



**REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA**  
Fitiafana - Tanindrazana - Fandrosoana



# **PLAN STRATEGIQUE D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DU SECTEUR SANTE INTEGRANT LA TRANSPARENCE DE L'ACCORD DE PARIS**

**Edition 2021**

## PREFACE

Le changement climatique, justifié par le réchauffement planétaire, constitue l'une des menaces mondiales les plus importantes pour l'environnement et la santé. A Madagascar, il affecte de manière différenciée la fréquence et l'intensité des phénomènes météorologiques extrêmes tels que les vagues de chaleur, la sécheresse, l'inondation et les cyclones violents, modifiant ainsi la transmission des maladies infectieuses et exacerbant la mortalité et la morbidité des populations vulnérables.

Reconnaissant la nécessité d'une riposte efficace et progressive à la menace pressante du changement climatique, Madagascar a ratifié la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) en 1998 et l'Accord de Paris en 2015. En vertu de ces traités, le pays est tenu de renforcer ses capacités institutionnelles afin de remplir ses engagements de rapportage, aligné avec sa Contribution Déterminée au niveau National (CDN).

Face à l'impact croissant du changement climatique sur la santé, et compte tenu des résultats de l'évaluation de la vulnérabilité de ce secteur au changement climatique, des efforts ont été consentis par le Gouvernement Malagasy à travers des interventions, tant au niveau régional que national pour l'amélioration de la résilience du secteur de la santé. En outre, Madagascar s'est engagé à soutenir et promouvoir la coopération internationale afin de mobiliser une action climatique plus forte, ambitieuse et transparente en matière d'adaptation.

En dépit des efforts tangibles destinés à réduire les vulnérabilités et risques du changement climatique pour la santé publique, il est essentiel de mettre en place une convergence et une synergie des programmes de santé pour une meilleure efficacité et visibilité des interventions en matière de santé et changement climatique. De nouveaux problèmes liés au climat et à la santé apparaissent et doivent être identifiés, traités et notifiés de manière à respecter les engagements de transparence de Paris.

Ainsi, le gouvernement a décidé d'élaborer un « Plan Stratégique d'Adaptation au Changement Climatique du Secteur Santé intégrant la transparence de l'Accord de Paris » (PSASS), en harmonie avec la Politique Nationale de Lutte contre le Changement Climatique (PNLCC) et la Politique Nationale de Santé et Environnement (PNSE), afin d'édicter les options stratégiques pertinentes contribuant à renforcer la résilience du secteur de la santé et la promotion de la transparence des mesures d'adaptation. A travers l'établissement et la mise en œuvre du présent document, Madagascar réitère sa volonté de soutenir les efforts mondiaux de rapportage des actions de réduction des vulnérabilités au changement climatique.

Nous tenons à remercier tous ceux qui se sont investis dans l'élaboration de ce Plan et exhortons tous les acteurs, à s'en approprier de chaque élément, à s'impliquer efficacement dans sa mise en œuvre pour que les actions aient de réels impacts sur la santé publique.

## RESUME EXECUTIF

Le secteur santé figure parmi les secteurs vulnérables du pays ayant franchi les différentes étapes du processus d'élaboration du Plan National d'Adaptation au changement climatique (PNA). Vu que l'intégration du changement climatique dans tous les secteurs dont la santé figure parmi les objectifs de la Politique Nationale de lutte contre le Changement Climatique (PNLCC, 2011), des référentiels techniques, entre autres l'évaluation de la vulnérabilité et de l'adaptation du secteur santé aux changements climatiques et le Plan National d'Adaptation du Secteur Santé au Changement Climatique (PNASS, 2016), ont été élaborés par le Groupe de Travail Climat Santé (GTCS), sous la coordination du Service de Santé et Environnement de la Direction de la Promotion de la Santé.

A la lumière des enseignements tirés de la mise en œuvre du PNASS, et suite aux importantes recommandations des traités internationaux relatifs au changement climatique, notamment, la CCNUCC, l'Accord de Paris ainsi que le Projet de Stratégie Mondiale OMS sur la santé, l'environnement et les changements climatiques, la planification stratégique renforcée de l'adaptation du secteur santé au changement climatique à Madagascar s'avère essentielle.

Le présent Plan s'appuie sur les éléments de transparence de l'Accord de Paris, en insistant particulièrement sur l'amélioration de la communication des informations sur les impacts du changement climatique et l'adaptation du secteur santé, les progrès réalisés par rapport à la mise en œuvre de la CDN et les appuis reçus et nécessaires sous la forme de ressources financières, d'un transfert de technologies et d'un renforcement de capacités.

Ainsi, pour réduire les impacts sanitaires et augmenter la résilience du secteur santé au changement climatique, les huit (08) axes stratégiques ci-après ont été définis :

(i) Renforcement des interventions pour la réduction de la morbidité et de la mortalité causées par les affections climatosensibles, (ii) Renforcement des capacités des acteurs et des établissements de santé, (iii) Evaluation des risques climatiques, (iv) Surveillance intégrée en santé et changement climatique, (v) Amélioration de la recherche et du transfert de technologie, (vi) Renforcement des actions de riposte aux situations d'urgence sanitaire, (vii) Renforcement du mécanisme de gestion des données sur les affections climatosensibles et (viii) Notification des informations relatives au changement climatique, au suivi des progrès de la CDN et sur les appuis reçus/requis par le secteur de la santé.

Le présent document a été élaboré dans une perspective de planification de cinq ans, avec une possibilité de révision au terme de cette période. Le budget total est estimé à **8 055 300 000 Ariary soit 2 065 641 USD.**

## SIGLES ET ACCRONYMES

<b>ACSQDA</b>	Agence de Contrôle de la Sécurité Sanitaire et de la Qualité des Denrées Alimentaires
<b>ASEB</b>	Analyse Situationnelle et Estimation des Besoins en Santé et Environnement
<b>BNCCREDD+</b>	Bureau National des Changements Climatiques, du Carbone et de la Réduction des Émissions dues à la Déforestation et Dégradation des Forêts
<b>BNGRC</b>	Bureau National de Gestion des Risques et des Catastrophes
<b>CAID</b>	Campagne d'Aspersion Intra domiciliaire d'insecticides
<b>CBIT</b>	Capacity Building Initiative for Transparency
<b>CDN</b>	Contribution Déterminée au niveau National
<b>CHRD</b>	Centre Hospitalier de Référence de District
<b>CHRR</b>	Centre Hospitalier de Référence Régional
<b>CHU</b>	Centre Hospitalier Universitaire
<b>CCNUCC</b>	Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
<b>CSB</b>	Centre de Santé de Base
<b>DEPSI</b>	Direction des Etudes, de la Planification et du Système d'Information
<b>DGM</b>	Direction Générale de la Météorologie
<b>DPS</b>	Direction de la Promotion de la Santé
<b>DVSSER</b>	Direction de la Veille Sanitaire, de la Surveillance Epidémiologiques et de la Riposte
<b>DRSP</b>	Direction Régionale de la Santé Publique
<b>EAH</b>	Eau, Assainissement et Hygiène
<b>ENSOMD</b>	Enquête Nationale sur le Suivi des Objectifs du Millénaire pour le Développement
<b>FVR</b>	Fièvre de la Vallée du Rift
<b>GIZ</b>	Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit / Agence de coopération internationale allemande pour le développement
<b>GTCS</b>	Groupe de Travail en Climat Santé
<b>ICAM</b>	Intoxication par Consommation d'Animaux Marins
<b>IRA</b>	Infection Respiratoire Aiguë
<b>MEDD</b>	Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
<b>MICS</b>	Multiple Indicator Cluster Surveys
<b>MID</b>	Moustiquaire Imprégné d'Insecticide Durable
<b>MSANP</b>	Ministère de la Santé Publique
<b>MRV</b>	Monitoring Reporting Verification
<b>MTTM</b>	Ministère des transports, du Tourisme et de la Météorologie
<b>OMS</b>	Organisation Mondiale de la Santé
<b>PDSS</b>	Plan de Développement du Secteur Santé
<b>PCIMEc</b>	Prise en Charge Intégrée des Maladies de l'Enfant au niveau Communautaire
<b>PNA</b>	Plan National d'Adaptation
<b>PNASS</b>	Plan National d'Adaptation du Secteur Santé au changement climatique

