellement au Service de l'Observatoire National de la Cybersanté (SONC) au sein de la Direction des Etudes, de la Planification et du Système d'Information du Ministère de la Santé Publique. Le décret n° 2010-906 du 26/10/2010 portant création, organisation et fonctionnement de l'Observatoire National de la Cybersanté (ayant rang de direction générale) n'a pas été effectif. La loi 2014-038 sur la protection des données à caractère personnel a été adoptée par le gouvernement, une autorité indépendante dénommée « Commission Malagasy des Informatiques et Libertés » chargée de la protection des données à caractère personnels a été créée, mais son opérationnalisation et l'application dudit texte dans le domaine de la santé reste insuffisante.

¹⁰ Deux concepts tirés de USAID Digital Health : Planning National Systems – blended course, 2022 – Section Landscape analysis.

Actuellement, la DEPSI assure le lead sur la coordination et la promotion de la santé digitale, en commençant par les interventions servant le SIS. La santé digitale est alors intégrée dans le sous-comité SIS de la Commission Renforcement du Système de Santé et dont la fonction est actuellement assurée par une structure de transition dénommée « plateforme SIS ». La nature transversale de la santé digitale et couvrant beaucoup d'autres domaines, comme évoquée plus haut, appellerait à ajuster son mode de gestion. De manière plus générale pour le digital, Madagascar dispose d'une unité chargée de gouvernance digitale (UGD) auprès de la Présidence de la république ; elle a pour mission d'appuyer les institutions de Madagascar dans tous les projets de transformation digitale pour être en cohérence avec le document stratégique du Gouvernement « Plan Emergence Madagascar, Axe d'épaullement 2 : Innovation numérique et bonne gouvernance ». La stratégie de santé digitale devra alors s'y aligner pareillement.

2.1.2. Stratégie et investissement

La stratégie nationale de santé digitale est actuellement caduque. Le budget actuellement alloué à la santé digitale est minime : celui de la santé publique en général à Madagascar est de 7% du budget national - ce qui est déjà largement en-deçà de ce qui était convenu pour les états membres de l'Union Africaine – à savoir 15% (cf. Déclaration d'Abuja, 2001).

Après, parmi les dépenses prioritaires en matière de soins, la digitalisation ne trouve pas non plus sa bonne place. En termes d'investissement tels que les achats de matériels, la mise en place d'infrastructures de réseaux ou de datacenter, les possibilités restent minimales et le budget alloué est confié essentiellement à l'acquisition des consommables. Le renforcement de compétences ne trouve pas non plus sa place. Ainsi, si les interventions en santé digitale se financent maintenant, c'est essentiellement grâce à l'appui des partenaires surtout pour les achats de matériels, la fourniture de connexion internet, la mise en place de services d'appui et de renforcement de compétences.

2.1.3. Services et applications

Les interventions en santé digitale et les systèmes y liés existants actuellement ont trait aux domaines suivants :

- **Health Management Information System (HMIS) :** La partie HMIS est celle qui a connu une expérience la plus longue et extensive en matière de santé digitale à Madagascar, initiée en 2015-2016. Elle se rapporte notamment aux activités de collecte, traitement et visualisation de données sanitaires. Le DHIS-2 (District Health Information Software 2) est la plateforme unique adoptée par le Ministère à cet effet pour supporter le Système d'Information Sanitaire. A ce jour, plusieurs instances sont disponibles auprès du Ministère selon la nature des données collectées, dont une pour

les données de routine issues des rapports d'activités mensuelles au niveau des formations sanitaires et depuis 2022 des sites communautaires, une pour la surveillance épidémiologique au niveau des formations sanitaires de base et une pour la vaccination COVID-19, une pour la gestion des ressources et enfin, une pour la gestion des données des programmes de santé. La gestion des données cliniques et du système d'information hospitalier reste encore à un stade expérimental et local.

- **Qualité de services / Prestations de santé** : Cette partie regroupe des interventions disparates servant d'outils d'aide à la fourniture de soins et à la décision par les prestataires de santé. Il y a entre autres la plateforme CommCare qui est utilisée pour guider les Agents Communautaires dans leurs activités de prise en charge liée à la santé de la mère, de l'enfant et la nutrition, déployée depuis 2016, mise à une certaine échelle (plus de 4.300 utilisateurs), et qui alimente le DHIS-2 national. D'autres applications sont également exploitées dans le secteur privé telles que les applications de gestion des rendez-vous et des services des cabinets et centres de santé privées, la gestion des patients et de la prise en charge.
- **Surveillance épidémiologique et veille sanitaire** : Cette partie se réalise à travers différentes applications dont ODK depuis 2015-2016 et DHIS2 plus tard pour la surveillance intégrée des maladies et riposte (SIMR) au niveau des formations sanitaires de base, et CommCare pour la veille sanitaire au niveau communautaire depuis 2019.
- **Formation des agents de santé** : Beaucoup plus récente et stimulée entre autres par le contexte de COVID-19, cette partie utilise actuellement deux plateformes validées par le Ministère de la Santé Publique dont CommCare et ACCESS University à partir de 2022. Elles sont néanmoins dans leur phase débutante.
- **Télémédecine** : la télémédecine est en voie de développement à Madagascar. La télé imagerie, télé pathologie et la télé diagnostic ont été exploités par quelques initiatives dont le réseau des professionnels de l'Inde par l'intermédiaire de l'Institut Médical de Madagascar, le Réseau en Afrique Francophone pour la Télémédecine et l'Institut de Vision de Madagascar. L'utilisation de la technologie mobile pour la télémédecine a été également pilotée par quelques initiatives dans le secteur privé.
- **Gestion de ressources humaines et matérielles** : Le Ministère est actuellement en phase de piloter trois systèmes pour la gestion des ressources humaines et le matériel, dont respectivement AUGURE, SYGMA pour les ressources informatiques électroniques et DHIS-2 Ressources.
- **Gestion des Approvisionnements et Commandes d'intrants de santé** : Une initiative utilisant un système non connecté (CHANNEL) a été mis en place au niveau des districts. Un changement vers un autre système connecté est en cours.

