

الجمهورية الإسلامية الموريتانية
شرف - إخاء - عدل

RÉPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE
Honneur - Fraternité - Justice



SECTEUR DE LA SANTE

PLAN D'ACTION DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA CONTRIBUTION
DETERMINEE AU NIVEAU NATIONAL (CDN)



Document provisoire

Document élaboré avec l'appui du Groupement (ESK et BAWA)



Octobre 2023

TABLE DES MATIERES

RESUME EXECUTIF	4
EXECUTIVE SUMMARY	7
I. INTRODUCTION	10
1.1 CONTEXTE	10
1.2 OBJECTIFS DU PLAN D'ACTION SANTE	10
II. METHODOLOGIE	11
III. VULNERABILITE GENERALE DU PAYS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	11
3.1 LES REGIONS CLIMATIQUES EN MAURITANIE	11
3.2 TEMPERATURES ET VAGUES DE CHALEUR	12
3.3 PRECIPITATIONS	13
3.4 INONDATIONS	14
3.5 SECHERESSE	16
3.6 ELEVATION DU NIVEAU DE LA MER ET EROSION COTIERE	16
IV. ANALYSE DE LA VULNERABILITE DU SECTEUR DE LA SANTE ET DES RISQUES CLIMATIQUES ENCOURUS	17
4.1 EXPOSITION ET VULNERABILITE	17
4.2 PROFIL SANITAIRE DU PAYS	17
4.3 MORBIDITE ET MORTALITE	18
4.4 SANTE URBAINE	18
V. ANALYSE DE LA CONTRIBUTION NATIONALE DETERMINEE ACTUALISEE 2021 ET ACTIONS INSCRITES POUR LE SECTEUR DE LA SANTE	18
5.1 LA CONTRIBUTION NATIONALE DETERMINEE ACTUALISEE 2021	18
5.2 LA SANTE DANS LA CDN 2021 EN MAURITANIE	19
VI. ETAT DES LIEUX DU SECTEUR DE LA SANTE EN MATIERE DE POLITIQUE SANITAIRE ET DE CHANGEMENT CLIMATIQUE	20
6.1 CADRE POLITIQUE ET INSTITUTIONNEL	20
6.1.1 Documents majeurs de la politique sanitaire	20
6.1.2 Aspects institutionnels	20
6.2 LES ENGAGEMENTS SANTE COP 26 DE LA MAURITANIE	21
VII. ANALYSE DU PLAN NATIONAL DE DEVELOPPEMENT SANITAIRE (PNDS) 2021-2030	23
7.1 PROGRAMMES SANITAIRES PRIORITAIRES	23
7.2 LIENS DES PROGRAMMES SANITAIRES PRIORITAIRES AVEC LE CHANGEMENT CLIMATIQUE	24
7.3 AUTRES URGENCES SANITAIRES ET LIENS AVEC LE CHANGEMENT CLIMATIQUE	24
VIII. OPTIONS STRATEGIQUES DU PLAN D'ACTION SECTORIEL ACTUALISE DE LA SANTE PAS 2021-2030	26
8.1 VISION A L'HORIZON 2030	26
8.2 OBJECTIFS GENERAUX DE LA SANTE DANS LE CADRE DE LA CDN	26
8.3 RESULTATS ATTENDUS	26
8.4 STRATEGIES ET PRINCIPES DIRECTEURS	27

SECTION A : ADAPTATION	28
IX. MATRICES DE SENSIBILITE, IMPACTS ET OPTIONS D'ADAPTATION POUR LA SANTE	28
9.1 REGIONS ADMINISTRATIVES ET SANITAIRES EN MAURITANIE	28
9.2 DECOUPAGE EN ZONES OPERATIONNELLES POUR L'ACTION CLIMAT SANTE	31
9.3 MATRICES DE SENSIBILITE AUX ALEAS CLIMATIQUES (ZONES ET MALADIES)	31
9.4 HIERARCHISATION DES RISQUES CLIMATIQUES POUR LA SANTE	32
9.5 MATRICE D'IMPACTS POUR LE SECTEUR	33
9.6 HIERARCHISATION DES RISQUES SANITAIRES FACE AU CLIMAT	33
X. MESURES D'ADAPTATION DE LA CDN 2021-2023 POUR LE SECTEUR DE LA SANTE	34
10.1 ACTIONS D'ADAPTATION SELON LES MALADIES DANS LES DIFFERENTES ZONES	34
10.2 ACTIONS D'ADAPTATION A INSCRIRE DANS LES TABLEAUX SYNTHETIQUES DE LA CDN	35
XI. DETAILS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN D'ACTION ADAPTATION DU SECTEUR DE LA SANTE	36
11.1 PROGRAMMES ET PROJETS D'ADAPTATION	36
11.2 HIERARCHISATION ET PRIORISATION DES OPTIONS D'ADAPTATION	37
11.3 ESTIMATION FINANCIERE	37
11.4 TABLEAUX DETAILLES DU PLAN D'ACTION	38
11.4.1 TABLEAU DETAILLE DU PLAN D'ACTION SANTE DE LA CDN (MATRICE PARTIE A)	39
11.4.2 TABLEAU DETAILLE DU PLAN D'ACTION SANTE DE LA CDN (MATRICE PARTIE B)	43
11.4.3 TABLEAU DETAILLE DU PLAN D'ACTION SANTE DE LA CDN (MATRICE PARTIE C)	46
SECTION B : ATTENUATION	50
XII. MESURES D'ATTENUATION DE LA CDN 2021-2023 POUR LE SECTEUR DE LA SANTE	50
XIII. LISTE DE QUELQUES DOCUMENTS IMPORTANTS SUR LE CLIMAT ET LA SANTE EN MAURITANIE	51
XIV. REFERENCES	52

Résumé Exécutif

Contexte

La contribution déterminée au niveau national (CDN) de la Mauritanie a été actualisée en 2021 et soumise au Secrétariat de la CCNUCC en octobre 2021. A partir de janvier 2023, la Mauritanie a entamé l'élaboration des Plans d'Action des secteurs pour la mise en œuvre de la CDN actualisée 2021. Le Secteur de la santé a été présent dans le document de la CDN aussi bien en 2015 qu'en 2021. Avec le soutien du PNUD au ministère de la Santé, le présent plan sectoriel Santé est élaboré en 2023 pour s'insérer dans le Plan d'ensemble des secteurs pour la période 2021-2030.

Vision

Le secteur de la santé en Mauritanie présente, à l'horizon 2030, un niveau de résilience lui garantissant de faire face efficacement aux risques sanitaires liés au climat avec des actions d'adaptation, ainsi qu'un niveau zéro d'émission carbone des systèmes de santé grâce à des actions d'atténuation.

Objectifs généraux

Le secteur de la santé en Mauritanie se fixe en 2023 trois objectifs généraux qui couvrent aussi bien l'adaptation que l'atténuation (un changement par rapport aux choix précédents pour ce secteur dans les CDN). Les trois objectifs généraux sont :

- 1) Renforcer la résilience du système de santé au climat, sa capacité à contribuer à la réduction des risques sanitaires pour les principales maladies sensibles au climat et à faire face de façon appropriée aux urgences et catastrophes sanitaires liées au climat
- 2) Développer des systèmes de santé durables et à faible émission de gaz à effet de serre.
- 3) Renforcer le cadre politique et institutionnel qui crée les conditions favorables à l'atteinte des objectifs de l'action climat du secteur de la santé.

Programmes phares d'adaptation

Les deux programmes phares et prioritaires du Plan Sectoriel pour la santé sont : le P1 (*Renforcement du cadre politique et institutionnel pour faire face aux impacts du changement climatique sur la santé*) et le P4 (*Renforcement de la recherche et l'évaluation régulière de la situation portant sur les vulnérabilités, les impacts et l'adaptation au changement climatique*). Le montant requis du Programme 1 s'élève à 3.963.000 USD dont 1.208.000 USD entre 2023 et 2025 et 2.755.000 USD entre 2026 et 2030. Et celui du Programme 2 s'élève à 6.410.000 USD dont 1.520.000 USD sur la période 1 et 4.890.000 USD sur la deuxième. En particulier, il est souhaitable que le soutien des Partenaires Techniques et Financiers (PTFs), avec l'OMS et le PNUD en première ligne, permette rapidement de lancer et boucler les projets du Programme 1. Ce qui ouvrira les portes, le plus tôt possible, pour les projets des autres programmes.

Objectifs d'adaptation du secteur de la santé

Tableau 10.2.1 : Mesures d'adaptation de la CDN 2021-2030 actualisées pour le secteur de la santé. Pour insertion dans le Tableau 3

Secteurs / Sous-Secteurs	Aléas climatiques / Projections	Défis / Contraintes Vulnérabilités et impacts	Mesures préconisées
SANTE	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbation de la saison des pluies, Pluies intenses plus sévères et Inondations • Fluctuations extrêmes de la température • Sécheresses plus fréquentes et plus sévères • Vents de sables et pollutions de l'air 	<ul style="list-style-type: none"> • Faiblesses au niveau institutionnel (politiques, régulation, ressources humaines, finances) • Risques sanitaires liés aux fluctuations de Température (maladies cardiovasculaires, santé mentale) • Risques sanitaires liés aux inondations (Maladies diarrhéiques, paludisme, dengue, maladies vectorielles) • Risques sanitaires liés à la sécheresse (malnutrition, santé mentale) • Risques sanitaires liés à la pollution de l'air (maladies respiratoires) • Risques de destruction des infrastructures de santé par les événements extrêmes 	<ul style="list-style-type: none"> • Programme 1 : Renforcement du cadre politique et institutionnel pour faire face aux impacts • Programme 2 : Renforcement des actions de lutte contre les principales maladies sensibles au climat. • Programme 3 : Renforcement des actions de préparation aux urgences et catastrophes sanitaires liées au climat, y compris un réseau de surveillance et un système d'alerte précoce. • Programme 4 : Renforcement de la recherche et l'évaluation régulière portant sur les vulnérabilités, les impacts et l'adaptation

Programmes d'adaptation du secteur de la santé

Le PA Santé propose 4 programmes d'adaptation (avec 16 idées de projets)

- Programme 1 : Renforcement du cadre politique et institutionnel pour faire face aux impacts du changement climatique sur la santé
- Programme 2 : Renforcement des actions de lutte contre les principales maladies sensibles au climat (diarrhées et maladies hydriques, paludisme et maladies vectorielles, malnutrition, maladies cardiovasculaires, maladies mentales)
- Programme 3 : Renforcement des actions de préparation aux urgences et catastrophes sanitaires liées au climat, y compris celles relatives à un réseau de surveillance et un système d'alerte précoce.
- Programme 4 : Renforcement de la recherche et l'évaluation régulière de la situation portant sur les vulnérabilités, les impacts et l'adaptation au changement climatique.

La matrice de planification de ces 4 programmes et 16 projets a été discutée lors d'un atelier de planification sectoriel tenu le 22 mars 2023. L'estimation financière des actions d'adaptation indique que le total des 4 programmes nécessitera 25.798.000 USD dont 7.633.000 USD entre 2023 et 2025 et 18.065.000 USD entre 2026 et 2030. Ces chiffres sont indicatifs. Seuls des documents de projets développés ultérieurement aboutiront à des chiffres plus précieux.

Par ailleurs, une estimation des fonds garantis par les propres moyens du secteur concerné (gouvernement)

a été indiquée, par rapport au montant des fonds espérés des PTFs, qui reste sommaire au moment de l'élaboration du présent document et demandera une évaluation régulière.

Objectifs d'atténuation du secteur de la santé

Tableau 12.1: Mesures d'atténuation de la CDN 2021-2030 actualisées pour le secteur de la Santé. Pour insertion au Tableau 2 de la CDN 2021

Secteurs / Sous-Secteurs	Contributions aux efforts d'atténuation totale	Défis / Contraintes	Mesures préconisées
SANTE	Non disponible	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de connaissance des émissions du secteur de la santé • Dépendance à l'énergie thermique (usage de groupes électrogènes, etc...) • Bâtiments et comportements non économes d'énergie • Vétusté du parc automobile et usage de carburant 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluation régulière des émissions de gaz à effet de serre du système de santé (soins de santé, énergie, transport, déchets, chaînes d'approvisionnement) • Abandon des combustibles fossiles par la prestation de soins de santé, les installations, les opérations, ainsi que la chaîne d'approvisionnement du secteur. • Alimentation des soins de santé avec une électricité 100% propre et renouvelable • Investissement dans des infrastructures et bâtiments à zéro émission • Transition vers des déplacements et des transports durables à émissions nulles • Mise en œuvre de soins de santé circulaires et une gestion durable des déchets • Encouragement à la production, la prescription et l'usage de médicaments à faible teneur en carbone

Nota : Ces mesures de mitigation dans le secteur de la santé n'ont pas fait l'objet d'une estimation financière.

Executive Summary

Background

Mauritania submitted to the UNFCCC Secretariat, in October 2021, its updated Nationally Determined Contribution (NDC). As of January 2023, Mauritania began drafting Sector Action Plans for the implementation of the updated 2021 NDC. The health sector was included in the NDC document in both 2015 and 2021. With UNDP support for the Ministry of Health, this Health Sector Plan is being drawn up in 2023 to form part of the overall Sectors Plans for the period 2021-2030.

Vision

By 2030, Mauritania's health sector will be resilient enough to deal effectively with climate-related health risks through adaptation measures, and the health systems will have zero carbon emissions thanks to mitigation measures.

General objectives

The health sector in Mauritania has set in 2023 three general objectives, covering both adaptation and mitigation (a change from previous choices for this sector in the NDCs). The three general objectives are

1. Strengthen the climate resilience of the health system, its capacity to contribute to the reduction of health risks for the main climate-sensitive diseases and to respond appropriately to climate-related health emergencies and disasters.
2. Develop sustainable health systems with low greenhouse gas emissions.
3. Strengthen the policy and institutional framework that creates the conditions conducive to achieving the objectives of climate action in the health sector.