<b>PNLCC</b>	Politique Nationale de Lutte contre le Changement Climatique
<b>PNSE</b>	Politique Nationale de Santé et Environnement
<b>POS PR TIA</b>	Procédures Opérationnelles Standards de la Prévention et la Riposte des Toxi infections alimentaires
<b>PSASS</b>	Plan Stratégique d'Adaptation au changement climatique du Secteur Santé intégrant la transparence de l'Accord de Paris
<b>PTF</b>	Partenaires Techniques et Financiers
<b>SDSP</b>	Service de District de la Santé Publique
<b>SIMR</b>	Surveillance Intégrée des Maladies et Riposte
<b>SLMMV</b>	Service de Lutte contre les Maladies Liées aux Modes de Vie
<b>SLPMERMETN</b>	Service de Lutte contre la Peste, les Maladies Emergentes et Ré émergentes ainsi que les Maladies Endémo-épidémiques et Tropicales Négligées
<b>SNUT</b>	Service de la Nutrition
<b>SPE</b>	Santé Population Environnement
<b>SPPV</b>	Service de Protection des Personnes Vulnérables
<b>SSEAJ</b>	Service de Santé de l'Enfant, des Adolescents et des Jeunes
<b>SSEnv</b>	Service de Santé et Environnement
<b>SURECa</b>	Service des Urgences, des Ripostes aux Epidémies et Catastrophes
<b>SVSSF</b>	Service de Veille Sanitaire et Santé aux Frontières
<b>SSSD</b>	Service de Statistique Sanitaire et Démographique

## TABLE DES MATIERES

PREFACE .....	2
RESUME EXECUTIF.....	3
SIGLES ET ACCRONYMES .....	4
LISTE DES FIGURES.....	7
LISTE DES TABLEAUX .....	7
INTRODUCTION .....	8
I. CONTEXTE GENERAL DU PAYS.....	9
1. CARACTERISTIQUES PHYSIQUES.....	9
a. Géographie .....	9
b. Biodiversité.....	9
2. CONTEXTE CLIMATIQUE .....	9
a. Climat.....	9
b. Pluviométrie.....	9
c. Température .....	9
d. Aléas climatiques .....	10
3. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE .....	10
a. Situation démographique.....	10
b. Situation économique.....	10
II. ANALYSE SITUATIONNELE EN SANTE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE.....	11
1. SITUATION DES AFFECTIONS CLIMATOSENSIBLES .....	11
a. Paludisme .....	11
b. Peste .....	11
c. Maladies diarrhéiques.....	11
d. Infections Respiratoires Aiguës .....	12
e. Malnutrition .....	12
f. Intoxication collective par consommation d’animaux marins .....	12
g. Drépanocytose .....	12
h. Maladies cardio-vasculaires .....	13
2. ANALYSE DES CAPACITES DU SYSTEME DE SANTE .....	13
a. Système de santé.....	13
b. Analyse AFOM de l’intégration du changement climatique et des éléments de transparence .....	14
c. Recommandations pour le secteur santé vis-à-vis du cadre de transparence renforcé	16

III.	STRATEGIE DE MISE EN ŒUVRE .....	18
1.	VISION.....	18
2.	OBJECTIF GENERAL.....	18
3.	OBJECTIFS SPÉCIFIQUES ET AXES STRATEGIQUES .....	18
4.	CHAINE DES RESULTATS.....	19
5.	LOGIQUES D’INTERVENTION .....	20
6.	PLANIFICATION STRATEGIQUE.....	24
7.	CADRE DE SUIVI.....	33
	CONCLUSION .....	37
	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	38

## **LISTE DES FIGURES**

Figure 1 :	Pyramide sanitaire de Madagascar .....	13
------------	--	----

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 2 :	Chaîne des résultats .....	19
Tableau 3 :	Plan stratégique .....	24
Tableau 4 :	Matrice des indicateurs.....	34

## INTRODUCTION

La santé tient une place importante dans les thématiques mondiales ; celle-ci est prouvée notamment par les déclarations internationales relatives à la santé telles que celles d'Alma Ata (1978), d'Abuja (2001), d'Ouagadougou (2008), de Libreville (2008), de Kampala (2008) et d'Adélaïde (2010). La santé de la population est menacée par le changement climatique qui est devenu une préoccupation mondiale et dont les impacts sont dangereusement inquiétants pour l'Homme et l'environnement. Pour le futur, le GIEC 2015, dans son cinquième rapport, a affirmé que les impacts sanitaires du changement climatique, liés surtout aux déterminants socioéconomiques de la population, vont augmenter, notamment ceux liés aux catastrophes d'origine naturelle telles que le cyclone, l'inondation et la sécheresse.

Les impacts du changement climatique à Madagascar sont importants en termes de pertes de vies humaines, d'effets sur les investissements et sur l'économie en général. Sur le plan sanitaire, les conséquences du changement climatique sont nombreuses, entre autres :

- la destruction des établissements de santé (formations sanitaires et bureaux de services de district), particulièrement dans les régions cycloniques ;
- les traumatismes et les pertes de vie humaines. A titre d'illustration, ci-après les bilans humains établis par le BNGRC après le passage de cyclones ou tempêtes tropicales :
  - o Passage du cyclone Haruna en 2013 : 26 décès ;
  - o Passage du cyclone tropical intense Enawo en 2017 : 81 décès ;
  - o Passage d'Ava en 2018 : 51 décès ;
  - o Passage de la tempête tropicale Eliakim en 2018 : 21 décès ;
- l'augmentation des risques d'épidémies de maladies infectieuses transmises par les vecteurs (dengue, FVR) et les affections respiratoires.

Afin de réduire les mortalités et morbidités liées aux effets néfastes du changement climatique, le pays devra redoubler d'efforts pour communiquer de façon transparente, exactes et cohérentes les impacts et les actions du secteur de la santé contre le changement climatique. L'Accord de Paris a mis en place un cadre de transparence renforcé, qui sera le principal système de notification et d'examen pour toutes les Parties à l'Accord dont Madagascar. L'Article 13 de cet Accord établit les objectifs de ce cadre de transparence renforcée : l'un sur l'action pour le climat et l'autre sur le soutien de ladite action. Autrement dit, le pays est tenu de fournir des éléments essentiels au sujet de la façon dont il mettra en œuvre ses engagements en matière d'adaptation, mais également de donner une vue d'ensemble de l'appui global financier reçu sous la forme de transfert de technologies ou de renforcement de capacités.

Ce Plan Stratégique d'Adaptation du Secteur Santé (PSASS) vise ainsi à renforcer les capacités techniques, institutionnelle et organisationnelle du secteur santé à faire face aux risques et impacts sanitaires du changement climatique tout en redoublant d'efforts pour respecter les engagements de rapportage du pays, conformément au cadre de transparence.

Le présent document propose les options d'adaptation et appelle à la responsabilisation de toutes les parties prenantes œuvrant dans le domaine de la santé, de l'environnement et de la météorologie.

# **I. CONTEXTE GENERAL DU PAYS**

## **1. CARACTERISTIQUES PHYSIQUES**

### ***a. Géographie***

Madagascar est localisé entre 43° et 51° de longitude Est, et 12° et 26° de latitude Sud. Cette île du continent africain est située entre le Canal de Mozambique et l'Océan Indien. C'est la cinquième plus grande île du monde avec une superficie de 587 047 km<sup>2</sup>. Le pays s'étend sur une longueur de 1 500 kilomètres entre le Cap Sainte-Marie au Sud et le cap d'Ambre à l'extrême Nord, et sur près de 500 kilomètres dans sa plus grande largeur. Les hautes terres centrales représentent 70% de sa superficie du pays. Madagascar possède plus de 5 000 kilomètres de côtes maritimes et une quarantaine de fleuves et rivières.

### ***b. Biodiversité***

Madagascar est un pays à mégadiversité en raison de l'exceptionnelle originalité et de la diversité de ses écosystèmes, de sa faune et sa flore à haut degré d'endémisme. Particulièrement, la flore de Madagascar renferme de très nombreuses plantes médicinales telles que *Centella asiatica*, *Aloe vaombe*, *Myrothamnus moschatuss*, etc. La Grande île héberge plusieurs régions écologiques caractérisées par une variété d'écosystèmes terrestres (forêts, champs agricoles et zones herbeuses), aquatiques (zones humides, eaux continentales), marins et côtiers. La haute mer fournit des services écosystémiques en tant que pompe à carbone marin. La conservation des mangroves et des herbiers marins joue un rôle crucial dans la séquestration du carbone et la lutte contre le changement climatique, au même titre que les forêts tropicales.

## **2. CONTEXTE CLIMATIQUE**

### ***a. Climat***

Le climat de Madagascar est conditionné par quatre facteurs dont la position géographique, le relief, l'influence maritime et le vent. Son climat tropical compte deux principales saisons : une saison chaude et humide de novembre à avril et la saison froide et sèche qui s'étend de mai à octobre.