- **Communication et information :** Cette partie reste l'apanage des réseaux sociaux, des SMS broadcasting, de l'IVR (Interactive Voice Response) et récemment d'applications mobiles dont TAFA ou Tanora Filamatra Aho pour le planning familial pour les jeunes.

2.1.4. Standards et interopérabilité

En termes d'harmonisation des systèmes, le Ministère a décidé que les applications qui auraient parmi leurs finalités d'alimenter le système d'information sanitaire devraient être capables d'intégrer des données vers la plateforme DHIS-2. C'est le cas actuellement de CommCare et de l'ODK. A part cela, aucun standard international d'échanges de données (HIE – Health Information Exchange) que ce soit des standards sémantiques (définition des données) ou syntaxiques (structures et contenus) n'a encore été adopté / développé ; l'architecture nationale de santé digitale reste à construire afin d'établir les bases d'une interopérabilité dans son sens plus large.

2.1.5. Infrastructure

L'infrastructure reste un point noir dans le développement de la santé digitale.

L'accès à l'électricité reste inexistant dans la quasi-totalité des sites communautaires non urbains, voire difficile même dans certaines formations sanitaires de base. L'ensemble du pays connaît également des problèmes récurrents et conséquents de coupure d'électricité allant jusqu'à plus d'une journée même au niveau central.

Le secteur des télécommunications est plus prometteur mais présente toujours des lacunes. En effet, le pays a l'opportunité d'avoir quatre opérateurs majeurs fournissant les services de connectivité mobile et internet. Le taux de couverture du territoire en GSM est estimé à plus de 85%. Le taux de pénétration de l'internet est néanmoins encore à 22% et l'accès est concentré presque essentiellement dans les zones urbaines. Malgré les investissements consentis et en cours (fibre optique, déploiement national), la couverture internet par les opérateurs atteint difficilement les zones rurales ainsi que les communes et fokontany enclavés à ce jour.

2.1.6. Législation, politique, et conformité

Le Service de l'Observatoire National de Cybersanté (SONC) a initié l'élaboration d'un projet de loi sur la pratique de la cybersanté à Madagascar avec l'Observatoire de la Mise aux Normes des Soins (déjà dissoute) mais le processus reste sans suite et aucun texte afférent à la santé digitale spécifiquement n'a été sorti depuis.

De manière plus générale pour la santé et/ou le digital, on note les documents suivants :

- Plan de Développement du Secteur de la Santé (2020-2024)
- Plan Stratégique du Renforcement du Système d'Information Sanitaire (2018-2022)
- Plan Emergence Madagascar Axe d'épaullement 2 : Innovation numérique et bonne gouvernance
- Loi n° 2011- 002 du 22/08/2011 portant code de la santé et dont les discussions et travaux sur sa prochaine mise à jour sont en cours
- Loi n° 2014-038 du 09/01/2015 sur la protection des données à caractère personnel, ce qui inclut les données médicales,
- Loi n° 2014-006 du 09/08/2014 sur la lutte contre la cybercriminalité, et la Loi n° 2016-031 modifiant et complétant certaines dispositions de la n° 2014-006 du 17/07/ 2014 sur la lutte contre la cybercriminalité qui permettra juridiquement de protéger les réseaux utilisés par la santé digitale.

2.1.7. Ressources humaines dédiées

Si les ressources dédiées pour les TIC existent actuellement au niveau du Ministère, elles sont dédiées principalement au système d'information sanitaire et spécifiquement au DHIS-2, à l'administration des équipements, des réseaux et infrastructures, et à l'exploitation des données et statistiques sanitaires. Les compétences spécifiques à la santé digitale ne sont pas encore disponibles et se forment en même temps que les initiatives mises en œuvre avec l'appui des partenaires. Le développement de la santé digitale demandera une mise à jour dans la nature des compétences, ou de la fonction des ressources existantes voire du système de formation dans le secteur de la santé en général.