Flagship priority programs for adaptation

The two flagship priority programs of the Health Sector Plan are P1 (*Strengthening the policy and institutional framework to address the health impacts of climate change*) and P4 (*Strengthening research and regular assessment of the situation in relation to vulnerabilities, impacts and adaptation to climate change*). The amount required for Program 1 is USD 3,963,000, including USD 1,208,000 between 2023 and 2025 and USD 2,755,000 between 2026 and 2030. The cost of Program 2 is USD 6,410,000, including USD 1,520,000 for period 1 and USD 4,890,000 for period 2. In particular, it is hoped that the support of the Technical and Financial Partners (TFPs), with WHO and UNDP at the forefront, will enable the projects in Program 1 to be launched and completed quickly. This will open the door, as soon as possible, to projects under the other programs.

Adaptation objectives for the health sector

Table 10.2.1: Updated NDC 2021-2030 adaptation measures for the health sector. For insertion in Table 3 of the NDC.

Sectors / Sub-Sectors	Climatic Hazards / Projections	Challenges / Constraints/	Recommended measures
HEALTH	<ul style="list-style-type: none"> • Disruption to the rainy season, more intense rainfall and flooding • Extreme temperature fluctuations • More frequent and severe droughts • Sandstorms and air pollution 	<ul style="list-style-type: none"> • -Institutional weaknesses (policies, regulation, human resources, finance) • - Health risks linked to temperature fluctuations (cardiovascular diseases, mental health) • - Flood-related health risks (diarrheal diseases, malaria, dengue fever, vector-borne diseases) • - Drought-related health risks (malnutrition, mental health) • - Health risks linked to air pollution (respiratory diseases) • - Risk of destruction of health infrastructures by extreme events 	<ul style="list-style-type: none"> • - Program 1: Strengthening the political and institutional framework to cope with the impacts of climate change. • - Program 2: Strengthening action to combat the main climate-sensitive diseases. • - Program 3: Strengthening preparedness for climate-related health emergencies and disasters, including a surveillance network and an early warning system. • - Program 4: Strengthening research and regular assessment of vulnerabilities, impacts and adaptation.

Proposed health sector adaptation programs

The Health AP proposes four adaptation programs (with 16 project ideas)

- Program 1: Strengthening the policy and institutional framework to address the impacts of climate change on health
- Program 2: Stepping up action to combat the main climate-sensitive diseases (diarrhea and water-borne diseases, malaria and vector-borne diseases, malnutrition, cardiovascular diseases, mental illnesses).
- Program 3: Strengthening actions to prepare for climate-related health emergencies and disasters, including those relating to a surveillance network and an early warning system.
- Program 4: Strengthening research and regular assessment of the situation with regard to vulnerabilities, impacts and adaptation to climate change.

The planning matrix, for these 4 programs and 16 projects, was discussed at a sectoral planning workshop held on 22 March 2023. The financial estimate for the adaptation actions indicates that the four programs will require USD 25,798,000, of which USD 7,633,000 between 2023 and 2025 and USD 18,065,000 between 2026 and 2030. These figures are indicative. Only project documents developed at a later stage will provide figures that are more accurate.

Mitigation objectives for the health sector*Table 12.1: Updated 2021-2030 NDC mitigation measures for the health sector. For inclusion in Table 2 of the 2021 NDC*

Sectors / Sub-Sectors	Contributions to total mitigation efforts	Challenges / Constraints/ Vulnerabilities and Impacts	Recommended measures
HEALTH	Non available	<ul style="list-style-type: none"> • - No knowledge of emissions from the healthcare sector • - Dependence on thermal energy (use of generators, etc.) • - Energy inefficient buildings and behaviour • - Outdated vehicle fleet and fuel use 	<ul style="list-style-type: none"> • - Regular assessment of greenhouse gas emissions from the healthcare system (healthcare, energy, transport, waste, supply chains) • - Fossil fuel free healthcare delivery, facilities, operations and supply chain. • - Powering healthcare with 100% clean and renewable electricity • - Investment in zero-emission infrastructure and buildings • - Transitioning to zero-emission travel and sustainable transport • - Implementing circular healthcare and sustainable waste management • - Encouraging the production, prescription and use of low-carbon medicines

Note: These mitigation measures in the health sector have not been subject to a financial estimate.

I. Introduction

1.1 Contexte

La Mauritanie a ratifié l'Accord de Paris en février 2017 et a élaboré en 2015 sa première Contribution Déterminée au niveau National (CDN). Elle s'est ainsi engagée, selon les directives de la Convention-Cadre des Nations unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), à communiquer une mise à jour de sa CDN selon un cycle de 5 années devant démarrer à la Seizième Convention des Parties (COP 16).

En 2021, le processus d'actualisation de la CDN a enregistré la participation et la concertation de l'ensemble des acteurs, en particulier les départements sectoriels. Sur la base des 13 rapports sectoriels établis, l'équipe a élaboré un document de synthèse dit CDN actualisée 2021. La CDN actualisée de la Mauritanie a été soumise au Secrétariat de la CCNUCC en octobre 2021 (Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, 2021).

A partir de janvier 2023, la Mauritanie a entamé la mise en œuvre de sa CDN actualisée. Le processus donne une occasion d'amélioration, d'affinement et de précision des engagements des différents secteurs et parties-prenantes concernés dans la CDN actualisée et de planification des actions qui en découlent.

Pour chaque secteur identifié dans la CDN actualisée, le processus prévoit un travail d'experts sectoriels sur les actions phares, l'organisation d'un atelier de planification comportant deux journées de renforcement des capacités des responsables du ministère concerné ainsi que les autres principaux acteurs du secteur. Cet atelier de travail doit donner lieu à l'élaboration d'un plan d'action de mise en œuvre des actions sectorielles prévues dans la CDN actualisée 2021-2030.

Le Secteur de la santé a toujours été présent dans le document de la CDN (aussi bien en 2015 qu'en 2021). Avec le soutien du PNUD au ministère de la Santé, un processus d'élaboration du plan sectoriel Santé est lancé en 2023, en s'appuyant sur l'expertise mobilisée par un groupe de deux Cabinets d'Etudes (EKS et BAWA) en national et en international.

1.2 Objectifs du plan d'action santé

Le présent document constitue la contribution du secteur de la santé au Plan d'Action de la CDN actualisée de 2021 en Mauritanie avec comme horizon 2030. Il est basé sur : une relecture et une analyse de la CDN pour actualiser les actions initiales inscrites pour le secteur de la santé ; une analyse des stratégies, programmes et plans d'actions du secteur de la santé, en particulier le Programme National de Développement S pour mettre en exergue les actions déjà prévues et prenant en compte le changement climatique et acclimater celles qui ne le sont pas. Il présente notamment un tableau détaillé des actions du plan sectoriel de la santé selon le canevas convenu avec le MEDD et le PNUD, distinguant deux périodes entre 2021 et 2030 ;

II. Méthodologie

Les termes de référence du processus d'élaboration des plans d'action sectoriels (PAS) pour la CDN actualisée ont été développés par le PNUD. L'élaboration du PAS pour le secteur de la santé en Mauritanie, dans le cadre des plans sectoriels de la CDN 2021, s'est effectuée entre janvier et mars 2023.

Les principales composantes des tâches assignées aux experts sont les suivantes (en ce qui concerne la santé):

- Procéder à une relecture et une analyse de la CDN 2021 pour actualiser les actions initiales inscrites pour le secteur de la santé ;
- Conduire une analyse des stratégies, programmes et plans d'actions du secteur de la santé, en particulier le PNDS pour mettre en exergue les actions déjà prévues et prenant en compte le changement climatique et acclimater celles qui ne le sont pas ; ce qui incluait une communication avec les responsables pertinents du ministère de la Santé, ainsi qu'une réunion de lancement le 10 janvier 2023 et des réunions de préparation de l'atelier sectoriel de la santé ;
- Elaborer la matrice du plan sectoriel de la santé selon le canevas convenu avec le MEDD et le PNUD avec une petite note explicative ;
- Discuter les propositions du plan d'action à un atelier sectoriel de la santé, pour valider le plan d'action sectoriel de la santé, prévu en février 2023 ;
- Présenter les propositions consolidées par l'atelier sectoriel à l'atelier intersectoriel global de mise en cohérence des plans d'actions sectoriels, prévu en mars 2023.

Le présent document présente donc l'état des lieux (acquis et défis) du secteur de la santé en matière d'efforts requis pour anticiper sur les impacts du changement climatique sur la santé, la vision du département de la santé en la matière, les activités majeures inscrites dans la CDN 2021, les actualisations envisageables, ainsi qu'une estimation des moyens budgétaires souhaités.

III. Vulnérabilité générale du pays au changement climatique

La Mauritanie occupe le 58ème rang des pays les plus exposés aux risques du changement climatique (2021) et le 165ème rang sur 180 pays selon l'indice de performance environnementale (2022) (BAD, 2023). Le Rapport de la Quatrième Communication Nationale de la Mauritanie sur le changement climatique, édité en 2019, indique que « Le climat mauritanien évoluera, d'ici une vingtaine d'années, vers une plus grande aridité, une augmentation de fréquence des événements climatiques extrêmes (canicules, averses orageuses...) et une diminution progressive des précipitations » (Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, 2019). Cette évolution aura des conséquences importantes sur la santé des populations en Mauritanie, dans les différentes zones environnementales et climatiques.

3.1 Les régions climatiques en Mauritanie

La Mauritanie occupe un vaste territoire de 1.030.700 km², avec différentes zones environnementales et climatiques, notamment : (i) une zone désertique, (ii) une zone aride/sahélienne, (iii) une zone semi-aride/soudanaise, (iv) une zone côtière, (v) une zone au bord du fleuve Sénégal.

La zone côtière au bord de l'Océan Atlantique est longue de près de 800 kilomètres. Les deux plus grandes villes du pays (Nouakchott et Nouadhibou) sont situées sur cette côte atlantique.

Le Nord du pays est extrêmement sec ; tandis que le Sud présente un climat sahélien avec de plus fortes précipitations. Les températures annuelles moyennes sont de 21°C - 30°C. Et les quantités annuelles totales de précipitations sont de 20 mm - 400 mm.

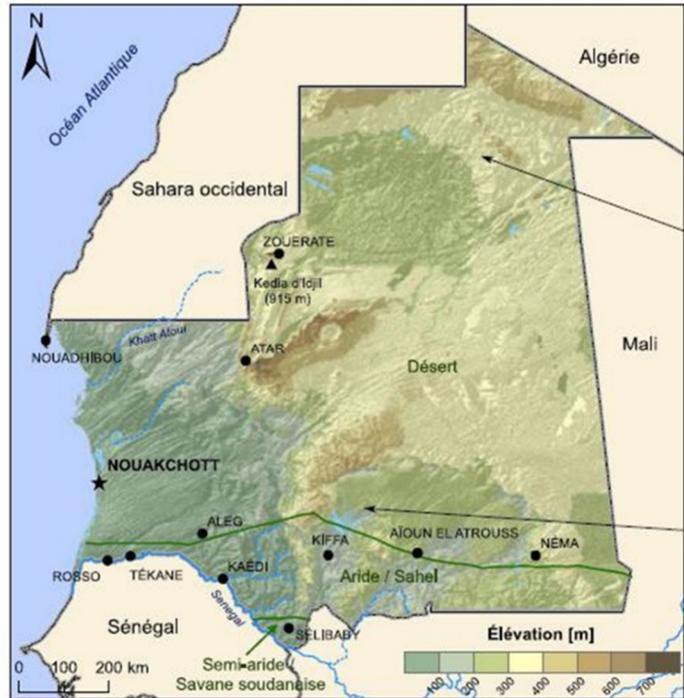


Figure 3.1.1: Carte de la Mauritanie présentant les zones agro écologiques et climatiques (Extrait source GIZ 2021)

3.2 Températures et vagues de chaleur

L'analyse des projections de la température de l'air montre (GIZ, 2021):

- Une augmentation de 2,0°C à 4,5°C (fourchette très probable) d'ici à 2080 par rapport à l'année 1876, en fonction des différents scénarios d'émissions de Gaz à Effet de Serre (GES).
- La population affectée par au moins une vague de chaleur par an enregistrera une augmentation de 6 % en 2000 à 35 % en 2080.
- Une recrudescence des journées très chaudes (49 jours supplémentaires par an).
- Un risque accru de mortalité liée à la chaleur, multipliée par trois d'ici à 2080.

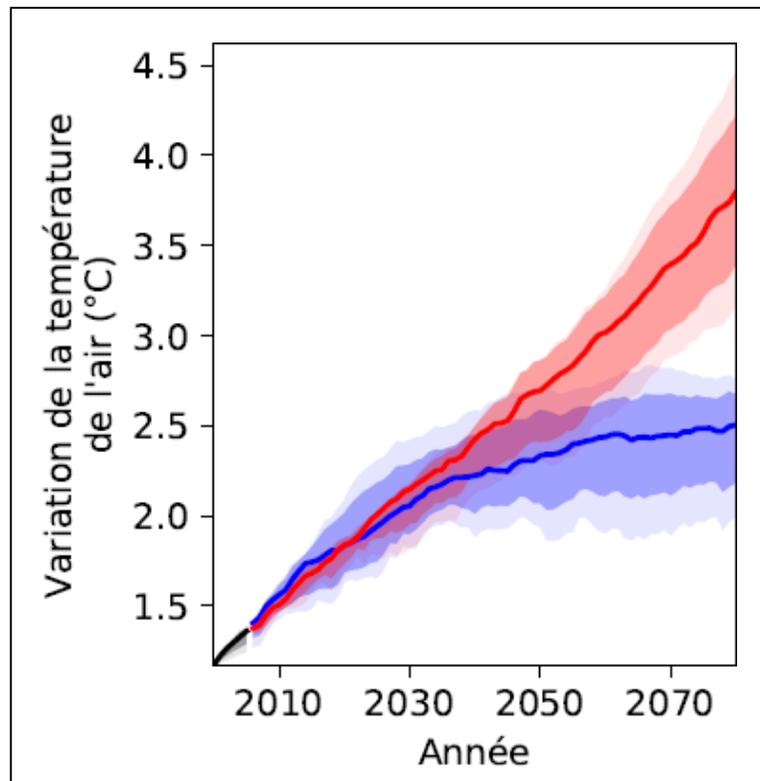


Figure 3.2.1: Projections de la température de l'air en Mauritanie pour différents scénarios d'émissions de gaz à effet de serre (GES)
(Source GIZ 2021)

3.3 Précipitations

L'analyse des projections pour les précipitations montre (GIZ, 2021):

- Une médiane des projections des modèles pour RCP2.6 présentant une légère hausse des précipitations de 6 mm par an d'ici à 2080.
- Une prévision selon RCP6.0 présentant une baisse du nombre de jours de fortes précipitations, de 7 jours par an en 2000 à 6 jours par an en 2080.