### ***b. Pluviométrie***

A Madagascar, la hauteur moyenne annuelle des précipitations varie de 350 mm (Côte Sud-Ouest) à 4 000 mm (Baie d'Antongil et massif de Tsaratanàna). Le nombre de jours de pluies est compris entre 30 et 250 jours par an. Sur les Hautes Terres Centrales et la Côte Est, les précipitations des trimestres juin à août et septembre à novembre ont tendance à diminuer. Un allongement des séquences sèches est également constaté. Sur la partie Ouest, l'intensité des précipitations a tendance à augmenter.

### ***c. Température***

A Madagascar, les moyennes de températures annuelles sont comprises entre 14°C et 27,5°C. La température moyenne de l'air sur la moitié Sud a régulièrement augmenté depuis les années

1950, et celle de la moitié Nord, depuis les années 1970. Le réchauffement est significatif et se manifeste par l'augmentation des températures extrêmes, surtout les températures minimales.

Selon les résultats de l'étude sur la vulnérabilité et l'adaptation du secteur santé au changement climatique, pour la période de 1984 à 2014, une tendance significative à la hausse des températures est observée pour les régions DIANA, Analamanga, Menabe, Vatovavy Fitovinany, Atsimo Atsinanana et Atsimo Andrefana. Les températures maximales annuelles augmentent plus que les températures minimales annuelles.

#### ***d. Aléas climatiques***

La Grande Ile est régulièrement exposée à des risques cycloniques, surtout pendant les mois de janvier à mars. Chaque année, trois à quatre cyclones touchent le pays, surtout les zones côtières. Depuis 1994, le nombre de cyclones intenses a augmenté. Le passage de cyclone est souvent accompagné d'une inondation. Avec le changement climatique, l'intensité des pluies dans les Hautes Terres et les phénomènes de surcote dus aux tempêtes dans les zones côtières se font de plus en plus fréquentes et sont également à l'origine des inondations. Par ailleurs, la partie sud de l'île, confrontée à un climat subdésertique, est quant à lui exposée aux phénomènes de sécheresse prolongée. Ce phénomène est d'autant aggravé par les crises politiques et une mal adaptation, ce qui fait subir de sérieux problèmes nutritionnels à la population locale.

### **3. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE**

#### ***a. Situation démographique***

La population totale à Madagascar est passée de 12 238 914 en 1993 à 25 680 342<sup>1</sup> en 2018 dont 19,5% se trouve en milieu urbain et 80,5% en milieu rural. Il est constaté un dédoublement du nombre de population en moins de 30 ans, avec un taux de croissance de 3,01%. Madagascar est caractérisé par une pyramide à base très large marquant une population jeune (moins de 19 ans) avec une légère prédominance du genre féminin (50,6% de femmes contre 49,4% d'hommes). La densité de la population est de 43,7 habitants/km<sup>2</sup> avec une prédominance de 210 habitants/km<sup>2</sup> dans la région Analamanga contre 7,6 habitants /km<sup>2</sup> à Melaky.

#### ***b. Situation économique***

Malgré sa richesse en ressources naturelles, Madagascar figure parmi les pays pauvres du monde et se place au 161ème rang<sup>2</sup> sur 188 pays par rapport à l'Indice de Développement Humain (IDH). Plus de 92% de la population vit avec moins de 2 dollars par jour.

Le secteur agricole représente la principale source de revenu pour la majorité de la population et joue un rôle déterminant par rapport à l'évolution de la pauvreté. Les populations rurales éprouvent des difficultés à accéder aux soins de santé de par les facteurs socio-économiques et l'enclavement. De plus, l'insécurité constitue un frein considérable au développement économique et à la promotion de la santé.

---

<sup>1</sup> Résultats provisoires RGPH-3 CCER (Cellule Centrale d'Exécution du Recensement), 2018

<sup>2</sup> <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/SL.UEM.TOTL.ZS>

## II. ANALYSE SITUATIONNELLE EN SANTE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

### 1. SITUATION DES AFFECTIONS CLIMATOSENSIBLES

L'étude menée en 2015 a montré que les affections climatosensibles telles que le paludisme, la peste, la diarrhée, les Infections Respiratoires Aiguës et la malnutrition, sont aggravées par les changements climatiques. En outre, d'autres affections telles que les ICAM, les arboviroses, les maladies cardiovasculaires et la drépanocytose font partie des nouvelles maladies à surveiller pour leur sensibilité au climat.

#### *a. Paludisme*

A Madagascar, le paludisme constitue un problème de santé publique. L'analyse de la situation du paludisme en trois années successives, de 2016 à 2018, montre une augmentation progressive de l'incidence qui est passée de 19,53‰, 32,04‰, 37,83‰. Depuis le début de l'année 2020, les cas du paludisme ont augmenté avec 663 558 cas enregistrés depuis janvier dont 398 décès, contre 402 385 cas en 2019 sur la même période<sup>3</sup>. Les districts à forte transmission se concentrent au niveau des zones Sud-Ouest et marges. Le pic d'agressivité des vecteurs du paludisme se trouve en général entre le mois de septembre et le mois de mars.

Entre 2018 et 2019, 94,31% de population dans 19 districts des hautes terres centrales sont protégées par la CAID et plus de 13 000 000 des MID sont distribués dans les 106 Districts. Dans le cas des districts à façade maritime, des stratégies devront être développées pour endiguer l'utilisation des MID par la communauté à des fins de pêche.

#### *b. Peste*

La peste reste endémique à Madagascar et la saison favorable à la transmission de la maladie s'étale généralement entre août et avril. Elle affecte principalement les hautes terres centrales du pays situées à plus de 700 mètres d'altitude. En moyenne, durant les cinq dernières années, 400 cas suspects de peste ont été notifiés. Le taux de létalité globale par la peste pendant l'épidémie de 2017 est beaucoup plus bas (12,5%) par rapport aux années en dehors d'une situation épidémique (22,9% en 2014, 30% en 2015 et 23% en 2016)<sup>4</sup>.

Plusieurs stratégies efficaces doivent être renforcées pour réduire l'épidémie pesteuse, entre autres les campagnes de dératisation, les sensibilisations, l'orientation des malades et leur prise en charge dans des centres spécifiques avec des personnels de santé qualifiés, ainsi que l'enterrement digne et sécurisé des personnes décédées.

#### *c. Maladies diarrhéiques*

A Madagascar, les maladies diarrhéiques sont la deuxième cause de mortalité infantile. En 2013, 14000 enfants de moins de 5 ans en sont morts. La défécation à l'air libre est la cause importante associée à négligence du lavage des mains avec du savon. De 2015 à 2020, cette maladie sévit surtout dans les districts de Mahajanga I, Antsirabe I, Nosy – Be, Antananarivo Atsimondrano, Toliara I et Mitsinjo par rapport aux autres districts. La recrudescence de cette maladie s'observe surtout au mois de janvier, juillet, juin et février.

---

<sup>3</sup> <https://www.mesvaccins.net/web/news/15840-evolution-des-epidemies-a-madagascar-en-2020>

<sup>4</sup> Annuaire des Statistiques du secteur Santé de Madagascar

Chaque année, le Ministère de la Santé Publique, à travers le SSEnv, réalise des renforcements de capacité des agents de santé et des agents communautaires en matière EAH.

#### ***d. Infections Respiratoires Aiguës***

Au niveau des formations sanitaires durant l'année 2020, le nombre de cas d'IRA notifié est de 757 361 soit 9,41 % de la consultation totale (Source : *Bulletin annuel 2020, SIMR, DVSSER*). Les principales causes de mortalité des enfants sont les Infections Respiratoires Aiguës, dont la pneumonie. En matière de Prise en Charge Intégrée des Maladies de l'Enfant au niveau communautaire (PCIMEc), 34% des sites communautaires seulement ont été opérationnels jusqu'en 2017<sup>5</sup>. Après le renforcement de capacité des Agents Communautaires en PCIMEc en 2017 - 2018 - 2019, cette proportion est passée à 49%.

#### ***e. Malnutrition***

La malnutrition aiguë touche 6% des enfants de moins de cinq ans (MICS, 2018), contre 8,6% en 2012 (ENSOMD, 2012-3). Près de 1% sont de forme sévère. La malnutrition aiguë chez les enfants de moins de 5 ans est présente dans toutes les régions du pays mais elle est plus visible dans les régions du Sud en raison du risque élevé de sécheresse récurrente plus ou moins prolongée, conduisant à une insécurité alimentaire aiguë.