2.2. Maturité de la santé digitale

Différents systèmes internationaux sont disponibles pour cadrer l'analyse de maturité de la santé digitale dans un pays, à ne citer que le Digital Health Atlas développé par l'OMS ou le Global Digital Health Index. L'information pour Madagascar n'y étant pas complète pour les deux outils, l'analyse de l'état des neuf éléments étagés plus haut permettrait de définir la majorité à un niveau 2 sur 5¹¹:/

- Leadership et Gouvernance : Structure de leadership / gouvernance constituée formellement mais pas pleinement fonctionnel, ni tient des rencontres systématiques, et demanderait à être revue ;
- Stratégie et investissement : Stratégie nationale de santé digitale existante mais caduque ; budget de santé digitale existant mais minime ;
- Services et applications : Applications disparates existantes, à différents niveaux de maturité chacune ;

¹¹ 1=n'existe pas, 2=existe mais application pas fonctionnelle, 3=existe, appliqué et documenté mais niveau d'implémentation en phase débutante, 4=existe, appliqué, documenté, déployée totalement / institutionnalisé, 5=niveau 4 optimisé et adaptable aux changements.

- Standards et interopérabilité : Des exemples d'intégration de données réussies entre des systèmes, mais absences de standards d'échanges d'informations adoptés ni d'interopérabilité à plus large portée ;
- Infrastructure : Mobile à fort taux de pénétration mais électricité défectueuse et pénétration de l'internet encore faible ;
- Législation, politique et conformité : Existante mais cantonnée à la santé ou au digital en général, pas de texte spécifique sur la santé digitale ;
- Ressources humaines dédiées : Compétences débutantes en matière de santé digitale.

III. STRATEGIE DE SANTE DIGITALE

Les éléments contextuels énoncés dans les précédentes parties permettent d'orienter la stratégie nationale de santé digitale à ce stade. Elle considère les priorités nationales en matière de santé publique à poursuivre et les facteurs de forces-faiblesses-opportunités et menaces identifiés quant à l'environnement de la santé digitale spécifiquement identifiées dans la partie précédente.

3.1. Vision

Une santé digitale appropriée, harmonisée, accessible, abordable, adaptable, durable pour le renforcement du système de santé, la promotion de la santé pour tous et le bien-être de la population Malagasy :

- Appropriée : recevant l'acceptabilité, l'appropriation et la redevabilité des parties prenantes selon la nature et le niveau de leurs implications respectives ;
- Harmonisée : prônant une architecture et des interventions coordonnées, et non plus opérant en silos ;
- Accessible : touchant le maximum de cibles, apportant le maximum d'impact ;
- Abordable : adapté aux ressources existantes pour l'implémentation et celles des cibles ;
- Durable : des interventions planifiées pour durer ;
- Pour le renforcement du système de santé : pertinente et ciblant de principaux défis auxquels le système de santé fait face ;
- Promotion de la santé pour tous et le bien-être de la population Malagasy : en adéquation avec les priorités nationales en termes de santé publique.

3.2. Objectif général

La santé digitale visera à développer un système de santé digitale œuvrant pour le renforcement du système de santé et permettant des prestations de services efficaces à proximité pour tous.

3.3. Axes stratégiques, objectifs spécifiques et grandes lignes d'activités

La stratégie nationale de santé digitale 2023-2027 s'articulera autour des quatre axes principaux suivants :

Axe stratégique 1 : Renforcer la gouvernance en santé digitale

Le premier axe vise à asseoir le cadrage de la santé digitale, notamment (1) comment la coordination, la mise en œuvre, le suivi-évaluation des interventions y afférentes seront structurés, et (2) quels normes et standards autour de la santé digitale et des échanges de données seront de rigueur et disséminés avec les parties prenantes.

Axe stratégique 2 : Développer des solutions technologiques de santé et promouvoir la santé digitale

Le pays aura à définir l'architecture nationale de santé digitale à terme voulue, incluant les services de santé prioritaires à digitaliser dans le cadre de ces 5 prochaines années idéalement parmi ceux répondant aux objectifs stratégiques nommés par le PDSS dont (1) la prévention et les réponses aux urgences sanitaires, (2) l'utilisation des offres de soins de qualité et accessibles à tous, (3) la gestion efficace des ressources, et (4) le renforcement de la gestion du système de santé et le suivi efficient des programmes de santé. Partant de là, des interventions de digitalisation coordonnées seront réalisées. Ceci se fera en parallèle aux actions de promotion de la santé digitale afin de continuer à améliorer la connaissance et la conviction des parties prenantes dans cette thématique en général.

Axe stratégique 3 : Disposer de ressources adéquates affectées à la santé digitale

Cadrant avec les interventions de santé digitale définies dans l'Axe 2, les référentiels en ressources humaines, matériels et équipements correspondants seront définis et le plan de mise aux normes sera entamé et poursuivi.

Axe stratégique 4 : Développer des mécanismes favorisant un financement suffisant et pérenne pour la santé digitale

Le financement garantit la pérennisation à terme. La stratégie se propose de veiller à développer et mettre en place des mécanismes de financement pérenne pour la santé digitale. La stratégie aura ainsi l'opportunité d'asseoir les fondations indispensables à une santé digitale réussie et pérenne (Axes 1, 3 et 4) et de dérouler des interventions à haut impact (Axe 2).

En termes d'objectifs spécifiques (OS) et de grandes lignes d'actions (Act), ces quatre axes stratégiques s'articulent comme suit.