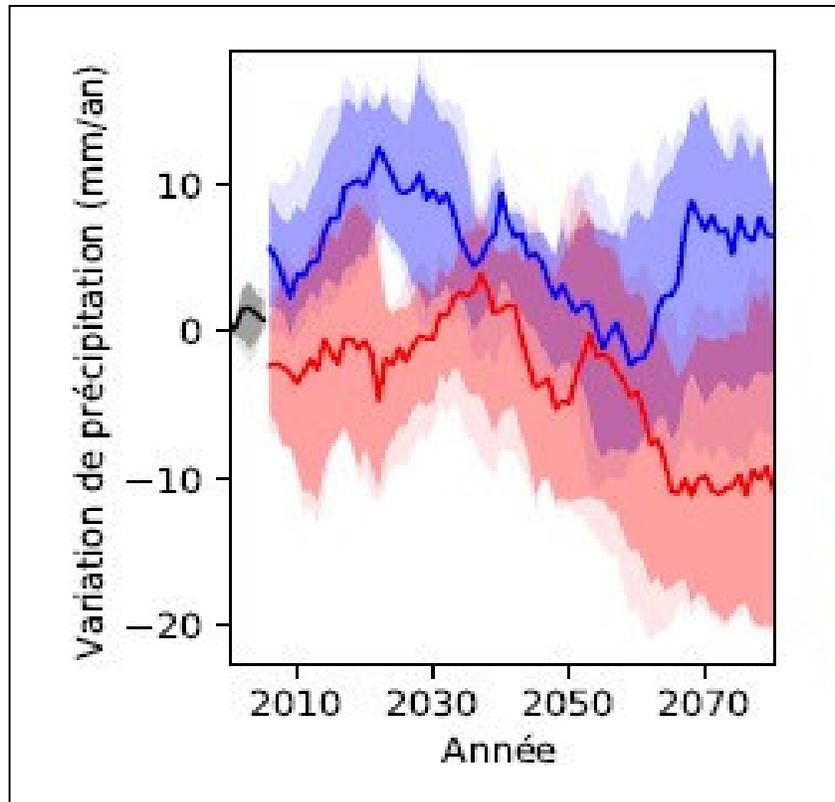


Figure 3.3.1: Moyenne annuelle des projections de précipitations en Mauritanie pour différents scénarios d'émissions de gaz à effet de serre (GES)(Source GIZ 2021)

3.4 Inondations

Les inondations sont de plus en plus fréquentes dans le pays, y compris dans la capitale, Nouakchott, pourtant située dans la zone désertique. En août 2022, des précipitations importantes ont été enregistrées dans la majorité des régions du pays, causant des dégâts humains et matériels importants (UNICEF, 2022). La région du Gorgol (notamment la capitale régionale, Kaédi) a enregistré plus de 170 mm de précipitations qui ont provoqué des inondations. La capitale Nouakchott a également été sévèrement touchée par les pluies. Des pertes matérielles et de denrées alimentaires ont été enregistrées et les centres de santé et les écoles ont été particulièrement touchés. Dans un quartier de Nouakchott (Dar Naim), 1.312 ménages ont été logés dans des écoles.

Des pluies importantes ont conduit à des inondations qui ont affecté les hôpitaux, aussi bien dans des villes situées au Nord du pays, comme à Akjoujt en septembre 2022 (voir Photo 3.3.1), que dans des villes au Sud, comme à Kaédi en août 2022 (voir Photo 3.3.2).



Photo 3.4.1: L'hôpital d'Akjoujt victime d'inondation suite à de fortes pluies (Septembre 2022) (Source : DHP)



Photo 3.4.2: L'hôpital de la ville de Kaédi victime d'inondation suite à des fortes pluies (Août 2022) (Source : DHP)

3.5 Sécheresse

Plusieurs régions de la Mauritanie sont confrontées à la sécheresse. Le désert du Sahara couvre environ 90% du territoire mauritanien, ce qui le rend particulièrement vulnérable aux effets de la désertification et une raréfaction des précipitations.

La Mauritanie est donc soumise à des sécheresses récurrentes, ce qui constitue un des problèmes majeurs pour la production agricole. Le pays a été frappé par des sécheresses répétées dans les années 1970 et 1980 alors que les précipitations déclinaient. Il y a eu ensuite des périodes remarquables de sécheresses ultérieures, en 2005, 2008, 2010 et 2012.

La sécheresse impacte sur différents secteurs qui, à leur tour, affectent les conditions de santé des populations (exemples, les ressources en eau, l'agriculture). Par exemple, les impacts des sécheresses sur l'agriculture constituent des sources d'inquiétude pour la santé, notamment en termes de risques pour une augmentation de la malnutrition. Or, certaines projections alertent que les sécheresses graves devraient s'intensifier dans le contexte du changement climatique.

L'humidité du sol est un indicateur important de sécheresse. Malgré un certain degré d'incertitude, la moyenne annuelle des projections d'humidité du sol sur 1 mètre pour la Mauritanie montre une hausse minimale en vertu du RCP2.6 et une baisse de 5 % en vertu du RCP6.0 d'ici à 2080 par rapport à l'année 2000. La superficie de terres cultivables exposée à au moins une sécheresse par an augmentera de 6 % en 2000 à 10 % en 2080 en vertu du RCP6.0 et baissera à 5 % en vertu du RCP2.6. En vertu du RCP6.0, la fourchette de probabilité d'exposition annuelle à la sécheresse des terres cultivables s'élargit, passant de 0,3–19 % en 2000 à 0,6–36 % en 2080.

3.6 Elévation du niveau de la mer et érosion côtière

La typologie générale de la longue zone côtière de l'océan Atlantique et la fragilité, à certains endroits, de la bande dunaire protectrice montre une grande vulnérabilité du pays à l'effet de l'élévation du niveau de la mer et de l'érosion côtière (BAD, 2023; Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, 2019, 2021). Suite à la hausse des températures dans le monde, le niveau de la mer est projeté d'augmenter au large des côtes de Mauritanie. En vertu du RCP6.0, la médiane des modèles climatiques prévoit une montée du niveau de la mer de 10 cm en 2030, de 19 cm en 2050 et de 36 cm en 2080 par rapport aux niveaux de 2000 (GIZ, 2021).

IV. Analyse de la vulnérabilité du secteur de la santé et des risques climatiques encourus

4.1 Exposition et vulnérabilité

La vulnérabilité et l'exposition aux effets du changement climatique dans le contexte spécifique en Mauritanie sont marquées par la pauvreté, l'importance de quartiers précaires urbains, un habitat généralement rudimentaire hors des villes et une zone rurale sous-équipée. Les principales inquiétudes par rapport aux conséquences du changement climatique pour la santé en Mauritanie sont relatives à la hausse des températures, le changement dans le régime des précipitations, la baisse de disponibilité des ressources en eau, les épisodes météorologiques extrêmes, les inondations et la sécheresse (GIZ, 2021).

4.2 Profil sanitaire du pays

Le PNDS (2021-2030) comprend une présentation très instructive de la pyramide du système de santé ainsi que le profil sanitaire, qui montre la transition épidémiologique en Mauritanie (Voir Figure 4.2.1).

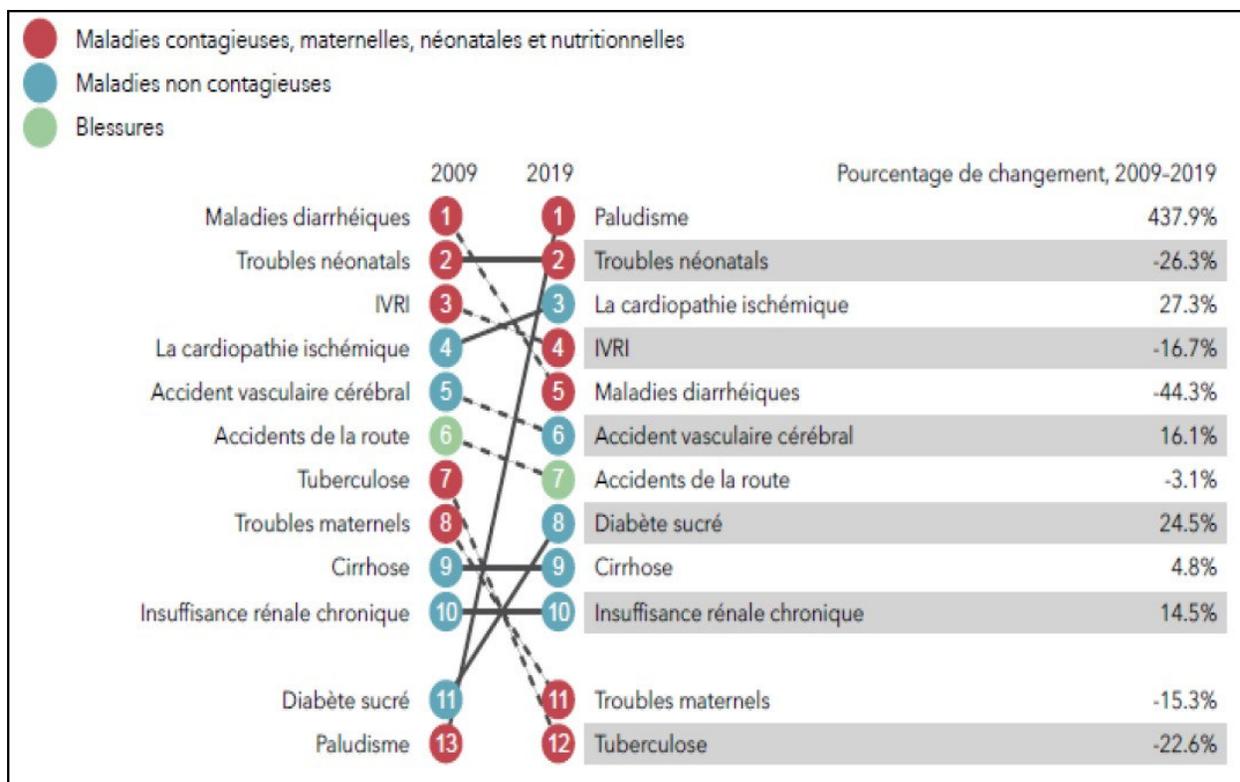


Figure 4.2.1: Rang des causes de décès en Mauritanie entre 2009 et 2019. (Extrait Source Ministère de la Santé 2021 – PNDS 2022-2030)

L'analyse des rangs des causes de décès en Mauritanie entre 2009 et 2019 montre que le paludisme et les troubles néonataux restent en tête de liste. Les infections des voies respiratoires infantiles et les diarrhées restent parmi les cinq de la tête de liste. Les décès liés aux maladies contagieuses, maternelles, néonatales

et nutritionnelles ont diminué en pourcentage sauf pour le paludisme, dont les décès ont plus que quadruplé (+437,9%), devenant la première cause de décès. Les décès causés par les maladies non transmissibles ont beaucoup augmenté, avec notamment les maladies cardiovasculaires qui viennent occuper la troisième place (Ministère de la Santé, 2021b).

Toutes les cinq maladies de tête sont sensibles au changement climatique et aux événements extrêmes associés.

4.3 Morbidité et mortalité

La morbidité et la mortalité liées au changement climatique sont essentiellement relatives aux maladies d'origine vectorielles (paludisme), les maladies d'origine hydrique ou alimentaire liées à des événements météorologiques extrêmes (exemples de la diarrhée et du choléra), les maladies respiratoires, la tuberculose, la malnutrition et les décès liés à ces problèmes de santé (GIZ, 2021 ; Moore et al., 2018). Les projections, selon le RCP6.0, indiquent une mortalité liée particulièrement à la chaleur présentant un risque de multiplication par plus de trois vers la fin du siècle, par rapport aux niveaux de 2000, passant de 2 à environ 7 décès par an pour 100.000 habitants d'ici à 2080. Selon le RCP2.6, la mortalité associée à la chaleur passerait à 4 morts pour 100.000 personnes par an d'ici à 2080.

4.4 Santé urbaine

La santé urbaine est aussi un domaine de préoccupation en considérant le changement climatique; ceci étant lié à l'importance des quartiers précaires (vulnérabilité et exposition élevées aux événements extrêmes) et à l'émergence de nouvelles maladies, notamment des maladies à transmission vectorielle comme la dengue. Une enquête entomologique menée à Nouakchott, mi-2014 a révélé l'implantation de *Ae. Aegypti*, un moustique anthropophile urbain qui est un vecteur pour la dengue (Fourie et al., 2021).

En Mauritanie, aucun cas documenté de dengue n'avait été signalé avant 2014. La première épidémie de dengue confirmée en laboratoire est survenue en 2014 à Nouakchott, la capitale de la Mauritanie, située pourtant dans la zone désertique.

Face à ces risques pour la santé, la Contribution Nationale Déterminée (CDN) actualisée en 2021 a inscrit des actions d'adaptation pour le secteur de la santé.

V. Analyse de la Contribution Nationale Déterminée actualisée 2021 et actions inscrites pour le secteur de la santé

5.1 La Contribution Nationale Déterminée actualisée 2021

Le ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD) assure la coordination de l'Action Climat au niveau du pays. La Contribution Déterminée Nationale (CDN) est un document élaboré sous son égide, qui présente les efforts envisagés pour les deux dimensions de l'Adaptation et de l'Atténuation :

- (i) Réduire les émissions nationales (ambition d'**atténuation**) et

(ii) S'adapter aux impacts du changement climatique (objectifs d'**adaptation**).

En matière d'ambition d'atténuation, la CDN actualisée de la Mauritanie prévoit une réduction nette des émissions de GES à l'échelle de l'économie de 11% en 2030. L'ambition d'atténuation du pays est composée au total de 55 mesures dont 33 mesures inconditionnelles et 22 mesures conditionnelles. Cette ambition d'atténuation couvre essentiellement quatre secteurs d'émissions (Energie, PIUP, AFAT et Déchets).

En matière d'ambition d'adaptation, la CDN actualisée de la Mauritanie a élargi son champ d'actions pour couvrir les axes suivants : protection et conservation des écosystèmes y compris les zones humides, gestion des parcours, conservation de la biodiversité, pêche et aquaculture, habitat et urbanisme, sécurité alimentaire y compris l'amélioration génétique, santé, infrastructures, éducation, et prévention des événements climatiques extrêmes.