Actuellement, le pays met en œuvre un projet d'amélioration des résultats nutritionnels et de santé, utilisant l'approche programme à phase multiple, dont l'objectif est de réduire de 30 % d'ici 2028 le nombre d'enfants souffrant d'un retard de croissance dans les régions cibles et d'offrir ainsi un avenir meilleur à quelques 600 000 enfants.

#### ***f. Intoxication collective par consommation d'animaux marins***

Avec le réchauffement climatique et les pollutions marines diverses, la contamination des denrées alimentaires marines varient aléatoirement d'une saison à une autre. Chaque année, l'ICAM touche plus d'une cinquantaine de familles vivant dans les zones côtières malgaches. Le premier cas évoqué apparut en 1930 dans la ville de Toliara, dans le quartier sud d'Ankiembe. Les cas récents ont été notifiés à Vatomandry, 34 personnes ont été hospitalisées, 19 d'entre elles ont succombé, dont neuf enfants après avoir consommé des tortues de mer.

La consommation de tortues et 24 autres espèces de poissons est fortement déconseillée pendant la saison chaude. Les images de ces fruits de mer toxiques pendant la saison chaude et après le passage d'un cyclone sont diffusées dans le bulletin climat santé pendant la saison cyclonique.

En vue d'améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelle à Madagascar, le Ministère de la Santé a élaboré des POS PR TIA et mis en œuvre, depuis 2020, le Plan stratégique national sur la sécurité sanitaire des denrées alimentaires.

#### ***g. Drépanocytose***

La drépanocytose est la falciformation des globules rouges en absence d'oxygène. L'élévation de la température et la diminution de la qualité de l'air favorisent les crises drépanocytaires. Elle occupe le 4<sup>ème</sup> rang des listes des maladies prioritaires de l'OMS après le SIDA, cancer et paludisme. A Madagascar, la prévalence de la drépanocytose est estimée à 11% de la population. Elle est particulièrement élevée dans la région du Sud-Est avec un taux de 18,5%. Elle concerne théoriquement 2 700 000 malgaches dont 300 000 malades drépanocytaires

---

<sup>5</sup> Rapports de projet Mahefa, Mikolo, Pivot, Catholic Relief Service.

majeurs. L'accès de tous, aux informations, au dépistage permettraient un diagnostic tôt et une appropriation de la maladie, évitant ainsi la mortalité précoce d'environ 33 000 enfants âgés de moins de 5 ans, personnes atteintes de syndromes drépanocytaires majeurs.

En 2018, une plateforme de collaboration en vue de la synergie et la coordination de la lutte contre la drépanocytose à Madagascar a été mise en place. Cette plateforme a pour mission de mettre en œuvre le Plan Stratégique National de Lutte contre la Drépanocytose.

#### *h. Maladies cardio-vasculaires*

Les températures caniculaires et la pollution atmosphérique augmentent les risques de maladies cardiovasculaires et respiratoires. La teneur de l'air en ozone et d'autres polluants, qui exacerbent les maladies cardiovasculaires et respiratoires, augmente aussi avec la température.

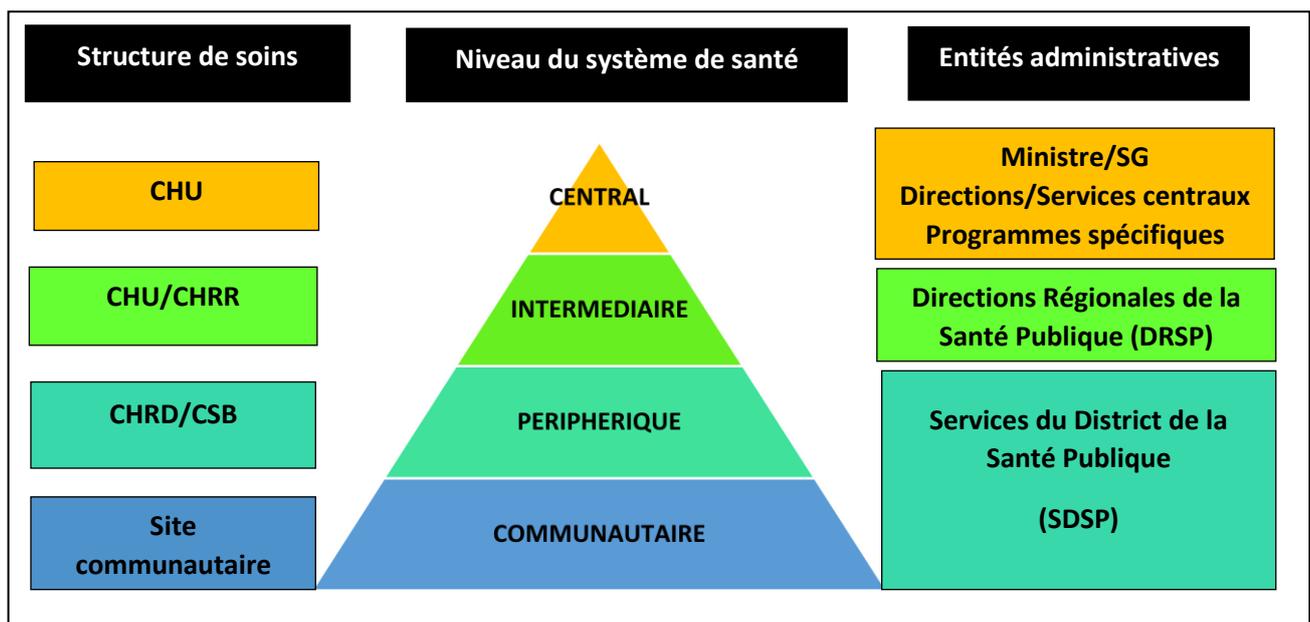
Une étude de cohorte historique menée au Centre Hospitalier Universitaire Joseph Raseta Befelatanana et couvrant une période de 25 ans, allant de premier janvier 1992 au 31 décembre 2016 a enregistré 6872 décès dus aux maladies cardiovasculaires avec un taux de mortalité estimé à 16,7%. Une augmentation significative du taux de mortalité a été observée passant de 5,56% à 26,3%. Leur âge moyen au moment du décès a été de 57,4 ±16,5 ans.

## **2. ANALYSE DES CAPACITES DU SYSTEME DE SANTE**

### *a. Système de santé*

Par sa mission de garantir la santé pour tous et par tous, le secteur public de la santé assure une grande partie des activités de promotion, de prévention et de soins dans le pays jusqu'aux zones les plus reculées. L'organisation du système de santé se fait en quatre niveaux : (i) le niveau central ou niveau stratégique, (ii) le niveau régional ou niveau intermédiaire, (iii) le niveau périphérique/district ou niveau opérationnel et (iv) niveau communautaire.

*Figure 1 : Pyramide sanitaire de Madagascar*



## ***b. Analyse AFOM de l'intégration du changement climatique et des éléments de transparence***

L'analyse des atouts, faiblesses, opportunités et menaces à l'adaptation du secteur santé au changement climatique et à l'intégration des éléments de transparence de l'accord de Paris est résumée ci-après :

### *o Atouts :*

Le Ministère de la Santé Publique a déployé des efforts afin de disposer des cadres de référence politique (PNSE), normatif (infrastructures paracycloniques) et techniques (ASEB, PNASS, évaluation de la vulnérabilité, bulletins trimestriels en climat-santé, etc.) intégrant le volet changement climatique et la lutte contre les affections climatosensibles. Ces résultats sont le fruit de la collaboration avec la Direction Générale de la Météorologie (DGM/ MTTM), le Bureau National de Coordination du Changement Climatique (BNCCREDD+/ MEDD) et les PTF.

La coordination des actions d'adaptation du secteur de la santé au changement climatique, la collecte et l'analyse des données sur les affections climatosensibles au niveau national sont assurées par la structure environnementale du MSANP, autrement dit du Service de Santé et Environnement. Pour ce faire, ce dernier travaille en étroite collaboration avec d'autres entités au niveau central en charge de la gestion des données, de la gestion de programmes relatifs aux affections climatosensibles, de la gestion des impacts des aléas climatiques, de la surveillance, et de la communication sur les risques. Ensemble, les acteurs issus de ces différentes entités forment le Groupe GTCS.

L'existence des structures de santé à tous les niveaux ainsi que de la plateforme d'entreposage et de gestion des données sanitaires « DHIS2 » au sein du Ministère constituent un atout majeur dans l'opérationnalisation des systèmes d'information et de surveillance en climat-santé. De plus, les maladies climatosensibles figurent parmi les maladies prioritaires sous surveillance à Madagascar, dans le cadre de la Surveillance Intégrée des Maladies et Riposte (SIMR).