Axe 1. Renforcer la gouvernance de la santé digitale

OS 1.1 : Instaurer des dispositions nécessaires pour le renforcement de la gouvernance digitale (cadre de santé digitale, texte, normes et standards)

- Act 1.1.1 : Mettre à jour ou élaborer des textes juridiques relatifs à la santé digitale et de la télémédecine
- Act 1.1.2 : Développer des cadres des normes et procédures dans le domaine de la santé digitale
- Act 1.1.3 : Mettre en place des mécanismes de coordination des interventions dans la santé digitale
- Act 1.1.4: Instaurer un cadre de collaboration et de partenariat entre les parties prenantes de la santé digitale

OS 1.2 : Développer la e-Participation

- Act 1.2.1 : Mettre à la disposition des usagers un outil digitalisé permettant la transparence et la participation de ces derniers

Axe 2. Développer des solutions technologiques de santé et promouvoir la santé digitale

OS 2.1 : Développer des solutions technologiques

- Act 2.1.1 : Mettre en place un plan d'urbanisation informatique
- Act 2.1.2 : Digitaliser des services de santé prioritaires
- Act 2.1.3 : Mettre à la disposition des patients des outils digitalisés facilitant l'accès aux soins

OS 2.2 : Promouvoir la santé digitale

- Act 2.2.1 : Mener des actions d'information et de sensibilisation de la population et la partie prenante sur la santé digitale
- Act 2.2.2 : Développer la recherche en santé digitale

Axe 3. Disposer des ressources adéquates affectées à la santé digitale tout en respectant les normes établies

OS 3.1 : Moderniser les infrastructures en santé digitale

- Act 3.1.1 : Renforcer et normaliser les infrastructures de communication
- Act 3.1.2 : Renforcer et normaliser le parc matériels TIC

OS 3.2 : Améliorer la qualité des interventions des acteurs

- Act 3.2.1 : Normaliser les effectifs des différents acteurs de la santé digitale
- Act 3.2.2 : Renforcer les compétences des différents acteurs de la santé digitale

Axe 4. Développer des mécanismes favorisant un financement suffisant et pérenne pour la santé digitale

OS 4.1 : Mettre en place un mécanisme de financement innovant pour la santé digitale

- Act 4.1.1 : Développer un modèle de financement innovant pour la santé digitale
- Act 4.1.2 : Renforcer la collaboration intersectorielle pour le financement de la santé digitale

OS 4.2 : Augmenter la part de financement affecté à la santé digitale

- Act 4.2.1 : Mener des actions de plaidoyer pour une subvention nationale de mise en œuvre de la santé digitale
- Act 4.2.2 : Renforcer la mobilisation des financements des partenaires pour la santé digitale
- Act 4.2.3 : Aligner et coordonner les investissements en santé digitale

Le cadrage de la stratégie nationale de santé digitale proposé est le suivant :

Tableau 2: Cadrage logique de la stratégie nationale de santé digitale

Axes stratégiques	Résultats attendus	Indicateurs	Source	Hypothèse
Axe 1. Renforcer la gouvernance de la santé digitale				
<u>OS 1.1</u> : Instaurer des dispositions nécessaires pour le renforcement de la gouvernance digitale (cadre de santé digitale, texte, normes et standards)	Activités de santé digitale règlementées	Pourcentage d'activités de santé digitale règlementées	Rapport annuel du Ministère de la Santé Publique	Elaboration de textes et/ou de documents cadres pour la de santé digitale
<u>Act 1.1.1</u> : Mettre à jour ou élaborer des textes juridiques relatifs à la santé digitale et de la télémédecine	Toute activité de santé digitale est mandatée par au moins un texte	Proportion de textes élaborés validés et appliqués	DAJ du Ministère de la Santé Publique	Adoption par le parlement (Assemblée Nationale et Sénat) des textes juridiques proposés
<u>Act 1.1.2</u> : Développer des cadres des normes et procédures dans le domaine de la santé digitale	Normes et procédures en santé digitale développés	Disponibilité des document cadres pour les normes et procédures en santé digitale	Rapport annuel du MSANP	Disponibilité des textes juridiques cadrant les normes et procédures de la santé digitale
<u>Act 1.1.3</u> : Mettre en place des mécanismes de coordination des interventions dans la santé digitales	Mécanisme de coordination des interventions dans la santé digitale mis en place	Nombre de structure de coordination en santé digitale mise en place	Rapport annuel du MSANP	Opérationnalisation des trois structures de la mise en œuvre (Comité de pilotage, Organe de régulation et entité de suivi et évaluation=

Axes stratégiques	Résultats attendus	Indicateurs	Source	Hypothèse
<u>Act 1.1.4</u> : Instaurer un cadre de collaboration et de partenariat entre les parties prenantes de la santé digitale	Mécanisme de collaboration en santé digitale instauré	Proportion des intervenants en santé digitale ayant des conventions de partenariat	Service SPC/MSANP	Disponibilité d'un document formel instruisant sur les interactions des parties prenantes tout en présentant les rôles de tous et chacun.
<u>OS 1.2</u> : Développer la e-Participation	Plateformes de e-participation opérationnelles	Proportion de la population utilisant la e-participation	Enquête	Portail fonctionnel
<u>Act 1.2.1</u> : Mettre à la disposition des usagers un outil digitalisé permettant la transparence et la participation de ces derniers	Les citoyens se manifestent à travers la santé digitale pour des sujets de santé	Pourcentage de la population ayant accès aux outils digitaux	Enquête	. Portail fonctionnel et formation des usagers.
Axe 2. Développer des solutions technologiques de santé et promouvoir la santé digitale				
<u>OS 2.1</u> : Développer des solutions technologiques	Des tableaux de bord des services de santé sont disponibles	Pourcentage des structures sanitaires utilisant de service de santé digitalisées	Enquête	Résolution des problèmes et des besoins en santé digitale
<u>Act 2.1.1</u> : Mettre en place un plan d'urbanisation informatique	Le système digital de santé s'aligne au système digital de l'Etat	Proportion du système digital du secteur santé interopérable au système digital de l'Etat	Rapport annuel du Ministère de la Santé Publique	Recrutement de personne ressource expert en la matière