5.2 La santé dans la CDN 2021 en Mauritanie

La Contribution Déterminée Nationale actualisée (CDN 2021) de la Mauritanie mentionne le secteur de la santé dans un prolongement similaire aux mentions dans les documents antérieurs (CDN 2015).

En matière d'ambition d'atténuation, le secteur de la Santé n'est pas considéré dans les CDNs.

En matière d'adaptation, le secteur de la santé a été considéré chaque fois. Dans la CDN de 2015, le montant par secteur des besoins estimés en financement s'élevait pour la Santé à 221 millions USD.

Dans la CDN actualisée de 2021 (2021-2030), il est mentionné, pour le secteur de la santé en Mauritanie, deux grands domaines d'actions (Tableau 3) :

- *La mise en place d'un programme de lutte contre les maladies à facteurs de risque commun*
- *La mise en place d'un réseau de surveillance et renforcement du système d'alerte précoce climat/santé/sécurité alimentaire*

L'Annexe 2, présentant la liste des actions d'adaptation, mentionne deux grandes catégories d'actions du secteur de la santé, représentant les deux objectifs assignés à l'horizon 2023 pour le Secteur de la Santé :

- (i) Lutte contre les maladies à facteurs de risque commun
 - Lutte contre les maladies cardio-vasculaires,
 - Lutte contre les maladies respiratoires,
- (ii) Amélioration de la santé des personnes vulnérables aux effets du changement climatique
 - Renforcement du Programme Elargi de Vaccination (PEV)
 - Renforcement de la lutte contre la malnutrition et les déficiences en micronutriments
 - Développement et la mise en œuvre d'une stratégie de santé.

Le montant des besoins en financement pour ces actions de la Santé dans la CDN 2021 s'élevait à 278,93 millions USD. Ceci reflète le retard général du secteur de la santé en matière de financement de projets en action climat en Mauritanie, comme dans le monde en général. Par exemple, le document CDN 2021 présente une liste intéressante de projets d'adaptation financés et en cours d'exécution en 2021 (Tableau 9, pages 40-41). Sur les 18 projets d'adaptation en exécution en Mauritanie, il y en avait 11 relevant du secteur de l'Environnement, 5 du secteur de l'Agriculture, 1 pour l'Élevage et 1 pour l'Eau et l'Assainissement ; il n'y en a pas un seul relevant du secteur de la santé.

L'élaboration du plan de mise en œuvre de la CDN 2021 est une bonne opportunité pour la Mauritanie de renforcer ces idées et proposer des projets qui permettront de placer de façon effective la santé parmi le top des secteurs prioritaires pour les financements futurs.

Cette actualisation du plan d'action climat du secteur de la santé dans le cadre de la CDN 2021 arrive aussi à point nommé pour s'inscrire dans le Plan National de Développement Sanitaire 2021-2030 (PNDS) qui rentre bientôt dans une phase d'évaluation et d'actualisation à mi-parcours.

VI. Etat des lieux du secteur de la santé en matière de politique sanitaire et de changement climatique

6.1 Cadre politique et institutionnel

6.1.1 Documents majeurs de la politique sanitaire

Le ministère de la Santé dispose d'importants documents stratégiques et cadres de références nationaux, dont certains bien récents, notamment (liste non exhaustive):

1. La politique Nationale de Santé à l'horizon 2030
2. Le Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) 2022 - 2030
3. La Stratégie Nationale de Promotion de l'Hygiène 2022-2030 ,
4. L'Evaluation des risques pour la préparation aux urgences sanitaires en Mauritanie Mai 2021
5. Le Plan national de gestion des déchets biomédicaux en Mauritanie 2017-2021 (en cours d'actualisation),
6. Le Guide National de Prévention et Contrôle de l'Infection (Edition 2015)
7. Les Procédures Opérationnelles Sécurisées (POS) pour la Maladie à Virus Ebola et les fièvres hémorragiques virales (2017)
8. Le Guide pratique de gestion des déchets issus des soins (Edition 2020).
9. Le Code de l'Hygiène (2010)

6.1.2 Aspects institutionnels

A) Structuration du Ministère de la santé

Par le Décret n° 159-2021 du 20 octobre 2021, le ministère de la Santé en Mauritanie compte deux directions générales :

- 1) La Direction Générale de la Santé Publique (DGSP)

La DGSP comprend cinq (5) directions et un service technique transversal, le Service de l'Education Pour la Santé (EPS) :

- a) Direction de la Santé Maternelle, Néonatale et des Adolescents (DSMNA) ;
- b) Direction de la Santé Infantile, de la Vaccination et de la Nutrition (DSIVN) ;
- c) Direction des Maladies Transmissibles (DMT) ;

- d) Direction de la Médecine Hospitalière (DMH) ;
- e) Direction de l'Information Stratégique et de la Surveillance Epidémiologique (DISSE)

2) La Direction Générale de la Régulation et de la Planification (DGRP)

La DGRP comprend 4 directions :

- a) Direction de la Planification et de la Coopération (DPC) ;
- b) Direction de l'Organisation et la Qualité des Soins (DOQS) ;
- c) Direction de la Pharmacie et des Laboratoires (DPL) ;
- d) Direction de l'hygiène publique (DHP).

B) Eclairages sur la Direction de l'Hygiène Publique

La DHP a pour mission de :

- Elaborer et assurer le suivi de la mise en œuvre la politique de santé en matière d'hygiène et de sécurité des soins.
- Elaborer la réglementation en matière d'hygiène publique en collaboration avec les services techniques des autres départements concernés
- Contribuer à la promotion de l'hygiène publique.

La DHP comprend deux services :

1. Service de la Réglementation et des Normes d'hygiène et de sécurité des soins
2. Service de promotion de l'hygiène publique.

La DHP a produit un grand nombre de documents, y compris la plupart de ceux listés en section 2.1.1. Il apparaît vite cependant que la DHP n'a pas encore de service spécifiquement dédié ou un groupe chargé des aspects de changement climatique et santé.

Les questions de changement climatique au sein du ministère de la Santé relèvent actuellement de la compétence de la Direction de l'Hygiène Publique (DHP), dont la directrice assure la fonction de Point Focal Changement Climatique. La direction de la DHP fait face à un manque de ressources humaines qualifiées et financières pour une action climat significative dans le secteur de la santé.

La DHP accorde alors un accueil favorable à toutes les bonnes initiatives des organisations internationales (telles que le l'OMS et le PNUD) pouvant aider le département dans le renforcement des efforts pour arriver à soumettre un projet « Climat et Santé » au Fonds Vert Climat (FVC). Parmi ces initiatives, il importe de souligner celle mise en place par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) lors de la COP26, dite « Engagements Santé COP26 », que la Mauritanie a rejoint, et qui a permis l'élaboration d'une feuille de route en décembre 2022.

6.2 Les engagements Santé COP 26 de la Mauritanie

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et les rapports successifs du Lancet Countdown depuis plusieurs années estiment que « Le changement climatique est la plus grande menace pour la santé mondiale du 21^{ème}

siècle » (Kastler, 2019; Watts et al., 2018). Face à ce défi, l'OMS, Health Care Without Harm (HCWH) et les champions du climat de la Convention Cadre des Nations sur les Changements Climatiques (CCNUCC), avec le soutien du gouvernement britannique, dans le cadre de sa présidence de la COP26, ont lancé un programme de santé afin de soutenir un changement transformationnel pour protéger la santé des personnes et de la planète contre les effets du changement climatique (WHO, 2022). Le Programme comporte notamment deux premières initiatives particulièrement importantes, consistant à soutenir les pays dans le développement de systèmes de santé durables résilients au climat et à faible émission de carbone.

En référence à sa lettre adressée à l'OMS-AFRO en date du 8 février 2022, le Ministère de la santé de Mauritanie a inscrit la Mauritanie dans l'initiative « Engagements COP26 Santé » et s'engage pour les deux grands objectifs (A et B), présentés ci-dessous.

A) Objectif d'engagement 1 : Continuer de développer le système de santé pour qu'il résiste aux répercussions des changements climatiques

Ceci implique de:

- Poursuivre l'évaluation de la vulnérabilité aux changements climatiques selon une démarche itérative, afin de continuer d'apporter des éléments aux politiques et programmes de santé.
- Continuer à mettre à jour la composante santé du plan national d'adaptation en se fondant sur les nouvelles données probantes découlant des évaluations de la vulnérabilité aux effets des changements climatiques sur la santé. Le pays s'efforcera de réaliser des évaluations de la vulnérabilité et de l'adaptation afin d'étayer le plan national d'adaptation pour la santé, parallèlement au calendrier de renouvellement du plan national d'adaptation.

B) Objectif d'engagement 2 : Développer un système de santé qui soit durable et sobre en carbone, de sorte qu'il contribue à la concrétisation des objectifs d'émission fixés à la CCNUC et ratifiés par l'Accord de Paris en 2017.

Ceci qui implique de :

- Réaliser une évaluation de référence des émissions de gaz à effet de serre du système de santé (ou des établissements de soins de santé), y compris le traitement écologique des déchets issus des soins médicaux.
- Publier un plan d'action qui définit la façon dont sera développé un système de santé durable et sobre en carbone, en tenant compte du rôle que le secteur de la santé peut, par ses activités et ses actions, jouer en matière de réduction de l'exposition à la pollution atmosphérique. Ce plan d'action sera publié au plus tard le 31 décembre 2023.
- S'efforcer à utiliser l'évaluation de la vulnérabilité et de l'adaptation, le plan national d'adaptation pour la santé et le plan national de développement sanitaire (PNDS) pour un système de santé durable et sobre en carbone dans le but de faciliter l'accès au financement destiné à contrer les effets des changements climatiques sur la santé, y compris par l'intermédiaire des mécanismes multilatéraux de financement axés sur les changements climatiques (par exemple, les propositions de projets soumises au Fonds pour

l'environnement mondial (FEM), au Fonds vert pour le climat (FVC), au Fonds pour l'adaptation ou au Programme de préparation du FVC.

Une Feuille de route pour ces engagements a été développée en fin d'année 2022 par la Mauritanie 2022 (Minsitère de la santé, 2021), et a ajouté, à ces deux objectifs d'engagement de base, un troisième objectif transversal (C).

C) Objectif d'engagement 3 : Créer un environnement politique et institutionnel favorable.

Ceci implique de :

- Renforcer la prise en compte des dimensions climat dans les politiques et plans d'action dans le secteur de la santé, ainsi que les moyens d'action pour la mise en œuvre de la feuille de route.
- Renforcer les moyens d'action et de contribution de la santé dans les dynamiques nationales pour le climat
- Renforcer la communication, l'information et la formation sur les défis du climat pour la santé

La Feuille de route 2022 de l'initiative OMS ambitionne ainsi de préparer le pays à l'urgence de renforcer les capacités du secteur de la santé face à la situation du changement climatique (notamment en matière de Températures et de Précipitations) et les vulnérabilités spécifiques (voir Sections III et IV ci-dessous). La Feuille de route 2022 vient renforcer les efforts contribuant à l'atteinte des actions inscrites pour la santé dans la Contribution Nationale Déterminée (CDN) actualisée en 2021 (voir section VI ci-dessous).

VII. Analyse du Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) 2021-2030

Tenant compte de ces transitions épidémiologiques et d'autres paramètres, le PNDS a mis en exergue des domaines prioritaires de l'action sanitaires dans les prochaines années.

7.1 Programmes sanitaires prioritaires

Pour la période 2021-2023, le PNDS décline les actions majeures pour quatre programmes prioritaires :

- **Programme 1** : Accélération de la réduction de la mortalité maternelle, néonatale et infanto-juvénile.
- **Programme 2** : Renforcement de la lutte contre la maladie.
- **Programme 3** : Sécurité sanitaire et préparation et réponse aux situations d'urgences de santé publique
- **Programme 4** : Renforcement des piliers du système de santé pour atteindre la Couverture sanitaire universelle.

Même si le PNDS ne mentionne pas le changement climatique, il apparait que ces quatre programmes prioritaires seront impactés par les effets du changement climatique.

7.2 Liens des programmes sanitaires prioritaires avec le changement climatique

Tous les quatre programmes prioritaires du PNDS 2021 seront affectés par les impacts du changement climatique et, de ce fait, auront besoin d'être renforcés par une action climat, qui pourrait donner une opportunité de mobiliser davantage de ressources complémentaires en faveur des programmes de santé publique.

Pour chacun des programmes prioritaires, il existe des indications fortes montrant la pertinence d'une Action Climat :

- **Programme 1** : Il est connu que les enfants et les mères sont particulièrement sensibles aux effets du climat. Par exemple, les effets des hautes chaleurs sont importants sur la santé maternelle et infantile. Ces effets négatifs pourraient donc constituer un obstacle à l'atteinte des objectifs de ce programme prioritaire.
- **Programme 2** : Il existe une panoplie de maladies sensibles au climat, notamment les maladies infectieuses transmissibles, les maladies non-transmissibles, la santé mentale et le bien-être. Les effets du changement climatique sur les maladies de toutes catégories pourraient donc constituer un obstacle à l'atteinte des objectifs de ce programme prioritaire.
- **Programme 3** : Une bonne portion des situations d'urgence actuellement et à venir sont liées aux événements climatiques extrêmes. Ces phénomènes constitueront donc une grande source de difficultés pour les objectifs de sécurité sanitaire et préparation et réponse aux situations d'urgences de santé publique.
- **Programme 4** : Le renforcement des piliers du système de santé est nécessaire pour atteindre la Couverture sanitaire universelle, et cela passe aussi par la protection des infrastructures contre les événements climatiques extrêmes. Ce renforcement nécessite donc de développer des systèmes résilients aux effets du changement climatique et des systèmes durables à faible émission de carbone.

Tous les quatre programmes prioritaires du PNDS 2021 seront affectés par les impacts du changement climatique et, de ce fait, auront besoin d'être renforcés par une action climat, qui pourrait donner une opportunité de mobiliser davantage de ressources complémentaires en faveur des programmes de santé publique.