### *o Faiblesses :*

Le faible niveau connaissance du lien profond entre le climat et la santé, notamment des risques et des mesures d'adaptation au changement climatique est constatée presque à tous les niveaux du système de santé. Particulièrement, les capacités du personnel de surveillance en modélisation par rapport aux variables climatiques sont encore insuffisantes pour une proactivité des mesures prises. La forte dépendance des structures du MSANP aux aides externes en matière de recherche et de renforcement de capacités ainsi que l'absence de cadre stratégique en matière d'adaptation du secteur de la santé sont parmi les obstacles à l'efficacité des activités, tant dans le domaine préventif qu'au niveau des réponses aux urgences sanitaires imputables au changement climatique.

Le manque d'appropriation, de gestion et d'implication du secteur de la santé aux processus relatifs au changement climatique et la faible capacité institutionnelle au sein du secteur de la santé, pour assurer sa résilience et sa participation aux débats internationaux ou nationaux sur le climat, constituent encore des défis à relever afin de contribuer au respect des engagements de transparence du pays au titre de l'Accord de Paris.

Pour améliorer la contribution dudit secteur au processus de notification, il est encore nécessaire de renforcer les compétences des acteurs et les capacités matérielles des structures du MSANP pour une utilisation et exploitation optimale du système d'information. Des améliorations sont encore attendues pour faciliter la communication des informations sur les vulnérabilités du secteur, des réalisations du pays par rapport à la CDN santé, et des appuis reçus et mobilisés par les parties prenantes du secteur concernées.

○ Opportunités :

Convaincus de l'importance d'une action concertée et cohérente sur les questions relatives en santé et environnement, le MSANP et le MEDD, sous l'impulsion du PNUE et de l'OMS, se sont engagés depuis 2008 à se soutenir mutuellement dans toute intervention visant à la fois la protection de la santé et la préservation de l'environnement. Une convention de collaboration entre les deux ministères a été signée en 2020 pour réitérer cet engagement. Cet engagement couvre la lutte contre le changement climatique à travers la mise en œuvre de la CNUCCC. La collaboration entre les deux ministères est de mise dans le concept « One Health » que Madagascar adopte progressivement.

Cette collaboration laisse place à plusieurs réalisations communes et offre de nouvelles opportunités notamment en matière de gestion des informations, données et connaissances sur en matière de changement climatique et santé. Récemment, le projet CBIT mis en œuvre par le BNCCREDD+, a mis au point un système de métadonnées à partir duquel il est possible de partager des informations/données pertinentes sur les affections climatosensibles. Ce projet œuvre pour l'amélioration des rapports nationaux sur le changement climatique en vue de satisfaire les exigences de transparence de l'Accord de Paris.

En outre, la contribution de la DGM ainsi que de ses services déconcentrés est indispensable dans la surveillance intégrée en climat-santé et la conduite des recherches ou analyses de vulnérabilité aux affections climatosensibles.

○ Menaces :

La protection de la santé face au changement climatique demeure secondaire dans le pays. Elle se traduit par le manque d'assistance apportée au secteur santé sous la forme de ressources financières et matérielles pour renforcer les mesures d'adaptation au changement climatique. A cela s'ajoute le manque de transparence et le non-alignement des appuis aux priorités du secteur.

La situation actuelle impose une transformation de la façon dont l'environnement est géré eu égard à la santé. Les goulots d'étranglements des différents secteurs d'activités, moyennant le changement climatique, pèsent fortement sur la santé : la faible couverture des services EAH à l'origine de la recrudescence des maladies diarrhéiques, la mal adaptation des techniques agricoles au climat favorisant la persistance de la malnutrition, le poids d'une mauvaise gestion des ressources halieutiques et de la destruction des habitats marins sur l'insécurité alimentaire, la migration climatique qui expose la zone d'arrivée aux risques d'épidémies et de tensions sociales liées à l'utilisation des ressources naturelles, l'enclavement compromettant l'accès au service de santé et aux messages clés d'adaptation.

Les lourdes charges de réduction de vulnérabilité imposées au secteur de la santé, l'inégale répartition des appuis des PTF et le manque de renforcement des capacités des parties prenantes sur le cadre de transparence compromettent la complétude et la cohérence des rapports soumis.

### ***c. Recommandations pour le secteur santé vis-à-vis du cadre de transparence renforcé***

Ci-après les recommandations visant à renforcer l'adaptation du secteur et à faciliter la mise en œuvre et le respect des dispositions de l'Accord de Paris.

- Amélioration de la communication des informations nécessaires au suivi des progrès accomplis dans la mise en œuvre de la CDN santé :

- Renforcer la participation des programmes du secteur santé dans le processus d'élaboration de la CDN (fixation et relèvement du niveau d'ambition)
- Renforcer davantage les mesures d'adaptation, de préparation et de réponse du secteur au changement climatique
- Améliorer la coordination des activités sur le changement climatique du secteur santé de manière à promouvoir la transparence
- Mettre en place un cadre de suivi des performances des programmes du secteur santé concernés par la dimension changement climatique
- Développer et harmoniser les méthodes et outils pour l'identification et la quantification des risques et impacts sanitaires liés au changement climatique
- Faciliter la préparation de rapportage

- Amélioration de la communication des informations relatives aux impacts sanitaires du changement climatique et à l'adaptation au changement climatique

- Centraliser au SSEnv les informations sur la manière dont les programmes du secteur santé incorporent des mesures de protection contre les risques climatiques et de résilience aux changements climatiques
- Mettre en place des conditions propices à la mise au point et l'alimentation continue de la base de données sur les affections climatosensibles :
  - élaboration de protocole de partage des données entre MSANP et MEDD,
  - collecte des données sanitaires depuis les programmes de santé concernés ou à travers la plateforme DHIS2,
  - saisie des données (à travers Métadata santé)
- Progresser dans l'analyse de la vulnérabilité du secteur (cartographie des vulnérabilités des régions aux affections climatosensibles, cartographie des risques vectoriels, cartographie des zones d'intervention des PTF, etc.)

- Amélioration de la communication des informations sur les soutiens reçus et nécessaires en termes de ressources financières, transfert de technologies et de renforcement des capacités

- Organiser des réunions d'information et de concertation avec les acteurs concernés au sujet de l'engagement de transparence du pays
- Renforcer l'analyse de la cohérence entre les activités réalisées et les ressources mobilisées

- Définir les modalités de comptabilisation des ressources financières fournies et mobilisées pour l'adaptation du secteur santé aux changements climatiques :
  - élaboration et remplissage de tableau de bord des efforts d'adaptation par programme de santé soutenus par de l'appui financier ou
  - collaboration avec la Direction en charge de la planification du MSANP en vue d'analyser, à partir du Plan de Travail Annuel et Rapport d'activités annuel par programme, les ressources nécessaires et mobilisées
- Renforcer les compétences des acteurs du secteur santé sur
  - les circonstances internationales, dispositions institutionnelles et cadres juridiques mondiales sur le changement climatique
  - les exigences en matière de transparence (modalités, procédures, lignes directrices de notification)
  - le lien entre la santé et le changement climatique
- Renforcer les capacités matérielles des services ou programmes concernés pour assurer la gestion des informations et données (matériels informatiques, connexion internet, capacité du serveur)

### III. STRATEGIE DE MISE EN ŒUVRE

#### 1. VISION

« Une population en parfait état de santé, contribuant à la construction d'une nation résiliente et transparente dans la lutte contre le changement climatique »

#### 2. OBJECTIF GENERAL

Augmenter la résilience au changement climatique et la capacité du secteur de la santé à respecter les dispositions de transparence de l'Accord de Paris.

#### 3. OBJECTIFS SPÉCIFIQUES ET AXES STRATEGIQUES

D'ici à 2025,

- a. **Objectif spécifique 1** : Soutenir les mesures d'adaptation pour faire face aux effets du changement climatique :
  - Axe stratégique 1 : Renforcement des capacités des acteurs et des établissements de santé ;
  - Axe stratégique 2 : Réduction de la mortalité et des morbidités dues aux affections climatosensibles aggravées par le changement climatique.
- b. **Objectif spécifique 2** : Renforcer les mesures de préparation pour faire face aux risques posés par le changement climatique :
  - Axe stratégique 3 : Evaluation des risques ;
  - Axe stratégique 4 : Surveillance intégrée en santé et changement climatique ;
  - Axe stratégique 5 : Promotion et application de la recherche et de la technologie.
- c. **Objectif spécifique 3** : Intensifier les réponses sanitaires aux aléas du changement climatique
  - Axe stratégique 6 : Renforcement des actions de riposte aux situations d'urgence sanitaire.
- d. **Objectif spécifique 4** : Développer les mécanismes de gestion des données et la communication des informations relatives à l'adaptation et à l'appui du secteur de la santé dans la lutte contre le changement climatique
  - Axe stratégique 7 : Renforcement du mécanisme de gestion des données sur les affections climatosensibles ;
  - Axe stratégique 8 : Notification des informations relatives au changement climatique, au suivi des progrès de la CDN et sur les appuis reçus/requis par le secteur de la santé.