Axes stratégiques	Résultats attendus	Indicateurs	Source	Hypothèse
<u>Act 2.1.2</u> : Digitaliser des services de santé prioritaires	Des services de santé prioritaires digitalisés selon les normes	Proportion des services de santé prioritaires digitalisés	Rapport annuel du Ministère de la Santé Publique	Identification des services prioritaires, disponibilité des infrastructures et de la couverture de réseau internet.
<u>Act 2.1.3</u> : Mettre à la disposition des patients des outils digitalisés facilitant l'accès aux soins	Services de santé sont digitalisés et accessibles aux patients	Pourcentage de service de soins digitalisés et accessibles aux patients	Enquête	Disponibilité des infrastructures nécessaires
<u>OS 2.2</u> : Promouvoir la santé digitale	Toutes les parties prenantes impliquée dans la mise en œuvre de la santé digitale	Taux de perception de la santé digitale au niveau des parties prenante	Enquête	Familiarisation des TIC au quotidien de la population.
<u>Act 2.2.1</u> : Mener des actions d'information et de sensibilisation de la population et la partie prenante sur la santé digitale	Les parties prenantes à la santé digitale sont sensibilisées sur le potentiel de ce domaine	Proportion des parties prenantes de la santé digitale sensibilisées	Rapport annuel du Ministère de la Santé Publique	Utilisation des possibilités en TIC (différents réseaux sociaux, multimédia ...)
<u>Act 2.2.2</u> : Développer la recherche en santé digitale	La thématique santé digitale fait partie des recherches prioritaires	Pourcentage de recherche en santé digitale publiée	Rapport annuel du Ministère de la Santé Publique	Disponibilité des documents, des données fiables et à jour.

Axes stratégiques	Résultats attendus	Indicateurs	Source	Hypothèse
Axe 3. Disposer des ressources adéquates affectées à la santé digitale tout en respectant les normes établies				
<u>OS 3.1</u> : Moderniser les infrastructures en santé digitale	Les infrastructures pour la santé digitale respectent les normes	Pourcentage des structures intervenant dans la santé digitales disposant des infrastructures dans les normes	Enquête	Disponibilité des ressources et équipements adéquates
<u>Act 3.1.1</u> : Renforcer et normaliser les infrastructures de communication	Les structures sanitaires disposent des matériels de communication dans les normes	Pourcentage des structures sanitaires disposant de matériels de communication dans les normes	Enquête	Budget de l'Etat et financement PTF suffisant
<u>Act 3.1.2</u> : Renforcer et normaliser le parc matériels TIC	Les structures sanitaires disposent des matériels TIC dans les normes	Pourcentage des structures sanitaires disposant de matériels TIC dans les normes	Enquête	Budget de l'Etat et financement PTF suffisant
<u>OS 3.2</u> : Améliorer la qualité des interventions des acteurs	Les structures de santé digitale disposent des ressources humaines qualifiées	Proportion de structures de santé digitale opérationnelles disposant des ressources humaines de qualité	Rapport annuel du Ministère de la Santé Publique	Insuffisance de personnel qualifié
<u>Act 3.2.1</u> : Normaliser les effectifs des différents acteurs de la santé digitale	Chaque structure en santé digitale opérationnelle dispose des ressources	Proportion de structures de santé digitale opérationnelles disposant des ressources humaines suffisantes	Rapport annuel du Ministère de la Santé Publique	Recrutement ou affectation des personnels qualifiés.

Axes stratégiques	Résultats attendus	Indicateurs	Source	Hypothèse
	humaines dans les normes d'effectif			
<u>Act 3.2.2</u> : Renforcer les compétences des différents acteurs de la santé digitale	Les agents de santé intervenant en santé digitale reçoivent des renforcements de capacité dans leur domaine	Proportion des agents de santé intervenant en santé digitale ayant reçu de la formation dans le domaine	Rapport annuel du Ministère de la Santé Publique	Disponibilité des personnels qualifiés en TIC
Axe 4. Développer des mécanismes favorisant un financement suffisant et pérenne pour la santé digitale				
<u>OS 4.1</u> : Mettre en place un mécanisme de financement innovant pour la santé digitale	Un mécanisme de financement de la santé digitale opérationnel	Pourcentage de financement innovant pour la santé digitale	Enquête	Disponibilité des ressources financières
<u>Act 4.1.1</u> : Développer un modèle de financement innovant pour la santé digitale	Un modèle de financement innovant pour la santé digitale disponible	Un modèle de financement innovant de la santé digitale mise en œuvre	Rapport annuel du Ministère de la Santé Publique	Engagement de l'Etat et des PTFs
<u>Act 4.1.2</u> : Renforcer de la collaboration intersectorielle pour le financement de la santé digitale	Mécanisme de collaboration intersectorielle sur le financement de la santé digitale mis en place	Structure de collaboration intersectorielle en santé digitale opérationnelle	Rapport annuel du Ministère de la Santé Publique	Disponibilité d'un cadre de partenariat intersectoriel en santé digitale.