7.3 Autres urgences sanitaires et liens avec le changement climatique

Dans un rapport d'évaluation en mai 2021 des risques pour la préparation et la réponse aux urgences sanitaires en Mauritanie (Ministère Santé, 2021), la Direction de l'Information Stratégique et de la Surveillance Epidémiologique (DISSE) a dressé une liste de 9 principales menaces qui ont un impact de santé publique en Mauritanie : (i) insécurité alimentaire, (ii) sécheresse/désertification, (iii) inondation, (iv) invasion acridienne/aviaire, (v) pollution des eaux, (vi) rupture des cordons dunaires, (vii) feux de brousse/incendies, (viii) perturbations climatiques, (ix) épidémies/épizooties. Il apparaît ainsi que toutes ces menaces sont sensibles ou relatives au changement climatique.

L'atelier d'évaluation (tenu en mai 2021) a abouti à une liste de menaces réparties entre cinq catégories de niveau de risques (*très élevés, élevés, modérés, faibles, très faibles*). Quand on considère les trois plus élevés niveaux de risque (entre *très élevés* à *modérés*), il apparaît encore que la majorité des menaces évaluées sont liées ou relatives au changement climatique : (i) Dengue (*très élevés*), (ii) Déchets liquides et solides, températures extrêmes et canicule (*élevés*) ; (iii) Feux de brousse, choléra, pollution atmosphérique (*modérés*).

Le rapport d'évaluation indique que le pays a élaboré un Plan d'Action National pour la Sécurité Sanitaire (PANAS) pour la période 2018-2020, qui a été très faiblement mis en œuvre. De même, les plans de préparation et de riposte élaborés n'ont jamais été mis à jour depuis leur élaboration.

Sur la base de ces indications (sections 9.3 et 9.4), un Plan d'Action Climat du secteur de la santé, tenant compte des programmes prioritaires du PNDS et du PANAS, est d'une grande pertinence dans le Plan d'Action globale de la CDN 2021 pour l'horizon 2030.

Le PA Santé de la CDN 2021 actualise en 2023 les propositions d'actions de la santé mentionnées dans la CDN 2021. Considérant un horizon temporel plus éloigné (2030), il renforce aussi les options stratégiques nationales et les actions envisagées dans la Feuille de route élaborée en 2022 pour les engagements COP26 Santé avec l'OMS.

Le document présente une vision, des objectifs généraux, les résultats attendus, des stratégies et principes directeurs, des domaines d'interventions prioritaires, des idées de projets et une grille de présentation des actions harmonisée avec les autres secteurs (trame suggérée par l'équipe de coordination).

VIII. Options stratégiques du Plan d'action sectoriel actualisé de la santé PAS 2021-2030

8.1 Vision à l'horizon 2030

Le secteur de la santé en Mauritanie présente, à l'horizon 2030, un niveau de résilience lui garantissant de faire face efficacement aux risques sanitaires liés au climat avec des actions d'adaptation, ainsi qu'un niveau zéro d'émission carbone des systèmes de santé grâce à des actions d'atténuation.

8.2 Objectifs généraux de la Santé dans le cadre de la CDN

Le secteur de la santé en Mauritanie se fixe en 2023 trois objectifs généraux qui couvrent aussi bien l'adaptation que l'atténuation (un changement par rapport aux choix précédents pour ce secteur dans les CDN).

Les trois objectifs généraux sont :

- 1) Renforcer la résilience du système de santé au climat, sa capacité à contribuer à la réduction des risques sanitaires pour les principales maladies sensibles au climat et à faire face de façon appropriée aux urgences et catastrophes sanitaires liées au climat
- 2) Développer des systèmes de santé durables et à faible émission de gaz à effet de serre.
- 3) Renforcer le cadre politique et institutionnel qui crée les conditions favorables à l'atteinte des objectifs de l'action climat du secteur de la santé.

8.3 Résultats attendus

Pour l'Objectif 1 (Adaptation): Résilience du système de santé face aux risques de maladies et aux catastrophes

- Mise en place de programmes renforçant l'action sanitaire ciblant les maladies transmissibles (exemples diarrhées, paludisme et autres maladies vectorielles) et non transmissibles (maladies cardiovasculaires, malnutrition, maladies mentales) sensibles au climat (en liens avec les Programmes prioritaires PNDS 1, 2, 3)
- Renforcement de la surveillance sanitaire et climatique, incluant une mise à jour régulière et un partage des connaissances et informations

Pour l'Objectif 2 (Atténuation) : Réduction des émissions de gaz à effet de serre par le système de santé

- Evaluation de base et régulière des émissions de gaz à effet de serre du système de santé (y compris les chaînes d'approvisionnement).
- Elaboration et mise en œuvre d'un plan d'action pour l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre dans les systèmes de santé (en liens avec le Programme prioritaire PNDS 4)

- Renforcement de programmes de santé publique pour la réduction de l'exposition humaine à la pollution atmosphérique.

Pour l'Objectif 3 (Gouvernance et politique) : Environnement politique et institutionnel favorable

- Réalisation régulière d'évaluations de la vulnérabilité et de l'adaptation au changement climatique et à la santé (V&A) au niveau des populations et des établissements de soins de santé ;
- Elaboration d'un plan national d'adaptation dans le domaine de la santé (HNAP) fondé sur la V&A dans le domaine de la santé, qui fait partie du Plan National d'Adaptation (PNA).
- Renforcement de la prise en compte des dimensions climat dans les politiques et plans d'action dans le secteur de la santé, ainsi que les moyens d'action.
- Renforcement des moyens d'action et de contribution de la santé dans les dynamiques nationales pour le climat
- Renforcement de la communication, l'information et la formation sur les défis du climat pour la santé

8.4 Stratégies et principes directeurs

Les principes directeurs auxquels se rattachent le PA Santé de la CDN 2021 comprennent (liste non-exhaustive) les aspects suivants :

- L'alignement avec le PNDS (2021-2030)
- La prise en compte de la dimension genre
- La priorité accordée aux groupes et régions les plus vulnérables, notamment à la protection des enfants
- Le renforcement prioritaire de certains programmes de santé publique et de santé environnementale existants
- La priorité accordée au renforcement des capacités à plusieurs niveaux du système de santé
- Le renforcement de la collaboration avec les autres secteurs
- Le renforcement d'une coordination au sein du département de la santé même
- Le renforcement de la formation et sensibilisation du personnel de santé et du grand public.

Les détails du Plan d'action santé 2023 se déclinent dans les pages suivantes, sous deux grandes sections : Adaptation et Atténuation.

SECTION A : ADAPTATION

IX. Matrices de sensibilité, impacts et options d'adaptation pour la santé

9.1 Régions administratives et sanitaires en Mauritanie

La population de la Mauritanie est estimée à 4,7 millions d'habitants en 2020, et présente 2,8% de taux de croissance démographique annuel (GIZ, 2021). Le Produit Intérieur Brut (PIB) réel par habitant(e) est estimé à 1.756 dollars US, avec un taux de croissance annuel du PIB estimé à 3,1%. Le pays est subdivisé administrativement en 12 régions (Wilayas) (Figure 9.1.1) et une capitale divisée récemment en 3 régions administratives (voir la carte sur la Figure 9.1.2).



Figure 9.1.1: Carte des régions administratives et principales villes de la Mauritanie (source Mauritania Maps and Facts – World Atlas)

Nouveau découpage de Nouakchott

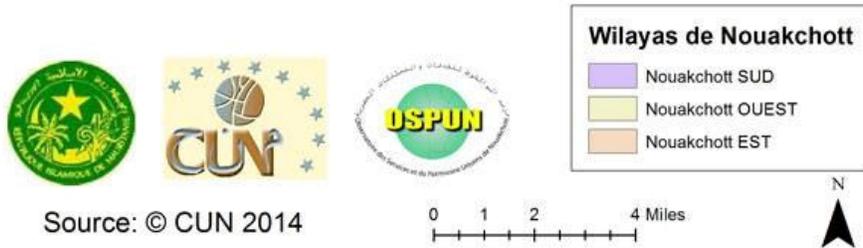
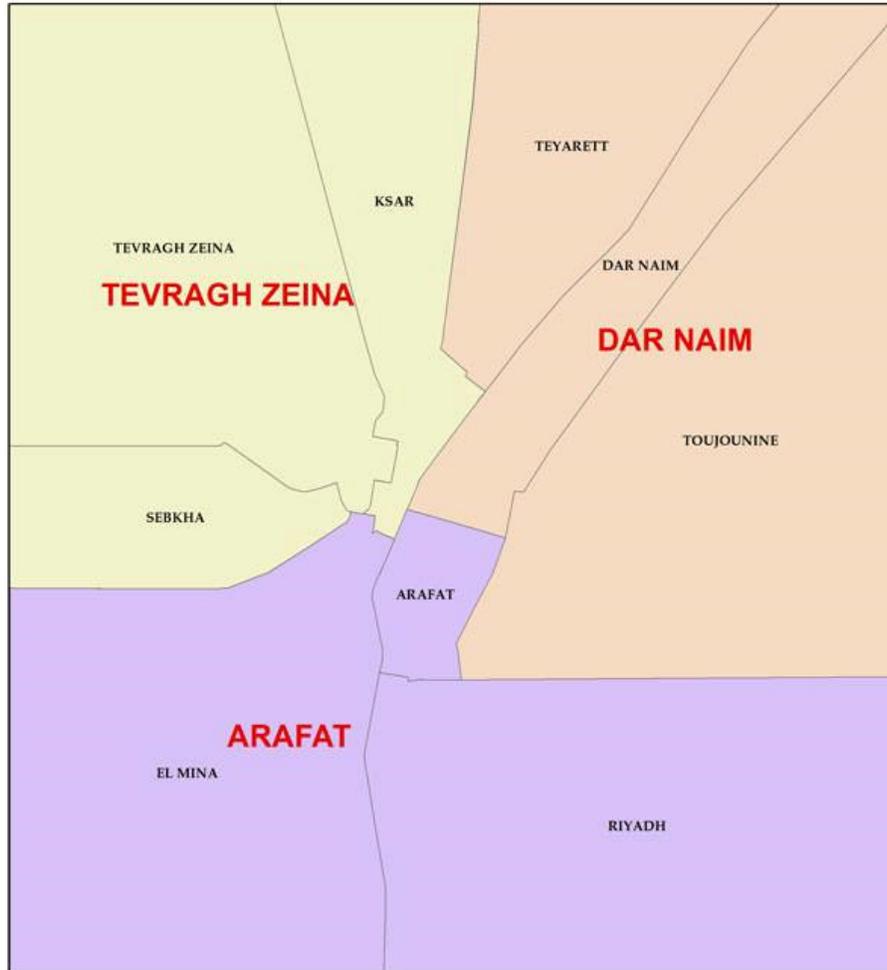


Figure 9.1.2: Carte des régions administratives de Nouakchott, la capitale de la Mauritanie (source CUN 2014)

Par ailleurs, la couverture sanitaire du pays suit ces divisions administratives. La carte sur la figure 9.1.3 présente les régions sanitaires, le rayon de couverture des centres de santé et l'indication des zones climatiques selon les niveaux de précipitations.

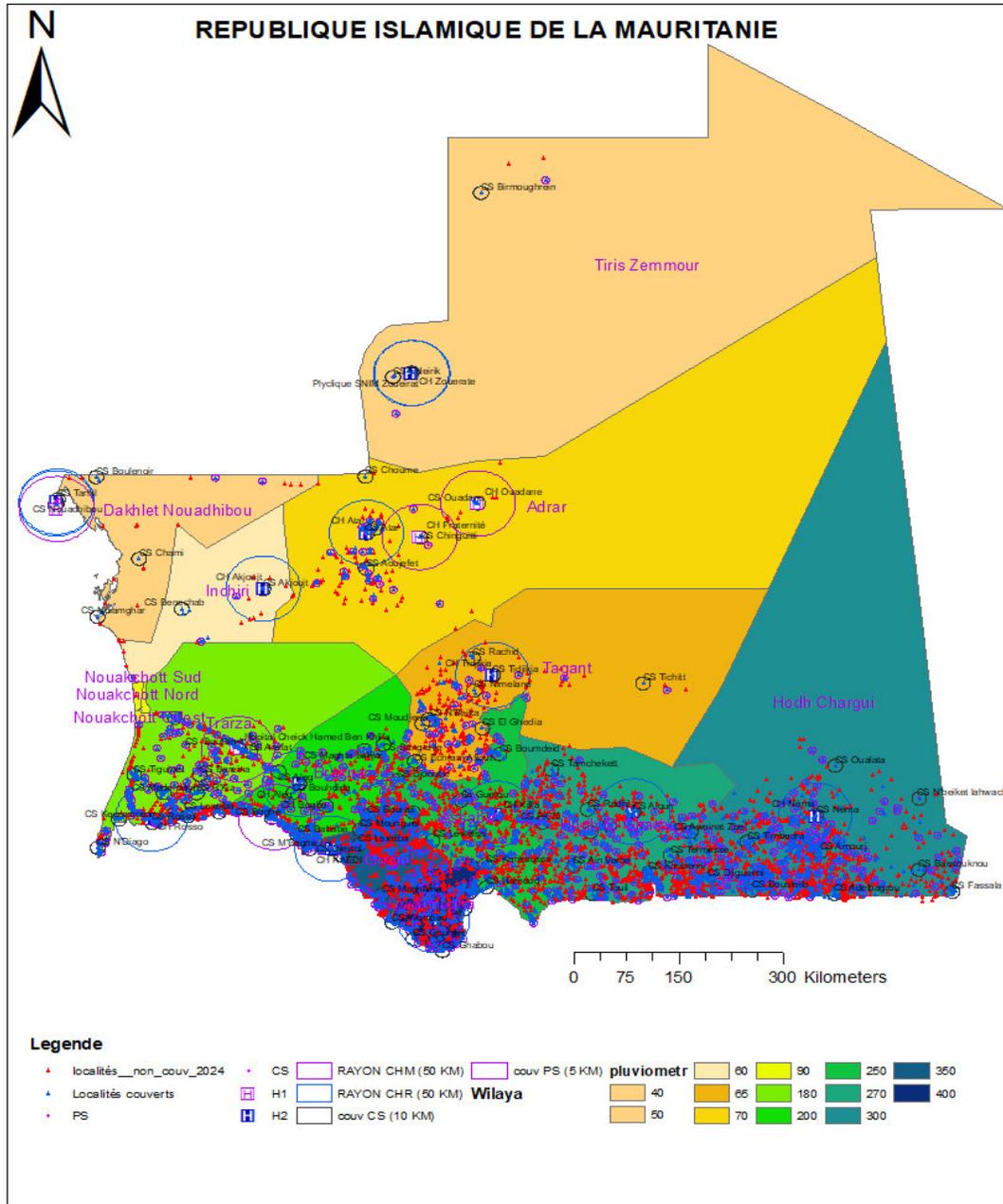


Figure 9.1.3: Carte des régions administratives et sanitaires de la Mauritanie en 2020

9.2 Découpage en zones opérationnelles pour l'Action Climat Santé

Tenant compte de tous ces éléments (aléas climatiques, zones de précipitations, zones côtières, découpages administratifs), pour le besoin de ce PA santé 2023, le pays sera subdivisé en 4 zones opérationnelles de l'Action Climat Santé :

- (i) La zone Sud-est, non côtière à la mer ou à un fleuve (Wilayas du Hodh el Charghi, du Hodh El Gharbi, de l'Assaba)
- (ii) La zone Sud-ouest, située le long du fleuve Sénégal (Wilayas du Guidimakha, du Brakna, du Gorgol, du Trarza)
- (iii) La zone au centre et nord, désertique, non côtière à la mer et non située le long d'un fleuve (Wilayas du Tagant, de l'Adrar, de l'Inchiri et du Tiris Zemmour)
- (iv) La zone côtière, notamment les grandes villes du pays (Wilayas de Nouakchott et de Dakhlet Nouadhibou principalement) et des portions non urbaines de l'Inchiri et du Trarza.