#### 4. CHAÎNE DES RESULTATS

Tableau 2 : Chaîne des résultats

IMPACT			
La résilience du secteur de santé face au changement climatique est augmentée et notifiée			
EFFETS			
E.1. Les mesures d'adaptation pour faire face aux effets du changement climatique sont soutenus	E.2. Les mesures de préparation pour faire face aux risques posés par le changement climatique sont renforcées	E.3. Les réponses sanitaires aux aléas du changement climatique sont intensifiées	E.4. Les mécanismes de gestion des données et la communication des interventions relatives à l'adaptation et à l'appui du secteur santé dans la lutte contre le changement climatique sont développés.
PRODUITS			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les capacités des acteurs et des établissements de santé sont renforcées.</li> <li>- Les interventions pour la réduction de la morbidité et mortalité des affections climatosensibles sont améliorées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les facteurs de risques face au changement climatique sont identifiés</li> <li>- Les décisions rapides, fondées sur des données probantes, sont prises pour la bonne gestion des risques pour la santé publique liés au changement climatique</li> <li>- Les résultats de recherche et les connaissances sont valorisés et appliqués</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les interventions dans les situations d'urgence sanitaires sont renforcées.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le mécanisme de gestion des données des affections climatosensibles (système MRV) est renforcée.</li> <li>- Les informations nécessaires au suivi des progrès de la CDN et les informations sur les appuis reçus/requis par le secteur de la santé sont notifiées.</li> </ul>

## 5. LOGIQUES D'INTERVENTION

**Objectif spécifique 1** : Soutenir les mesures d'adaptation pour faire face aux effets du changement climatique

*Orientation Stratégique 1.2* : Renforcement des capacités des acteurs et des établissements de santé

### **Produit 1.1.1: Les capacités des acteurs et établissements de santé sont renforcées**

#### Grandes lignes d'intervention

- 111.1 : Renforcement des capacités du personnel sur les circonstances internationales, dispositions institutionnelles et cadres juridiques mondiales sur le changement climatique
- 111.2 : Etablissement d'un plan de renforcement de capacités en matière de changement climatique et de gestion des urgences sanitaires
- 111.3 : Renforcement des capacités du personnel de santé, des partenaires en SPE (Santé-Population-Environnement), ainsi que des relais communautaires dans les régions les plus exposées et vulnérables aux aléas climatiques en matière de changement climatique et santé
- 111.5: Mise en place d'un pool d'expertise spécifique en matière de santé et changement climatique
- 111.5 : Dotation des matériels et équipement des mesures de la qualité de l'air et de l'eau
- 111.6 : Mise en place des stations d'observations climatiques

*Orientation Stratégique 1.1*: Réduction de la morbidité et mortalité dues aux affections climatosensibles aggravées par le changement climatique

### **Produit 1.2.1 : Les interventions pour la réduction de la morbidité et mortalité des affections climatosensibles sont soutenues**

#### *Prévention des affections climatosensibles*

#### Grandes lignes d'intervention

- 121.1: Renforcement des activités de Communication pour le Changement Social et Comportemental sur la prévention des affections climatosensibles
- 121.2 : Elaboration et mise en œuvre du Plan de mitigation du paludisme face au changement climatique
- 121.3 : Promotion des énergies et espaces verts dans les formations sanitaires et au niveau communautaire
- 121.4 : Renforcement des interventions en matière d'EAH

- 121.5 : Renforcement des mesures de lutte contre la survenue de peste
- 121.6 : Amélioration de l'accès de la population aux informations et au dépistage de la Drépanocytose
- 121.7 : Renforcement de la lutte contre les pullulations des moustiques surtout en périodes de saison chaude et pluvieuse

***Prise en charge des affections climatosensibles***

**Grandes lignes d'intervention**

- 122.1: Amélioration de la prise en charge des maladies de l'enfant (PCIMEc)
- 122.2 : Amélioration de l'accès des drépanocytaires aux soins de qualité
- 122.3 : Renforcement de l'application des Procédures Opérationnels Standard POS PR TIA

**Objectif spécifique 2 : Renforcer les mesures de préparation face aux risques du changement climatique**

***Orientation Stratégique 2.1***: Evaluation des risques

**Produit 2.1.1: Les facteurs de risques face au changement climatique sont identifiés**

**Grandes lignes d'intervention**

- 112.1: Etablissement de la cartographie dynamique des risques sanitaires liés au changement climatique, des vulnérabilités et de l'index de sécurité des formations sanitaires pour la réponse sanitaire aux urgences
- 112.2 : Etablissement d'une modélisation descriptive des risques sanitaires liés au changement climatique à travers le Maproom
- 112.3 : Mise à jour de l'évaluation de la vulnérabilité et la capacité d'adaptation du secteur santé au changement climatique

***Orientation Stratégique 2.2*** : Surveillance intégrée en santé et changement climatique

**Produit 2.2.1: Les décisions rapides, fondées sur des données probantes, sont prises pour la bonne gestion des risques pour la santé publique liés au changement climatique**

**Grandes lignes d'intervention**

- 217.1: Amélioration du système de surveillance intégrée en santé et changement climatique à travers l'utilisation des paramètres climatiques et l'imagerie satellitaire

217.2 : Valorisation des bulletins de surveillance existants (climat-santé, peste, santé publique et qualité de l'air)

***Orientation Stratégique 2.3*** : Promotion et application de la recherche et de la technologie

**Produit 2.3.1 : Les résultats de recherche et les connaissances sont valorisées et appliquées**

Grandes lignes d'intervention

121.8: Intégration du thématique Santé et Changement climatique dans le programme de recherche des institutions

121.9 : Recherche en climat et santé

121.10 : Recherche sur la technique d'insecte stérile climatique

**Objectif spécifique 3 : Intensifier les réponses sanitaires aux aléas du changement climatique**

***Orientation Stratégique 3.1***: Renforcement des actions de riposte aux situations d'urgence sanitaire

**Produit 3.1.1: Les interventions dans les situations d'urgence sanitaires sont intensifiées**

Grandes lignes d'intervention

311.1 : Fonctionnalisation de la structure institutionnelle de collaboration entre les autorités en charges de la Santé et de la Sécurité pour une meilleure réponse à temps et appropriée aux urgences de santé publique

311.2 : Renforcement des stocks de pré positionnement et des moyens médicaux pour faire face à toutes les urgences avant la saison pluvieuse

311.3 : Amélioration des activités de communication des risques

**Objectif spécifique 4 : Développer les mécanismes de gestion des données et la communication des interventions relatives à l'adaptation et à l'appui du secteur santé dans la lutte contre le changement climatique**

***Orientation stratégique 4.1*** : Renforcement du mécanisme de gestion des données sur les affections climatosensibles (système MRV)

**Produit 4.1.1 : Le mécanisme de gestion des données des affections climatosensibles est développé.**

Grandes lignes d'intervention

411.1 : Centralisation de toutes les données sur les affections climatosensibles au sein de la structure environnementale du MSANP

411.2 : Mise en place de conditions propices à la mise au point et l'alimentation continue de la base de données sur les affections climatosensibles (élaboration de protocole de partage des données, dotation de matériels et équipements informatiques, saisie et traitement des données)

<p><b><i>Orientation stratégique 4.2</i></b> : Notification des informations relatives au changement climatique, au suivi des progrès de la CDN et sur les appuis reçus/requis par le secteur de la santé</p>
---

**Produit 4.1.2 : Les informations relatives au changement climatique, au suivi des progrès de la CDN et les informations sur les appuis reçus/requis par le secteur de la santé sont notifiées.**

Grandes lignes d'intervention

412.1 : Renforcement de la coordination des activités sur le changement climatique du secteur de la santé (réunions d'information et de concertation sur les dispositions de transparence)

412.2 : Mise en place de cadre de suivi des performances des programmes du secteur de la santé concernés par la dimension changement climatique

412.3 : Définition des modalités de comptabilisation des ressources financières reçues et mobilisées pour des activités d'adaptation au changement climatique et Développement d'outils pour l'identification et la quantification des impacts et des actions climatiques du secteur santé