Axes stratégiques	Résultats attendus	Indicateurs	Source	Hypothèse
<u>OS 4.2</u> : Augmenter la part de financement affecté à la santé digitale	Les activités de la santé digitale sont financées à au moins 90%	Taux de financement de la santé digitale	Enquête	Fond alloué à la santé digitale
<u>Act 4.2.1</u> : Mener des actions de plaidoyer pour une subvention nationale de mise en œuvre de la santé digitale	Une subvention nationale pour la mise en œuvre de la santé digitale est disponible et effective	Proportion de budget de l'Etat alloué à la santé digitale	Rapport annuel du Ministère de la Santé Publique	Normalisation du budget de l'Etat alloué au MSANP (déclaration d'Abuja)
<u>Act 4.1.2</u> : Renforcer la mobilisation des financements des partenaires pour le santé digitale	Les partenaires sont mobilisés pour le financement de la santé digitale	Pourcentage de financement des partenaires alloué la santé digitale	Rapport annuel du Ministère de la Santé Publique	Engagement des PTFs à la mise en œuvre de la santé digitale.
<u>Act 4.2.2</u> : Aligner et coordonner les investissements en santé digitale	Au moins, 90% des investissements en santé digitale sont disponibles	Proportion des investissements en santé digitale	Enquête	Document formel instruisant en matière de financement de la santé digitale élaboré et appliqué

IV. PLAN DE MISE EN OEUVRE

Grandes lignes d'intervention	Période de mise en œuvre				
	2023	2024	2025	2026	2027
<u>OS 1.1</u> : Instaurer des dispositions nécessaires pour le renforcement de la gouvernance digitale (cadre de santé digitale, texte, normes et standards)					
<u>Act 1.1.1</u> : Mettre à jour ou élaborer des textes juridiques relatifs à la santé digitale et de la télémédecine	X	X			
<u>Act 1.1.2</u> : Développer des cadres des normes et procédures dans le domaine de la santé digitale	X	X			
<u>Act 1.1.3</u> : Mettre en place des mécanismes de coordination des interventions dans la santé digitales	X	X			
<u>Act 1.1.4</u> : Instaurer un cadre de collaboration et de partenariat entre les parties prenantes de la santé digitale		X			
<u>OS 1.2</u> : Développer la e-Participation					
<u>Act 1.2.1</u> : Mettre à la disposition des usagers un outil digitalisé permettant la transparence et la participation de ces derniers		X	X		
<u>OS 2.1</u> : Développer des solutions technologiques					
<u>Act 2.1.1</u> : Mettre en place un plan d'urbanisation informatique		X			
<u>Act 2.1.2</u> : Digitaliser des services de santé prioritaires		X	X	X	X
<u>Act 2.1.3</u> : Mettre à la disposition des patients des outils digitalisés facilitant l'accès aux soins		X	X		
<u>OS 2.2</u> : Promouvoir la santé digitale					
<u>Act 2.2.1</u> : Mener des actions d'information et de sensibilisation de la population et la partie prenante sur la santé digitale	X	X			
<u>Act 2.2.2</u> : Développer la recherche en santé digitale		X	X	X	X
<u>OS 3.1</u> : Moderniser les infrastructures en santé digitale					

Grandes lignes d'intervention	Période de mise en œuvre				
	2023	2024	2025	2026	2027
<u>Act 3.1.1</u> : Renforcer et normaliser les infrastructures de communication		X	X		
<u>Act 3.1.2</u> : Renforcer et normaliser le parc matériels TIC		X	X	X	X
<u>OS 3.2</u> : Améliorer la qualité des interventions des acteurs					
<u>Act 3.2.1</u> : Normaliser les effectifs des différents acteurs de la santé digitale		X	X	X	X
<u>Act 3.2.2</u> : Renforcer les compétences des différents acteurs de la santé digitale		X	X		
<u>OS 4.1</u> : Mettre en place un mécanisme de financement innovant pour la santé digitale					
<u>Act 4.1.1</u> : Développer un modèle de financement innovant pour la santé digitale		X	X		
<u>Act 4.1.2</u> : Renforcer de la collaboration intersectorielle pour le financement de la santé digitale		X	X		
<u>OS 4.2</u> : Augmenter la part de financement affecté à la santé digitale					
<u>Act 4.2.1</u> : Mener des actions de plaidoyer pour une subvention nationale de mise en œuvre de la santé digitale	X	X			
<u>Act 4.1.2</u> : Renforcer la mobilisation des financements des partenaires pour le santé digitale	X	X			
<u>Act 4.2.2</u> : Aligner et coordonner les investissements en santé digitale	X	X	X		