Ces régions présentent des différences en ce qui concerne les conditions environnementales et climatiques, la situation socio-économique et les différents risques sanitaires liés au climat. Les actions dans les différentes zones seront décidées en fonction de l'analyse des différentes matrices de sensibilité de ces régions aux aléas climatiques et aux maladies prioritaires.

9.3 Matrices de sensibilité aux aléas climatiques (zones et maladies)

Tableau 9.3.1 : Indices d'exposition et d'impacts des aléas climatiques dans les différentes zones (échelle de 1 à 5). (Matrice 4.1)

Zones	Températures et vagues de chaleur	Précipitations	Inondations	Sécheresse	Vents	ENM et Erosion côtière	Indice d'exposition	Rang
Sud-Est	5	4	4	5	5	0	23	2
Sud-Ouest (fleuve)	5	4	4	5	5	1	24	1
Centre et Nord non côtier	5	2	2	5	5	1	19	4
Côtière (urbaine)	5	2	5	2	5	5	23	2
Indice d'impact	20	12	15	17	20	7		
<i>Rang d'impacts</i>	1	5	4	3	1	6		

Ce tableau montre que la zone Sud-Ouest, la zone côtière et la zone Sud Est méritent une attention particulière, au regard de la superposition des risques. Cependant, toutes les régions ont besoin d'une Action Climat pour faire face aux impacts des hausses de température, des vents et de la sécheresse.

Tableau 9.3.2 : Indices d'exposition et d'impacts des maladies dans les différentes zones (échelle de 1 à 5)

Zones	Paludisme et maladies vectorielles	Troubles néonataux	Maladies diarrhéiques	Maladies Respiratoires	Maladies non transmissibles (cardiovasculaires, malnutrition, santé mentale)	Indice d'exposition	Rang
Sud-Est	5	4	5	5	5	23	1
Sud Ouest (fleuve)	5	4	5	5	5	23	1
Centre et Nord non côtier	2	4	5	5	5	20	4
Côtière (urbaine)	4	4	5	5	5	22	3
Indice d'impact	16	16	20	20	20		
<i>Rang d'impacts</i>	4	4	1	1	1		

Ce tableau montre que la zone Sud-Ouest, la zone Sud-Est et la zone côtière méritent une attention particulière, au regard de la superposition des risques de maladies.

9.4 Hiérarchisation des risques climatiques pour la santé

Toutes les régions ont besoin d'une Action Climat pour faire face aux impacts sur les maladies diarrhéiques, les maladies respiratoires et les maladies non transmissibles. Les risques climatiques majeurs comprennent les hausses de température, les vents, la sécheresse et les inondations.

9.5 Matrice d'impacts pour le secteur

Tableau 9.5.1 : Indices d'exposition aux aléas climatiques et d'impacts sur les différentes maladies (échelle de 1 à 5). (Matrice 4.3)

Groupe de Maladies	Températures et vagues de chaleur	Précipitations	Inondations	Sécheresse	Vents	ENM et Erosion côtière	Indice d'exposition	Rang
Paludisme et maladies vectorielles	2	5	5	0	0	0	12	4
Troubles néonataux	2	2	2	2	1	0	9	5
Maladies diarrhéiques	3	5	5	5	1	0	19	1
Maladies Respiratoires	3	2	2	4	5	0	16	3
Maladies non transmissibles (cardiovasculaires, malnutrition, santé mentale)	5	2	2	4	1	3	17	2
Indice d'impact	15	16	16	15	8	3		
<i>Rang d'impacts</i>	3	1	1	3	5	6		

Ce tableau montre que les maladies diarrhéiques, les maladies non transmissibles et les maladies respiratoires arrivent dans le trio de tête, mais suivies de près par le paludisme et les maladies vectorielles pour l'ensemble des aléas considérés.

9.6 Hiérarchisation des risques sanitaires face au climat

Toutes les catégories de maladies – transmissibles et non-transmissibles - (plutôt que des maladies listées individuellement) ont besoin d'une Action Climat pour faire face aux aléas climatiques. Dans un pays de moins de 4 millions d'habitants, il n'est pas nécessaire de faire une priorisation entre maladies : il est juste important de prendre des mesures d'adaptation intégrées pour éviter les effets des changements climatiques sur les différentes catégories de maladies.

X. Mesures d'adaptation de la CDN 2021-2023 pour le secteur de la santé

10.1 Actions d'adaptation selon les maladies dans les différentes zones

Il se dégage des différents tableaux, six grandes catégories de problèmes de santé sensibles au climat : 1) les maladies diarrhéiques et autres maladies transmissibles par l'eau et les aliments ; 2) le paludisme, la dengue et les autres maladies à transmission vectorielle ; 3) la malnutrition ; 4) les troubles mentaux ; 5) les maladies cardiovasculaires ; et 6) les maladies respiratoires

Le Tableau 10.1.1 présente six catégories d'actions d'adaptation (projets) selon les 4 principaux aléas climatiques et ces six catégories de maladies prioritaires sensibles au climat.

Tableau 10.1.1 : Matrice des actions d'adaptation selon les maladies face aux aléas climatiques

Aléas climatiques	Actions d'adaptation aux quatre catégories de maladies sensibles au climat			
	Maladies diarrhéiques	Maladies respiratoires	Paludisme et maladies vectorielles	Maladies non transmissibles (malnutrition, troubles mentaux, maladies cardiovasculaires)
Pluies intenses et Inondations	A1 Renforcement de la Lutte contre les maladies diarrhéiques (Toutes zones)		A2 Renforcement de la lutte contre le paludisme, la dengue et autres maladies à transmissions vectorielles (Toutes zones)	
Sécheresses				A3 Renforcement de la lutte contre la malnutrition (toutes zones) A4 Renforcement de la prévention et la prise en charge des troubles mentaux (Toutes zones)
Fluctuations de températures				A5 Renforcement de la prévention contre les risques cardiovasculaires associés aux vagues de chaleur et fluctuations de température (santé du travail, santé des personnes âgées, des femmes) (Toutes zones)

Vents et pollutions atmosphériques		A6 Renforcement de la lutte contre les maladies respiratoires notamment chez les enfants (Toutes zones), couplé à la mise en place d'un programme de mesures de la pollution de l'air et d'un système d'alerte précoce		
------------------------------------	--	--	--	--

10.2 Actions d'adaptation à inscrire dans les tableaux synthétiques de la CDN

Le Tableau 10.2.1 présente les actions d'adaptation à inscrire dans le Tableau synthétique 3 de la CDN.

Tableau 10.2.1 : Mesures d'adaptation de la CDN 2021-2030 actualisées par secteur. Pour insertion dans le Tableau 3

Secteurs / Sous-Secteurs	Aléas climatiques / Projections	Défis / Contraintes Vulnérabilités et impacts	Mesures préconisées
SANTÉ	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbation de la saison des pluies, Pluies intenses plus sévères et Inondations • Fluctuations extrêmes de la température • Sécheresses plus fréquentes et plus sévères • Vents de sables et pollutions de l'air 	<ul style="list-style-type: none"> • Faiblesses au niveau institutionnel (politiques, régulation, ressources humaines, finances) • Risques sanitaires liés aux fluctuations de Température (maladies cardiovasculaires, santé mentale) • Risques sanitaires liés aux inondations (Maladies diarrhéiques, paludisme, dengue, maladies vectorielles) • Risques sanitaires liés à la sécheresse (malnutrition, santé mentale) • Risques sanitaires liés à la pollution de l'air (maladies respiratoires) • Risques de destruction des infrastructures de santé par les événements extrêmes 	<ul style="list-style-type: none"> • Programme 1 : Renforcement du cadre politique et institutionnel pour faire face aux impacts • Programme 2 : Renforcement des actions de lutte contre les principales maladies sensibles au climat. • Programme 3 : Renforcement des actions de préparation aux urgences et catastrophes sanitaires liées au climat, y compris un réseau de surveillance et un système d'alerte précoce. • Programme 4 : Renforcement de la recherche et l'évaluation régulière portant sur les vulnérabilités, les impacts et l'adaptation

XI. Détails de la mise en œuvre du Plan d'action Adaptation du secteur de la santé

11.1 Programmes et projets d'adaptation

Le PA Santé propose 4 programmes avec 16 actions et idées de projets d'adaptation.

Programme 1 : Renforcement du cadre politique et institutionnel pour faire face aux impacts du changement climatique sur la santé

- Projet 1.1 : Réalisation régulière d'évaluations de la vulnérabilité et de l'adaptation au changement climatique et à la santé (V&A) au niveau des populations et des établissements de soins de santé ; une V&A de base et deux autres V&A sur la période (3 au total)
- Projet 1.2 : Elaboration d'un plan national d'adaptation dans le domaine de la santé (PNAS) fondé sur la V&A dans le domaine de la santé, qui fait partie du Plan National d'Adaptation (PNA) ; un PNAS de base, suivi d'actualisations à mi-période et une année avant la fin de période (3 au total)
- Projet 1.3 : Renforcement de la prise en compte des dimensions climat dans les politiques et plans d'action dans le secteur de la santé, ainsi que les moyens d'action, y compris l'augmentation des financements pour l'atténuation et l'adaptation dans le secteur de la santé, la protection des infrastructures contre les événements extrêmes.
- Projet 1.4 : Renforcement des moyens d'action et de contribution de la santé dans les dynamiques nationales des autres secteurs pour le climat ; Soutien aux actions améliorant les déterminants environnementaux et sociaux de la santé, notamment ceux jouant un rôle majeur sur les maladies prioritaires sensibles au climat (exemples : eau, assainissement, agriculture, pêche, lutte contre la pauvreté, ...)
- Projet 1.5 : Renforcement de la communication, l'information et la formation sur les défis du climat pour la santé ; Education et information du public sur les mesures nécessaires pour protéger la santé des effets néfastes du changement climatique ; Renforcement des capacités du personnel sanitaire sur les risques et effets liés aux changements climatiques, et amélioration des connaissances des populations et des parties prenantes sur les liens entre climat et santé.

Programme 2 : Renforcement des actions de lutte contre les principales maladies sensibles au climat (diarrhées et maladies hydriques, paludisme et maladies vectorielles, malnutrition, maladies cardiovasculaires, maladies mentales)

- Projet 2.1 : Renforcement de la lutte contre les maladies diarrhéiques (toutes zones) pour l'adaptation au changement climatique
- Projet 2.2 Renforcement de la lutte contre le paludisme, la dengue et autres maladies vectorielles (Toutes zones) pour l'adaptation au changement climatique
- Projet 2.3 : Renforcement de la lutte contre la malnutrition (toutes zones) pour l'adaptation au changement climatique

- Projet 2.4: Renforcement de la prévention et de prise en charge des troubles mentaux (Toutes zones) pour l'adaptation au changement climatique
- Projet 2.5 : Renforcement de la prévention contre les risques de maladies cardiovasculaires associés aux vagues de chaleur et fluctuations de température (santé du travail, santé des personnes âgées, des femmes) (Toutes zones)
- Projet 2.6: Renforcement de la lutte contre les maladies respiratoires, notamment chez les enfants (Toutes zones) dans le cadre de l'adaptation au changement climatique
- Projet 2.7: Mise en place d'un programme de mesures de la pollution de l'air et d'un système d'alerte précoce (Toutes zones)

Programme 3 : Renforcement des actions de préparation aux urgences et catastrophes sanitaires liées au climat, y compris celles relatives à un réseau de surveillance et un système d'alerte précoce.

- Projet 3.1 : Renforcement de la composante risques climatiques dans le programme des urgences sanitaires de l'OMS (toutes zones)
- Projet 3.2 : Renforcement des systèmes de surveillance des maladies sensibles au climat, du système de suivi et d'évaluation sanitaires, et des systèmes de collecte d'informations relatives aux situations météorologiques, environnementales et sociodémographiques. Mise en place d'un système d'alerte précoce pour déclencher une intervention rapide de santé publique lorsque certaines variables dépassent un seuil défini.

Programme 4 : Renforcement de la recherche et l'évaluation régulière de la situation portant sur les vulnérabilités, les impacts et l'adaptation au changement climatique.

- Projet 4.1 : Renforcement des capacités de recherche sur les liens entre santé et climat, notamment sur les vulnérabilités, les impacts et l'adaptation en Mauritanie
- Projet 4.2 : Renforcement du partage des informations scientifiques au niveau local, national et international

11.2 Hiérarchisation et priorisation des options d'adaptation

Pour un pays de moins de 4 millions d'habitants, considérant le grand retard sur le domaine et la dimension aigue de la crise climatique, il sera important d'envisager une action intégrée climat du secteur de la santé qui englobe ces 4 programmes et dans toutes les régions.

11.3 Estimation financière

Pour chaque projet, une estimation de coûts a été entreprise, prenant en compte les besoins en personnel, en transport, en activités de formation, de renforcement institutionnel, de communication, d'investissements sur le terrain et de suivi-évaluation. Les détails sont présentés dans le Tableau 11.3.1.