## 6. PLANIFICATION STRATEGIQUE

Tableau 3 : Plan stratégique

GRANDES LIGNES D'INTERVENTIONS	RESPONSABLES	CHRONOGRAMME					Coût global en ariary
		2021	2022	2023	2024	2025	
<b>AS1 : Renforcement des capacités des acteurs et des établissements de santé</b>							
Renforcement des capacités du personnel de santé sur les circonstances internationales, dispositions institutionnelles et cadres juridiques mondiales sur le changement climatique	MEDD, PTF	X	X	X	X	X	480 000 000
Etablissement d'un plan de renforcement de capacités en matière de changement climatique et de gestion des urgences sanitaires	SSEnv, GTCS		X	X			50 000 000
Renforcement des capacités du personnel de santé, des partenaires en SPE, ainsi que des relais communautaires dans les régions les plus exposées et vulnérables aux aléas climatiques en matière de changement climatique et santé	SSEnv	X	X	X	X	X	480 000 000
Mise en place d'un pool d'expertise spécifique en matière de santé et changement climatique	MSANP, MEDD	X	X	X	X	X	480 000 000
Dotation des matériels et équipement des mesures de la qualité de l'air et de l'eau	SSEnv, PTF	X	X	X	X	X	800 000 000
Mise en place des stations d'observations climatiques (05 districts)	PNLP	X	X	X	X	X	20 000 000
<b>Sous total AS1</b>							<b>2 310 000 000</b>

GRANDES LIGNES D'INTERVENTIONS	RESPONSABLES	CHRONOGRAMME					Coût global en ariary
		2021	2022	2023	2024	2025	
<b>AS2 : Réduction de la morbidité et mortalité dues aux affections climatosensibles aggravées par le changement climatique</b>							
<b>Prévention des affections climatosensibles</b>							
Renforcement des activités de Communication pour le Changement Social et Comportemental sur la prévention des affections climatosensibles	Tous les programmes et services concernés	X	X	X	X	X	600 000 000
Elaboration et mise en œuvre du Plan de mitigation du paludisme face au changement climatique	PNLP	X	X	X	X	X	60 000 000
Promotion des énergies et espaces verts dans les formations sanitaires et au niveau communautaire	SSEnv, SLMMV	X	X	X	X	X	200 000 000
Renforcement des interventions en matière d'EAH	SSEnv	X	X	X	X	X	400 000 000
Renforcement des mesures de lutte contre la survenue de peste	SLPMERMETN/Division peste	X	X	X	X	X	100 000 000
Amélioration de l'accès de la population aux informations et au dépistage de la Drépanocytose	SPPV	X	X	X	X	X	60 000 000
Renforcement de la lutte contre les pullulations des moustiques surtout en périodes de saison chaude et pluvieuse	SLPMERMETN	X	X	X	X	X	50 000 000

GRANDES LIGNES D'INTERVENTIONS	RESPONSABLES	CHRONOGRAMME					Coût global en ariary
		2021	2022	2023	2024	2025	
<b>Prise en charge des affections climatosensibles</b>							
Amélioration de la prise en charge des maladies de l'enfant (PCIMEc)	SSEAJ, SNUT	X	X	X	X	X	500 000 000
Amélioration de l'accès des drépanocytaires aux soins de qualité	SPPV	X	X	X	X	X	60 000 000
Renforcement de l'application des Procédures Opérationnels Standard POS PR TIA	DVSSER/ACSQDA/DRSP/CSB/AC	X	X	X	X	X	120 000 000
						<b><i>Sous total AS2</i></b>	2 150 000 000

GRANDES LIGNES D'INTERVENTIONS	RESPONSABLES	CHRONOGRAMME					Coût global en ariary
		2021	2022	2023	2024	2025	
<b>AS3 : Evaluation des risques</b>							
Etablissement de la cartographie dynamique des risques sanitaires liés au changement climatique, des vulnérabilités et de l'index de sécurité des formations sanitaires pour la réponse sanitaire aux urgences	SSEnv, DVSSER	X	X	X	X	X	100 000 000
Etablissement d'une modélisation descriptive des risques sanitaires liés au changement climatique à travers le Maproom	DGM, SSEnv, DVSSER		X	X			300 000 000
Mise à jour de l'évaluation de la vulnérabilité et la capacité d'adaptation du secteur santé au changement climatique	MSANP, DGM, MEDD		X				800 000 000
						<b><i>Sous total AS3</i></b>	<b>1 200 000 000</b>

GRANDES LIGNES D'INTERVENTIONS	RESPONSABLES	CHRONOGRAMME					Coût global en ariary
		2021	2022	2023	2024	2025	
<b>AS4 : Surveillance intégrée en santé et changement climatique</b>							
Amélioration du système de surveillance intégrée en santé et changement climatique à travers l'utilisation des paramètres climatiques et l'imagerie satellitaire	DGM, SSEnv	X	X	X	X	X	50 000 000
Valorisation des bulletins de surveillance existants (climat-santé, peste, santé publique et qualité de l'air)	SSEnv, DVSSER, SVSSF	X	X	X	X	X	100 000 000
<b><i>Sous total AS4</i></b>							<b>150 000 000</b>

GRANDES LIGNES D'INTERVENTIONS	RESPONSABLES	CHRONOGRAMME					Coût global en ariary
		2021	2022	2023	2024	2025	
<b>AS5 : Promotion et application de la recherche et de la technologie</b>							
Intégration du thématique Santé et Changement climatique dans le programme de recherche des institutions	SSEnv / DEPSI		X				50 000 000
Recherche en climat et santé	SSEnv / DEPSI	X	X	X	X	X	200 000 000
Recherche sur la technique d'insecte stérile	SSEnv / PNLP	X	X	X	X	X	200 000 000
						<i>Sous total AS5</i>	450 000 000

GRANDES LIGNES D'INTERVENTIONS	RESPONSABLES	CHRONOGRAMME					Coût global en ariary
		2021	2022	2023	2024	2025	
<b>AS6 : Renforcement des actions de riposte aux situations d'urgence sanitaire</b>							
Fonctionnalisation de la structure institutionnelle de collaboration entre les autorités en charges de la Santé et de la Sécurité pour une meilleure réponse à temps et appropriée aux urgences de santé publique	DVSSER et autres ministères		X	X	X		150 000 000
Renforcement des stocks de pré positionnement et des moyens médicaux pour faire face à toutes les urgences avant la saison pluvieuse	DVSSER/SURECa		X	X	X		1 085 000 000
Amélioration des activités de communication des risques	DVSSER/ DPS/ SSENV		X	X	X		260 300 000
<i>Sous total AS6</i>							1 495 300 000

GRANDES LIGNES D'INTERVENTIONS	RESPONSABLES	CHRONOGRAMME					Coût global en ariary
		2021	2022	2023	2024	2025	
<b>AS7 : Mise en place du mécanisme de gestion des données sur les affections climatosensibles (système MRV)</b>							
Centralisation de toutes les données sur les affections climatosensibles au sein de la structure environnementale du MSANP	SSEnv, SSSD et les programmes/ services concernés	X	X	X	X	X	25 000 000
Mise en place de conditions propices à la mise au point et l'alimentation continue de la base de données sur les affections climatosensibles (élaboration de protocole de partage des données, dotation de matériels et équipements informatiques, saisie et traitement des données)	SSEnv, SSSD et les programmes/ services concernés, MEDD	X	X	X	X	X	150 000 000
						<i>Sous total AS7</i>	175 000 000

GRANDES LIGNES D'INTERVENTIONS	RESPONSABLES	CHRONOGRAMME					Coût global en ariary
		2021	2022	2023	2024	2025	
<b>AS8 : Notification des informations relatives au changement climatique, au suivi des progrès de la CDN et sur les appuis reçus/requis par le secteur de la santé</b>							
Renforcement de la coordination des activités sur le changement climatique du secteur de la santé (réunions d'information et de concertation sur les dispositions de transparence)	SSEnv et tous les programmes/ services concernés, MEDD	X	X	X	X	X	25 000 000
Mise en place de cadre de suivi des performances des programmes du secteur de la santé concernés par la dimension changement climatique	SSEnv, DEPSI et les programmes/ services concernés, MEDD	X	X	X	X	X	50 000 000
Définition des modalités de comptabilisation des ressources financières reçues et mobilisées pour des activités d'adaptation au changement climatique et Développement d'outils pour l'identification et la quantification des impacts et des actions climatiques du secteur santé	SSEnv, DEPSI, et les programmes/ services concernés, MEDD	X	X	X	X	X	50 000 000
						<b>Sous total AS8</b>	125 000 000
						<b>TOTAL</b>	<b>8 055 300 000</b>

## **7. CADRE DE SUIVI**

Le système de suivi et d'évaluation de la performance du secteur de la santé constitue une suite logique de la mise en œuvre des interventions planifiées. Pour assurer les progrès, les orientations stratégiques définies doivent faire l'objet d'un suivi régulier et d'une évaluation.