V. PLAN DE SUIVI DES INDICATEURS

Indicateurs	Valeur de référence (Année 2022)	Période de mise en œuvre					Observations
		2023	2024	2025	2026	2027	
Pourcentage d'activités de santé digitale réglementées	ND	10%	25%	60%	80%	100%	
Proportion de textes élaborés validés et appliqués	0%	5%	15%	50%	75%	100%	
Disponibilité des documents cadres pour les normes et procédures en santé digitale	01	02	04	06	08	10	
Nombre de structure de coordination en santé digitale mise en place	0	01	02	03	03	03	
Proportion des intervenants en santé digitale ayant des conventions de partenariat	ND	2%	5%	10%	15%	20%	
Proportion de la population utilisant la e-participation	ND	10%	25%	40%	55%	60%	
Pourcentage de la population ayant accès aux outils digitaux	ND	2%	5%	10%	20%	30%	
Pourcentage des structures sanitaires utilisant de service de santé digitalisées	ND	5%	10%	15%	40%	60%	

Indicateurs	Valeur de référence (Année 2022)	Période de mise en œuvre					Observations
		2023	2024	2025	2026	2027	
Proportion du système digital du secteur santé interopérable au système digital de l'Etat	ND	10%	50%	75%	90%	100%	
Proportion des services de santé prioritaires digitalisés	ND	5%	30%	45%	60%	70%	
Pourcentage de service de soins digitalisés et accessibles aux patients	ND	5%	10%	40%	65%	75%	
Taux de perception de la santé digitale au niveau des parties prenante	ND	10%	50%	60%	70%	80%	
Proportion des parties prenantes de la santé digitale sensibilisées	ND	15%	25%	40%	50%	60%	
Pourcentage de recherche en santé digitale publiée	ND	5%	15%	25%	45%	60%	
Pourcentage des structures intervenant dans la santé digitales disposant des infrastructures dans les normes	ND	2%	5%	10%	25%	40%	
Pourcentage des structures sanitaires disposant de matériels de communication dans les normes	ND	5%	10%	30%	50%	70%	
Pourcentage des structures sanitaires	ND	2%	10%	30%	50%	70%	

Indicateurs	Valeur de référence (Année 2022)	Période de mise en œuvre					Observations
		2023	2024	2025	2026	2027	
disposant de matériels TIC dans les normes							
Proportion de structures de santé digitale opérationnelles disposant des ressources humaines de qualité	ND	5%	15%	25%	40%	50%	
Proportion de structures de santé digitale opérationnelles disposant des ressources humaines suffisantes	ND	2%	10%	15%	25%	35%	
Proportion des agents de santé intervenant en santé digitale ayant reçu de la formation dans le domaine	ND	2%	10%	15%	25%	35%	
Pourcentage de financement innovant pour la santé digitale	0%	5%	10%	20%	40%	60%	
Un modèle de financement innovant de la santé digitale mise en œuvre	0	0	0	1	1	1	
Structure de collaboration intersectorielle en santé digitale opérationnelle	ND	5%	10%	30%	60%	80%	
Taux de financement de la santé digitale	ND	2%	5%	10%	15%	20%	
Proportion de budget de l'Etat alloué à la	ND	1%	2%	3%	5%	7%	

Indicateurs	Valeur de référence (Année 2022)	Période de mise en œuvre					Observations
		2023	2024	2025	2026	2027	
santé digitale							
Pourcentage de financement des partenaires alloué la santé digitale	ND	2%	5%	7%	10%	12%	
Proportion des investissements en santé digitale	ND	1%	2%	4%	6%	10%	

VI. BUDGET ESTIMATIF

Stratégies et grandes lignes d'intervention	Total en Ariary	Total en dollar
OS 1.1 : Instaurer des dispositions nécessaires pour le renforcement de la gouvernance digitale (cadre de santé digitale, texte, normes et standards)		
<u>Act 1.1.1</u> : Mettre à jour ou élaborer des textes juridiques relatifs à la santé digitale et de la télémédecine	35 475 000	8 250
<u>Act 1.1.2</u> : Développer des cadres des normes et procédures dans le domaine de la santé digitale	10 320 000	2 400
<u>Act 1.1.3</u> : Mettre en place des mécanismes de coordination des interventions dans la santé digitales	64 500 000	15 000
<u>Act 1.1.4</u> : Instaurer un cadre de collaboration et de partenariat entre les parties prenantes de la santé digitale	45 580 000	10 600
OS 1.2 : Développer la e-Participation		
<u>Act 1.2.1</u> : Mettre à la disposition des usagers un outil digitalisé permettant la transparence et la participation de ces derniers	460 100 000	107 000
OS 2.1 : Développer des solutions technologiques		
<u>Act 2.1.1</u> : Mettre en place un plan d'urbanisation informatique	107 500 000	25 000
<u>Act 2.1.2</u> : Digitaliser des services de santé prioritaires	34 830 000 000	8 100 000
<u>Act 2.1.3</u> : Mettre à la disposition des patients des outils digitalisés facilitant l'accès aux soins	2 580 000 000	600 000
OS 2.2 : Promouvoir la santé digitale		
<u>Act 2.2.1</u> : Mener des actions d'information et de sensibilisation de la population et la partie prenante sur la santé digitale	129 000 000	30 000
<u>Act 2.2.2</u> : Développer la recherche en santé digitale	5 160 000	1 200
OS 3.1 : Moderniser les infrastructures en santé digitale		
<u>Act 3.1.1</u> : Renforcer et normaliser les infrastructures de communication	7 221 850 000	1 619 500
<u>Act 3.1.2</u> : Renforcer et normaliser le parc matériels TIC	193 500 000	45 000