Les besoins financiers pour chacun des programmes sont synthétisés ci-dessous, dans le Tableau 11.2.1.

Tableau 11.3.1 : Coût des programmes d'adaptation pour la santé de la CDN

Numéro	Programme	Coût sur période 1 (2021-2025) USD	Coût sur période 2 (2026-2030) USD	Coût Total (2021-2030) USD
1	<i>Cadre politique et institutionnel</i>	1'208'000	2'755'000	3'963'000
2	<i>Lutte contre les maladies</i>	4'445'000	9'510'000	13'955'000
3	<i>Urgences et surveillance</i>	460'000	910'000	1'370'000
4	<i>Recherche et diffusion</i>	1'520'000	4'890'000	6'410'000
	Total	7'633'000	18'065'000	25'698'000

11.4 Tableaux détaillés du Plan d'action

Les détails des actions d'adaptation sont donnés dans les Tableaux 11.4.1, 11.4.2 et 11.4.3 correspondants aux Parties A, B et C de la Matrice du PNUD. Sont notamment indiqués les partenaires de mise en œuvre, les coûts par période, les bailleurs, et les indicateurs de réalisation

11.4.1 Tableau détaillé du Plan d'Action Santé de la CDN (Matrice Partie A)

Actions Santé de la CDN: Horizon 2030	Ref. Stratégies du secteur Santé (SCAPP, PNDS etc...)	Référence stratégies en lien avec le changement climatique (CDN, etc...)	ODD principal visé / ODD indirects	Coûts-Bénéfices et rapport Bénéfice/coût (Jugement d'expert)	Co-bénéfices
<i>Programme 1 : Cadre politique et institutionnel</i>					
1. Evaluations de la vulnérabilité et de l'adaptation au changement climatique Santé (V&A)	PNDS: Programme 4 (renforcement du système de santé) ; Cadre de suivi et évaluation	CDN: Liste des actions d'adaptation proposées par le secteur Santé	3, 5, 6, 13	Bénéfices stratégiques +++ Augmentation des connaissances +++ Augmentation des chances d'élaboration de projets convaincants Rapport bénéfice-coût : très positif	Fourniture d'informations utiles pour d'autres actions du secteur de la santé
2. Elaboration d'un plan national d'adaptation Santé (PNAS)	PNDS: Programme 4 (renforcement du système de santé) ; Cadre de suivi et évaluation	CDN: Liste des actions d'adaptation proposées par le secteur Santé	3, 4, 5, 6, 13	Bénéfices stratégiques +++ Volonté politique affirmée +++ Augmentation des chances de mobilisation des partenaires techniques et financiers Rapport bénéfice-coût : très positif	Renforcement du PNA
3. Prise en compte des dimensions climat dans les politiques et plans d'action Santé	PNDS: Programme 4 (renforcement du système de santé) ; Cadre de suivi et évaluation	CDN: Liste des actions d'adaptation proposées par le secteur Santé	3, 13	Bénéfices stratégiques +++ Renforcement institutionnel +++ Moyens financiers supplémentaires acquis +++ Protection des infrastructures de santé contre les inondations et autres événements extrêmes Rapport bénéfice-coût : très positif	Renforcement des autres programmes et directions du Ministère
4. Contribution de la santé dans les dynamiques nationales des autres secteurs	PNDS: Programme 4 (renforcement du système de santé) ; Cadre de suivi et évaluation	CDN: Liste des actions d'adaptation proposées par le secteur Santé	3, 13 (et tous les autres ODDs)	Bénéfices stratégiques +++ Renforcement des déterminants environnementaux et sociaux de la santé +++ Impacts positifs sur la santé des actions dans les autres secteurs Rapport bénéfice-coût : très positif	Renforcement des programmes des autres secteurs

5. Communication, éducation et formation sur les défis du climat pour la santé	PNDS: Programme 4 (renforcement du système de santé) ; Cadre de suivi et évaluation	CDN: Liste des actions d'adaptation proposées par le secteur Santé	3	Bénéfices stratégiques +++ Renforcement des capacités des professionnels de la santé +++ Information des responsables et du public Rapport bénéfice-coût : très positif	Renforcement des connaissances et des capacités
Programme 2 : Lutte contre les maladies					
6. Renforcement de la lutte contre les maladies diarrhéiques	PNDS: Programme 1 (Accélération de la réduction de la mortalité maternelle, néonatale et infanto-juvénile) ; Programme 2 (Renforcement de la lutte contre la maladie)	CDN: Liste des actions d'adaptation proposées par le secteur Santé	3	Bénéfices stratégiques +++ Prévention de l'augmentation des maladies d'origine hydriques et alimentaires +++ Protection particulière des enfants Rapport bénéfice-coût : très positif	Protection des familles pauvres
7. Renforcement de la lutte contre le paludisme, la dengue et autres maladies vectorielles	PNDS: Programme 1 (Accélération de la réduction de la mortalité maternelle, néonatale et infanto-juvénile) ; Programme 2 (Renforcement de la lutte contre la maladie)	CDN: Liste des actions d'adaptation proposées par le secteur Santé	3	Bénéfices stratégiques +++ Prévention de l'augmentation des cas, notamment en milieu urbain +++ Protection particulière des mères et des enfants Rapport bénéfice-coût : très positif	Protection contre les nuisances, lutte contre la pauvreté, santé urbaine
8. Renforcement de la lutte contre la malnutrition	PNDS: Programme 1 (Accélération de la réduction de la mortalité maternelle, néonatale et infanto-juvénile) ; Programme 2 (Renforcement de la lutte contre la maladie)	CDN: Liste des actions d'adaptation proposées par le secteur Santé	3	Bénéfices stratégiques +++ Prévention de l'augmentation des cas de malnutrition +++ Protection particulière des mères et des enfants Rapport bénéfice-coût : très positif	Lutte contre la pauvreté, augmentation de la sécurité alimentaire
9. Renforcement de la prévention et la prise en charge des troubles mentaux	PNDS: Programme 2 (Renforcement de la lutte contre la maladie)	CDN: Liste des actions d'adaptation proposées par le secteur Santé	3	Bénéfices stratégiques +++ Prévention de l'augmentation des cas de troubles mentaux +++ Protection particulière des personnes vulnérables Rapport bénéfice-coût : très positif	Paix, bien-être et sécurité pour les cibles et pour tous

10 Prévention contre les risques de maladies cardiovasculaires associés aux vagues de chaleur et fluctuations de température	PNDS: Programme 2 (Renforcement de la lutte contre la maladie)	CDN: Liste des actions d'adaptation proposées par le secteur Santé	3	Bénéfices stratégiques +++ Prévention de l'augmentation de la morbidité et la mortalité liée aux chaleurs et aux fluctuations +++ Protection particulière des personnes vulnérables (notamment travailleurs exposés, personnes âgées ; femmes) Rapport bénéfice-coût : très positif	Amélioration de la santé des travailleurs, de la productivité au travail, et du bien-être pour tous
11 Renforcement de la lutte contre les maladies respiratoires	PNDS: Programme 2 (Renforcement de la lutte contre la maladie)	CDN: Liste des actions d'adaptation proposées par le secteur Santé	3	Bénéfices stratégiques +++ Protection des enfants +++ Renforcement de la prise de conscience des risques de la pollution de l'air Rapport bénéfice-coût : très positif	Amélioration de la qualité de l'air, protection pour tous
12 Programme de mesures de la pollution de l'air et de système d'alerte précoce	PNDS: Programme 2 (Renforcement de la lutte contre la maladie)	CDN: Liste des actions d'adaptation proposées par le secteur Santé	3	Bénéfices stratégiques +++ Renforcement des capacités +++ Renforcement de la prise de conscience et de la capacité de prévention Rapport bénéfice-coût : très positif	Amélioration de la qualité de l'air
Programme 3 : Urgences et surveillance					
13 Renforcement de la composante risques climatiques dans le programme des urgences sanitaires de l'OMS	PNDS: Programme 3 (Sécurité sanitaire et préparation et réponses aux situations d'urgence de santé publique)	CDN: Liste des actions d'adaptation proposées par le secteur Santé	3	Bénéfices stratégiques +++ Optimisation des moyens +++ Prévention des risques climatiques extrêmes Rapport bénéfice-coût : très positif	Renforcement des capacités nationales de prévention des catastrophes

14 Renforcement des systèmes de surveillance des maladies sensibles au climat	PNDS: Programme 2 (Renforcement de la lutte contre la maladie) ; Programme 3 (Sécurité sanitaire et préparation et réponses aux situations d'urgence de santé publique) ; Cadre de suivi et évaluation	CDN: Liste des actions d'adaptation proposées par le secteur Santé	3	Bénéfices stratégiques +++ Renforcement du système d'alerte précoce +++ Renforcement du système d'information sanitaire Rapport bénéfice-coût : très positif	Renforcement du système d'information, de suivi et d'évaluation au niveau national
<i>Programme 4 : Recherche et diffusion</i>					
15 Renforcement des capacités de recherche sur les liens climat et santé	PNDS: Programme 4 (renforcement du système de santé) ; Cadre de suivi et évaluation	CDN: Liste des actions d'adaptation proposées par le secteur Santé	3	Bénéfices stratégiques +++ Renforcement des capacités des structures académiques et de recherche en santé +++ Renforcement des connaissances Rapport bénéfice-coût : très positif	Renforcement des institutions académiques et de recherche du pays
16 Partage des informations scientifiques au niveau local, national et international	PNDS: Programme 4 (renforcement du système de santé) ; Cadre de suivi et évaluation	CDN: Liste des actions d'adaptation proposées par le secteur Santé	3	Bénéfices stratégiques +++ Renforcement du partage de connaissances avec les décideurs, les scientifiques, les populations +++ Enrichissement des milieux scientifiques dans l'interaction avec les différentes audiences Rapport bénéfice-coût : très positif	Amélioration du partage des informations scientifiques au bénéfice du pays

11.4.2 Tableau détaillé du Plan d'Action Santé de la CDN (Matrice Partie B)

Actions Santé de la CDN: Horizon 2030	Partenaire principal de mise en œuvre	Autres partenaires mise en œuvre	Période mise en œuvre	Coût estimatif inconditionnel (USD)	Coût estimatif conditionnel (USD)	Coût total (USD)
<i>Programme 1 : Cadre politique et institutionnel</i>						
1. Evaluations de la vulnérabilité et de l'adaptation au changement climatique Santé (V&A)	DGRP, DHP/M Santé	DCEV/MEDD, OMS	Septembre 2023 – Mars 2024 Répétition en 2026	47.800	430.200	478.000
2. Elaboration d'un plan national d'adaptation Santé (PNAS)	DHP, DLMT/M Santé	DCEV/MEDD, OMS	Octobre 2023 – Mars 2024 Actualisation en 2026	40.000	360.000	400.000
3. Prise en compte des dimensions climat dans les politiques et plans d'action Santé	DHP, DPC/M Santé	DCEV/MEDD, OMS	Juin – Décembre 2023 Répétition annuelle	63.500	571.500	635.000
4. Contribution de la santé dans les dynamiques nationales des autres secteurs	DHP/M Santé	DCEV/MEDD, OMS	Juin – Décembre 2023 Répétition annuelle	41.500	373.500	415.000
5. Communication, éducation et formation sur les défis du climat pour la santé	CC, DHP/M Santé	DCEV/MEDD, OMS, ONGs	Juin – Décembre 2023 Répétition annuelle	203.500	1.831.500	2.035.000
<i>Programme 2 : Lutte contre les maladies</i>						
6. Renforcement de la lutte contre les maladies diarrhéiques	DGSP, DLMT, DHP/M Santé	DCEV/MEDD, OMS, ONGs	Juin – Décembre 2023 Répétition annuelle	198.500	1.786.500	1.985.000

7. Renforcement de la lutte contre le paludisme, la dengue et autres maladies vectorielles	DGSP, DLMT, DHP/M Santé	DCEV/MEDD, OMS, ONGs	Juin – Décembre 2023 Répétition annuelle	198.500	1.786.500	1.985.000
8. Renforcement de la lutte contre la malnutrition	DGSP, DSIVN, DSMNA/M Santé	DCEV/MEDD, OMS, ONGs	Juin – Décembre 2023 Répétition annuelle	198.500	1.786.500	1.985.000
9. Renforcement de la prévention et la prise en charge des troubles mentaux	DGSP, DSMNA/M Santé	DCEV/MEDD, OMS, ONGs	Juin – Décembre 2023 Répétition annuelle	198.500	1.786.500	1.985.000
10 Prévention contre les risques de maladies cardiovasculaires associés aux vagues de chaleur et fluctuations de température	DGSP, DLMNT/M Santé	DCEV/MEDD, OMS, ONGs	Juin – Décembre 2023 Répétition annuelle	198.500	1.786.500	1.985.000
11 Renforcement de la lutte contre les maladies respiratoires	DGSP, DLMT/M Santé	DCEV/MEDD, OMS, ONGs	Juin – Décembre 2023 Répétition annuelle	198.500	1.786.500	1.985.000
12 Programme de mesures de la pollution de l'air et de système d'alerte précoce	DGSP, DHP/M Santé	DCEV/MEDD, OMS, ONGs	Juin – Décembre 2023 Répétition annuelle	204.500	1.840.500	2.045.000
<i>Programme 3 : Urgences et surveillance</i>						
13 Renforcement de la composante risques climatiques dans le programme des urgences sanitaires de l'OMS	DISSE/M Santé	DCEV/MEDD, OMS, ONGs	Juin – Décembre 2023 Répétition annuelle	63.000	567.000	630.000
14 Renforcement des systèmes de surveillance des maladies sensibles au climat	DISSE, DHP /M Santé	DCEV/MEDD, OMS, ONGs	Juin – Décembre 2023 Répétition annuelle	74.000	666.000	740.000
<i>Programme 4 : Recherche et diffusion</i>						

15 Renforcement des capacités de recherche sur les liens climat et santé	INRSP, INHV/M Santé	Universités, Instituts de recherche, M. Enseignement Supérieur, OMS,	Juin – Décembre 2023 Répétition annuelle	53.700	4.833.000	5.370.000
16 Partage des informations scientifiques au niveau local, national et international	INRSP, INHV/M Santé	Universités, Instituts de recherche, M. Enseignement Supérieur, OMS,	Juin – Décembre 2023 Répétition annuelle	10.400	936.000	1.040.000
TOTAL				256'980	23'129'200	25'698'000