La mise en place d'un système de suivi-évaluation du Plan Stratégique d'Adaptation du Secteur Santé au changement climatique se base sur l'identification d'indicateurs permettant d'évaluer l'état d'avancement du processus ainsi que les résultats de sa mise en œuvre.

Tableau 4 : Matrice des indicateurs

<b>Logique d'intervention</b>	<b>Indicateurs objectivement vérifiables</b>	<b>Source de vérification et mode de collecte</b>
<b>IMPACT</b> : La résilience du secteur de santé face au changement climatique est augmentée.	Taux de morbidité liée aux maladies climatosensibles	DHIS2
	Taux de mortalité liée aux maladies climatosensibles	DHIS2
<b>EFFET 1</b> : Les mesures d'adaptation pour faire face aux effets du changement climatique sont soutenues.	Pourcentage des entités administratives mettant en œuvre des mesures d'adaptation au changement climatique efficaces	Rapport d'activités
<i>PRODUIT 1.2: Les capacités des acteurs et établissements de santé sont renforcées</i>	Proportion du personnel de santé formé sur les circonstances internationales, dispositions institutionnelles et cadres juridiques mondiales sur le changement climatique	Rapport d'activités
	Proportion du personnel de santé, des partenaires en SPE, ainsi que des relais communautaires formés en changement climatique et santé	Rapport d'activités du SSEnv
	Cinq stations des stations d'observations climatiques fonctionnelles	Rapport d'activités du PNLP
<i>PRODUIT 1.1: Les interventions pour la réduction de la morbidité et mortalité des affections climatosensibles sont soutenues</i>	Proportion des régions couvertes par les actions d'éducation, de communication et de sensibilisation	Rapport d'activité des services concernés
	Proportion des Brigade Anti Rat mis en place fonctionnel dans les districts endémiques	Rapport d'activité du Service contre la peste
	Proportion des formations sanitaires disposant d'infrastructures fonctionnelles en EAH	Rapport d'activité du SSEnv
	Existence d'un Plan de mitigation du paludisme face au changement climatique	Rapport d'activité du PNLP

<b>Logique d'intervention</b>	<b>Indicateurs objectivement vérifiables</b>	<b>Source de vérification et mode de collecte</b>
<b>EFFET 2 :</b> Les mesures de préparation pour faire face aux risques posés par le changement climatique sont renforcées.	Pourcentage des entités administratives mettant en œuvre des mesures de préparation aux risques posés par le changement climatique efficaces	Rapport d'activités
<i>PRODUIT 2.1: Les facteurs de risques face au changement climatique sont identifiés</i>	Disponibilité d'une cartographie dynamique des risques sanitaires	Document élaboré
	Document rapportant une évaluation de la vulnérabilité et la capacité d'adaptation du secteur santé au changement climatique	Rapport d'étude
<i>PRODUIT 2.2: Les décisions rapides, fondées sur des données probantes, sont prises pour la bonne gestion des risques pour la santé publique liés au changement climatique</i>	Existence d'un système de surveillance intégrée en santé et changement climatique amélioré	Rapport d'activités
<i>PRODUIT 2.3: Les résultats de recherche et les connaissances sont valorisées et appliquées</i>	Pourcentage des institutions intégrant le volet Santé et Changement climatique dans le programme de recherche	Base de données du Ministère de l'Enseignement Supérieur et des Recherches Scientifiques
	Nombre de recherches effectuées sur le thème « santé et changement climatique »	Bibliothèque de thèse en ligne

<b>Logique d'intervention</b>	<b>Indicateurs objectivement vérifiables</b>	<b>Source de vérification et mode de collecte</b>
EFFET 3 : Les réponses sanitaires aux aléas du changement climatique sont intensifiées.	Proportion d'établissements administratives mettant en œuvre des réponses aux urgences et catastrophes	Rapport d'activités
<i>PRODUIT 3.1: Les interventions dans les situations d'urgence sanitaires sont renforcées</i>	Pourcentage de régions disposant des Centre d'Opérations des Urgences de Santé Publique (COUSP)	Rapport d'activités
	Proportion des régions, districts et zones enclavées prépositionnés en stock épidémiques	Rapport d'activités
EFFET 4 : Les mécanismes de gestion des données et la communication des interventions relatives à l'adaptation et à l'appui du secteur santé dans la lutte contre le changement climatique sont renforcés.	Pourcentage des entités administratives rapportant des informations sur les mesures de lutte contre les affections climatosensibles	Rapport d'activités
<i>PRODUIT 4.1: Le mécanisme de gestion des données des affections climatosensibles (système MRV) est mis en place.</i>	Protocole de partage des données sur les affections climatosensibles	Protocole de partage des données entre MSANP et MEDD
	Disponibilité d'une base de données remplies pour le secteur santé	Plateforme de collecte des données
<i>PRODUIT 4.2: Les informations relatives au changement climatique, au suivi des progrès de la CDN et sur les appuis reçus/requis par le secteur de la santé sont notifiées</i>	Existence d'un cadre de suivi des performances d'adaptation au changement climatique des programmes du MSANP	Rapport d'activités
	Disponibilité d'une modalité de comptabilisation des ressources financières reçues et mobilisées pour des activités d'adaptation au changement climatique	Rapport d'activités

## CONCLUSION

Le Plan Stratégique d'Adaptation au Changement Climatique du Secteur Santé sert de guide et donne les orientations de base pour toutes les actions menées dans le domaine de santé et changement climatique. Il s'agit d'un cadre de référence essentiel pour contribuer aux efforts mondiaux de lutte contre le changement climatique.

Le non-alignement aux circonstances mondiales, la non-appropriation des dispositions prises dans le secteur de la santé par rapport aux conventions internationales sur les changements climatiques comme l'Accord de Paris, ainsi que les nouveaux enjeux des changements climatiques sur la santé qui exigent des préparations et ripostes effectives, justifient l'établissement et la mise en œuvre d'une stratégie renforcée sur les changements climatiques.

Afin d'asseoir la vision « Une population en parfait état de santé, contribuant à la construction d'une nation résiliente et transparente dans la lutte contre le changement climatique », les objectifs fixés concourent à l'augmentation de la résilience et la transparence du secteur de la santé dans la lutte contre le changement climatique. Les orientations stratégiques se focalisent sur le renforcement (i) des mesures d'adaptation pour faire face aux effets du changement climatique, (ii) des mesures de préparation pour faire face aux risques posés par le changement climatique, (iii) des réponses sanitaires aux aléas du changement climatique et (iv) des mécanismes visant à promouvoir la transparence des mesures prises par le secteur.

Les clés de succès de ce plan stratégique requièrent la vulgarisation du document pour une appropriation à tous les niveaux. La mise en œuvre du document demande la participation effective et complémentaire de toutes les parties prenantes ; en l'occurrence, le gouvernement notamment les directions/services/programmes du MSANP concernés par le changement climatique, le MTTM à travers la DGM, le MEDD à travers le BNCCREDD+, les PTF, les sociétés civiles et les communautés.

L'atteinte des objectifs fixés dans ce PSASS dépend fortement à la fonctionnalité d'un comité de pilotage qui s'occupe de mobiliser les acteurs et partenaires mais également de suivre et d'évaluer la mise en œuvre.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Accord de Paris
2. Analyse Situationnelle des Besoins en Santé et Environnement
3. Convention de collaboration entre le Ministère de la Santé Publique et le Ministère de l'Environnement
4. Loi portant Code de la Santé
5. Etude d'évaluation de la vulnérabilité et de l'adaptation du secteur santé aux changements climatiques - Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
6. Soixante-douzième Assemblée mondiale de la santé sur le Projet de stratégie mondiale OMS sur la santé, l'environnement et les changements climatiques
7. Manuel technique à l'attention des pays en développement Parties à la convention vers un cadre de transparence renforcée de l'Accord de Paris
8. Politique Nationale en Santé
9. Politique Nationale en Santé et Environnement
10. Plan de Développement du Secteur Santé 2020-2024
11. Plan National d'Adaptation du Secteur Santé aux changements climatiques
12. Plan National d'Adaptation au changement climatique
13. Contribution Déterminée Nationale
14. Curriculum de formation en santé et changement climatique
15. Rapport sur le projet : Renforcement de la capacité nationale à mettre en œuvre les éléments de transparence (CBIT) de l'Accord de Paris à Madagascar