Stratégies et grandes lignes d'intervention	Total en Ariary	Total en dollar
OS 3.2 : Améliorer la qualité des interventions des acteurs		
<u>Act 3.2.1</u> : Normaliser les effectifs des différents acteurs de la santé digitale	215 000 000	50 000
<u>Act 3.2.2</u> : Renforcer les compétences des différents acteurs de la santé digitale	193 500 000	45 000
OS 4.1 : Mettre en place un mécanisme de financement innovant pour la santé digitale		
<u>Act 4.1.1</u> : Développer un modèle de financement innovant pour la santé digitale	172 000 000	40 000
<u>Act 4.1.2</u> : Renforcer de la collaboration intersectorielle pour le financement de la santé digitale	40 850 000	9 500
OS 4.2 : Augmenter la part de financement affecté à la santé digitale		
<u>Act 4.2.1</u> : Mener des actions de plaidoyer pour une subvention nationale de mise en œuvre de la santé digitale	6 450 000	1 500
<u>Act 4.1.2</u> : Renforcer la mobilisation des financements des partenaires pour le santé digitale	6 450 000	1 500
<u>Act 4.2.2</u> : Aligner et coordonner les investissements en santé digitale	2 150 000	500

GLOSSAIRE

CommCare	Suite de logiciels spécialisée dans la collecte d'informations et la gestion de dossiers individuels dans le temps (case management), ainsi qu'aide à la prise de décision. CommCare a la capacité de travailler hors ligne, et présente des fonctionnalités annexes (SMS, rapportage). www.dimagi.com
DHIS2	District Health Information Software 2 - Outil de collecte, de validation, d'analyse et de présentation de données statistiques agrégées et basées sur les patients, adapté aux activités de gestion intégrée des informations de santé. https://dhis2.org/fr/about/
ODK	Open Data Kit - Ensemble d'outils en logiciel libre permettant de recueillir des données à l'aide d'appareils mobiles Android et de les envoyer vers un serveur en ligne, même sans connexion Internet ou services cellulaires au moment de la collecte des données. ODK Collect : formulaire électronique ; ODK Aggregate : permet d'héberger des formulaires et des réponses de sondage sur votre propre serveur. https://getodk.org/
Plan d'urbanisation de la santé digitale	Schématisation de l'architecture de santé digitale incluant les processus concernés, les besoins en information, les applications et technologies à déployer, les ressources à mettre en place pour l'interopérabilité – dictionnaire de données etc.
Glossaire élargi – Santé digitale et planification de systèmes nationaux	https://d2jbbv3z6z1uwh.cloudfront.net/digitalhealth.course.tc/dh-planning-national-systems-blended/content/uploads/2021/09/29101018/Glossary-of-Terms-1.pdf

BIBLIOGRAPHIE

- ARTEC, *Rapport d'activités 2020*, Antananarivo : ARTEC, 2021
- INSTAT, *Résultats globaux du recensement général de la population et de l'habitation de 2018 de Madagascar, Tome1*, Décembre 2020
- Ministère de l'Economie et des Finances, *Tome 1 Document de performance, Annexe au projet de loi n°016/2020 portant Lois de Finances 2021*, Antananarivo : MEF, 2020
- Ministère de la Santé publique, *Plan de Développement du Secteur Santé 2020-2024*, Antananarivo : MSANP, 2020
- Ministère de la Santé publique, *Stratégie nationale en cybersanté 2016-2019*, Antananarivo : MSANP, 2016
- Organisation Mondiale de la Santé Bureau Régional Afrique, *Enquête sur l'utilisation de la santé numérique au niveau de la Région Afrique de l'OMS*, Antananarivo : OMS, 2021
- Organisation Mondiale de la Santé et Union Internationale de la Télécommunication, *Guide pratique sur les stratégies nationales en matière de cybersanté*, Genève : Bibliothèque de l'OMS, 2013
- Organisation Mondiale de la Santé, *Stratégie mondiale pour la santé numérique 2020-2025*, Genève : OMS, 2021
- La Banque Mondiale, *Perspectives économiques de Madagascar : surmonter la tempête, accélérer la réforme*, <https://www.banquemondiale.org/fr/country/madagascar/publication/madagascar-economic-update-navigating-through-the-storm-a-new-drive-for-reforms-in-madagascar-is-crucial#:~:text=Selon%20les%20derni%C3%A8res%20projections%20de,plus%20de%207%20%25%20du%20PIB>
- USAID, Digital Health : *Planning National Systems – blended course*, 2022 : <https://digitalhealth.course.tc/t/usaaid-blended/c/usaaid-digital-health-planning-national-systems-blended-vy6cwZfkN8Qai4i2hHn1se/welcome-to-digital-health-planning-national-systems-pz6BwxfUQ28SWaD3hJxsHi/navigating-the-course-35FZw5oQYt7VkjDx1NL4Ln>
- Organisation Mondiale de la Santé, *Classifications des interventions en santé numérique*, Genève : OMS, 2018 : <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/352499/WHO-RHR-18.06-fre.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Organisation Mondiale de la Santé, *Global Digital Health Atlas* : <https://digitalhealthatlas.org/en/-/>
- The GDHI Technical Committee, *Global Digital Health Index* : <https://www.digitalhealthindex.org/>