11.4.3 Tableau détaillé du Plan d'Action Santé de la CDN (Matrice Partie C)

Actions Santé de la CDN: Horizon 2030	Besoins requis			Indicateurs	Cibles	
	Renforcement capacités humaines et institutionnelles	Transfert technologies	Source de Financement		2021-2025 USD	2026-2030 USD
<i>Programme 1 : Cadre politique et institutionnel</i>						
1. Evaluations de la vulnérabilité et de l'adaptation au changement climatique Santé (V&A)	Mise en œuvre des recommandations Formations des équipes de terrain et des laboratoires impliqués	Nouvelles méthodes et technologies d'analyse des risques, de cartographies des risque, de projections des risques.	Etat, PTF	Rapports de l'évaluation	133.000	345.000
2. Elaboration d'un plan national d'adaptation Santé (PNAS)	Mise en œuvre du plan d'action PANAS Formations des facilitateurs	Nouvelles méthodes de travail en collaboration multisectorielle et de planification intégrée.	Etat, PTF	Document validé du PNAS	110.000	290.000
3. Prise en compte des dimensions climat dans les politiques et plans d'action Santé	Sensibilisation des décideurs Formations des facilitateurs	Nouvelles méthodes de travail en collaboration multisectorielle et de planification intégrée.	Etat, PTF	Nombre de documents amendés	220.000	415.000

4. Contribution de la santé dans les dynamiques nationales des autres secteurs	Mise en œuvre du plan d'action PANAS Formations des facilitateurs	Nouvelles méthodes de travail en collaboration multisectorielle et de planification intégrée.	Etat, PTF	Nombre de documents amendés	130.000	285.000
5. Communication, éducation et formation sur les défis du climat pour la santé	Formations des formateurs et des équipes de communication Formation dans les écoles et centres de santé	Nouvelles technologies de formation et de communication	Etat, PTF	Nombre de formations amendées, initiées et réalisées, ainsi que leurs rapports Nombre de personnes formées Nombre d'initiatives de communications et leurs rapports	615.000	1.420.000
<i>Programme 2 : Lutte contre les maladies</i>						
6. Renforcement de la lutte contre les maladies diarrhéiques	Mise en œuvre du Plan d'action de la composante MDs Formation dans les écoles et centres de santé	Nouvelles technologies de prévention contre les contaminations des eaux et des aliments (des sources aux lieux de consommation)	Etat, PTF	Réduction du nombre de cas annuels (morbidité et mortalité)	635.000	1.350.000
7. Renforcement de la lutte contre le paludisme, la dengue et autres maladies vectorielles	Renforcement du Programme Palu Formation dans les écoles et centres de santé	Nouvelles technologies de lutte contre les vecteurs, de prévention (ex. vaccinations) et de traitement des maladies	Etat, PTF	Réduction du nombre de cas annuels (morbidité et mortalité)	635.000	1.350.000
8. Renforcement de la lutte contre la malnutrition	Mise en œuvre du Plan d'action Formation dans les écoles et centres de santé	Nouvelles technologies et méthodes de prévention et de traitement de la malnutrition	Etat, PTF	Réduction du nombre de cas annuels (morbidité et mortalité)	635.000	1.350.000

9. Renforcement de la prévention et la prise en charge des troubles mentaux	Mise en œuvre du Plan d'action programme santé mentale Formation dans les écoles et centres de santé	Nouvelles technologies et méthodes de prévention et de traitement des troubles mentaux	Etat, PTF	Réduction du nombre de cas annuels (morbidité et mortalité)	635.000	1.350.000
10 Prévention contre les risques de maladies cardiovasculaires associés aux vagues de chaleur et fluctuations de température	Mise en œuvre du Plan d'action MCV Formation dans les écoles et centres de santé	Nouvelles technologies et approches de prévention et de traitement des maladies cardiovasculaires	Etat, PTF	Réduction du nombre de cas annuels (morbidité et mortalité)	635.000	1.350.000
11 Renforcement de la de lutte contre les maladies respiratoires	Mise en œuvre du Plan d'action MR Formation dans les écoles et centres de santé	Nouvelles technologies et approches de prévention et de traitement des maladies respiratoires	Etat, PTF	Réduction du nombre de cas annuels (morbidité et mortalité)	635.000	1.350.000
12 Programme de mesures de la pollution de l'air et de système d'alerte précoce	Mise en œuvre du Plan d'action PA Formation dans les écoles et centres de santé	Nouvelles technologies et approches de mesures de la pollution de l'air et en matière de système d'alerte précoce	Etat, PTF	Rapports de mesures et nombre d'alertes	635.000	1.410.000
<i>Programme 3 : Urgences et surveillance</i>						
13 Renforcement de la composante risques climatiques dans le programme des urgences sanitaires de l'OMS	Mise en œuvre du Plan d'action SMIR Formation des équipes	Nouvelles technologies et approches dans les urgences sanitaires	Etat, PTF	Rapports techniques	240.000	410.000
14 Renforcement des systèmes de surveillance des	Mise en œuvre du Plan d'action SMIR	Nouvelles technologies et approches dans la surveillance des maladies	Etat, PTF	Rapports techniques	260.000	500.000

maladies sensibles au climat	Mise en œuvre du Plan d'action climat santé Formation des équipes					
Programme 4 : Recherche et diffusion						
15 Renforcement des capacités de recherche sur les liens climat et santé	Formation des formateurs et des facilitateurs Formations dans les écoles de formation en santé et dans les universités Octroi de bourses de formation et de recherche	Nouvelles technologies et méthodes d'enseignement et de recherche sur le climat et la santé Financement de projets innovants	Etat, PTF	Nombre de rapports scientifiques Nombre de projets financés Nombre de chercheurs soutenus (seniors, doctorants, autres niveaux)	1.170.000	4.200.000
16 Partage des informations scientifiques au niveau local, national et international	Formation des équipes et des facilitateurs Octroi de bourses pour participation à des séminaires et conférences	Nouvelles technologies et approches dans l'organisation de séminaires, sessions de formations et de conférences scientifiques Soutiens aux publications scientifiques	Etat, PTF	Nombre de chercheurs soutenus Nombre de conférences et séminaires organisés Nombre de publications Nombre de conférences ou séminaires auxquels des chercheurs mauritaniens ont participé.	350.000	690.00
TOTAL					7'633'000	18'065'000

SECTION B : ATTENUATION

XII. Mesures d'atténuation de la CDN 2021-2023 pour le secteur de la santé

Le PA Santé propose l'insertion en 2023 dans le Tableau 2 du CDN 2021 d'une ligne qui correspondrait à l'Objectif 2 présenté dans la Feuille de route de l'engagement COP26 santé.

Tableau 12.1: Mesures d'atténuation de la CDN 2021-2030 actualisées par secteur. Pour insertion au Tableau 2 de la CDN 2021

Secteurs / Sous-Secteurs	Contributions aux efforts d'atténuation totale	Défis / Contraintes	Mesures préconisées
SANTE	Non disponible	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de connaissance des émissions du secteur de la santé • Dépendance à l'énergie thermique (usage de groupes électrogènes, etc...) • Bâtiments et comportements fortement énergivores • Vétusté du parc automobile et usage de carburant 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluation régulière des émissions de gaz à effet de serre du système de santé (soins de santé, énergie, transport, déchets, chaînes d'approvisionnement) • Abandon des combustibles fossiles par la prestation de soins de santé, les installations, les opérations, ainsi que la chaîne d'approvisionnement du secteur. • Alimentation des soins de santé avec une électricité 100% propre et renouvelable • Investissement dans des infrastructures et bâtiments à zéro émission • Transition vers des déplacements et des transports durables à émissions nulles • Mise en œuvre de soins de santé circulaires et une gestion durable des déchets • Encouragement à la production de médicaments à faible teneur en carbone

Nota : Ces mesures de mitigation dans le secteur de la santé ne font pas l'objet d'une estimation financière dans ce document.

XIII. Liste de quelques documents importants sur le climat et la santé en Mauritanie

N°	Auteur(s), (Année), Titre
A	MINISTERE DE LA SANTE
	<ol style="list-style-type: none"> 1. M SANTE 2010. Loi N 2010-042_relative au Code Hygiène Publique 2. M SANTE 2015. DHP Stratégie Nationale de la Promotion de l'Hygiène 3. M SANTE 2016. DHP Plan d'action LIV Mauritanie 2017-2021 4. M SANTE 2017. Politique Nationale de Santé Horizon 2030 5. M SANTE 2019. DPCIS Indice de disponibilité et de capacité SARA 2018 Version Finale 6. M SANTE 2020. DHP Projet d'appui au système de sante INAYA Cadre de gestion environnementale et sociale CGES DHP INAYA 7. M SANTE 2020. Stratégie secteur santé - Cohabitation Covid-19 8. M SANTE 2021. Rapport de l'atelier d'évaluation des risques pour la préparation et la réponse aux urgences sanitaires en Mauritanie. Mai 2021 9. M SANTE 2022. Plan National de Développement Sanitaire 2022-2030 10. M SANTE 2022. Feuille de route. Construire des systèmes de santé résilients au climat, durables et à faible émission de carbone en Mauritanie (2023-2024)
B	MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT
	<ol style="list-style-type: none"> 1. MEDD 2004. Mauritania's NAPA 2. MEDD 2008. Seconde communication sur CCC RIM 3. MEDD 2014. CCPNCC Changement climatique mesures de réponse Mauritanie 4. MEDD 2014. CCPNCC Guide pour leaders sur CC 5. MEDD 2014. CCPNCC Troisième Communication Nationale CC RIM 6. MEDD 2015. Contribution prévue déterminée CCDN Mauritanie 7. MEDD 2015. Rapport d'inventaire national gaz effet de serre 8. MEDD 2017. CCPNCC Evaluation besoins Technologie Atténuation -Energie et Déchets 9. MEDD 2017. Evaluation besoins Technologies Climatiques Adaptation-Agriculture et Forets 10. MEDD 2017. Loi N 2017-002 autorisant Ratification Accord Paris 11. MEDD 2018. CCPNCC Guide d'accès financements GCF 12. MEDD 2019. CCPNCC Quatrième communication nationale sur CC RIM 13. MEDD 2020. CCPNCC Programme Pays au GCF 14. MEDD 2020. CCPNCC Rapport national inventaires gaz à effet de serre 15. MEDD 2020. Sixième IGES Second rapport Bi-Annuel de mise à jour de la NC4 16. MEDD 2021. Contribution Déterminée Nationale actualisée Mauritanie

B	ONM
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ONM 2010. Arrêté 1799 Création Groupe National de Travail Climat Santé GNTCS 2. ONM 2011. Atelier GNTCS Recommandations 3. ONM 2011. Atelier healthmet GTCS Groupe1 4. ONM 2011. Atelier healthmet GTCS travaux de groupe_2_mauritanie 5. ONM 2011. Liste de présence Atelier GNTCS 2 6. ONM 2011. Liste Présence Atelier Création Groupe National Travail Climat Santé 7. ONM 2011. Recommandations Atelier 8. ONM 2011. SYNTHESE_GNTCS_Mauritanie_final 9. ONM 2011. TDR groupe de travail climat-santé_ Mauritanie
C	NATIONS UNIES ET AUTRES
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nations Unies 2015. Accord de Paris 2. OMS 2020. Analyse et Evaluation Mondiales de l'ONU-Eau sur l'Assainissement et l'Eau Potable GLAAS Questionnaire 3. UNEP 2018. GCF_Readiness-proposals-mauritania-unep-adaptation-planning 4. UNFCCC 2021. LDC EXPERT GROUP_NAP-2020 Progress in formulation 5. Werner et al 2022. SDS-WAS Northern African Countries whorkshop Mauritania ppt 6. WHO & UNDP 2019. ACTION BRIEF #2 GLOBAL ENERGY AND HEALTH PLATFORM 7. WHO 2021. COP26 Special Report Climate and Health 8. WHO 2022. Analyse et Evaluation Mondiales de l'ONU-Eau sur L'assainissement et l'Eau Potable GLAAS Feed Back Mauritania 9. WHO 2022. GLASS Fiche retour Analyse et Evaluation Mondiales Assainissement Et Eau Potable 10. WHO 2022. Stocktaking to Advance Implementation of For the Future Towards the Healthiest and Safest Region 11. BAD 2023. Mauritanie: Note de Diagnostic Pays 2023

XIV. Références

- BAD. (2023). *Mauritanie: Note de diagnostic pays 2023*. Banque Africaine de Développement, Abidjan, Côte d'Ivoire
- GIZ. (2021). *Profil de risque climatique : Mauritanie*. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH:
- Kastler, F. (2019). OMS et Changement Climatique : Vers une urgence de santé publique de portée internationale? *Global Média Santé*, « *Les Tribunes de la santé* »(2019/3 N° 61), 53 à 64. doi:0.3917/seve1.061.0053
- Ministère de l'Environnement et du Développement Durable. (2019). *Rapport de la Quatrième Communication Nationale de la Mauritanie sur le Changement Climatique*. Ministère de l'Environnement et du Développement Durable:

- Ministère de l'Environnement et du Développement Durable. (2021). *Contribution Déterminée Nationale actualisée (CDN) 2021-2020 de la Mauritanie: Résumé exécutif et Rapport de synthèse*. MEDD Mauritanie:
- Minsitère de la santé. (2021). *Construire des systèmes de santé résilients au climat, durables et à faible émission de carbone en Mauritanie. Feuille de route (2023-2024)*. Ministère de la Santé
- UNICEF. (2022). *Situation des inondations en Mauritanie au 25-08-2022*. UNICEF, Nouakchott, Mauritania:
- Watts, N., Amann, M., Ayeb-Karlsson, S., Chambers, J., Hamilton, I., Lowe, R., . . . Latifi, A. (2018). The Lancet Countdown on health and climate change: from 25 years of inaction to a global transformation for public health (vol 391, pg 581, 2017). *Lancet*, 391(10120), 540-540.
- WHO. (2022). Alliance for Transformative Action on Climate and Health (ATACH): COP26 Health Programme. Retrieved from <https://www.who.int/initiatives/alliance-for-transformative-action-on-climate-and-health/cop26-health-programme>