



Agence Nationale de la
Météorologie du Bénin
République du Bénin



Plan stratégique 2022-2026

Agence Nationale de la Météorologie du Bénin



***METEO-BENIN est votre partenaire stratégique
et incontournable offrant des services
météorologiques et climatologiques de qualité***

Version du 2 juin 2022

(BLANCHE)

AVANT-PROPOS



Herve HEHOMEY
Ministre des Infrastructures et des Transports

Mesdames, Messieurs,
Chers concitoyens,

Je salue l'initiative de la Direction Générale de la Météorologie (METEO-BENIN), qui œuvre, depuis des années, à mettre à la disposition des citoyens et des institutions de notre pays le Bénin, des informations météorologiques fiables et précises. Au travers des nouvelles ambitions affichées dans le Programme d'Actions Gouvernemental, je souhaite que METEO-BENIN participe davantage à la mise en œuvre de ces programmes ambitieux au plan national, tout en contribuant aux niveaux de la sous-région et de l'Afrique. La crédibilité nationale, continentale et internationale dont jouit METEO-BENIN, est aujourd'hui confortée par la dotation de ce plan stratégique de développement. Les enjeux environnementaux majeurs que connaît le Bénin à l'instar du monde entier, en termes de changements climatiques, d'inondations, de sécheresse ou encore de pollution, invitent METEO-BENIN à repenser sa vision stratégique pour les années à venir. Au cœur de cette nouvelle vision, une offre de services innovants d'aide à la décision permettra de renforcer la connaissance et l'anticipation des risques météorologiques et climatiques... »

PRÉFACE

Chères lectrices, chers lecteurs,

Les phénomènes météorologiques, climatiques et hydrologiques ont des incidences importantes sur le développement socio-économique de notre pays, et leurs effets s'accroissent tous les jours au plan mondial et jusque dans nos contrées et hameaux. C'est dans ce contexte de variabilité et de changement climatique que je tiens à souligner l'importance de la création de notre Agence Nationale de la Météorologie METEO-BENIN, créée en 2015 et qui a démarré véritablement ses activités en 2016.

Nous avons un rôle majeur à jouer dans notre pays le BENIN. En effet, l'accès à des informations fiables et en temps réel, peut être déterminant pour les activités économiques dans tous les secteurs économiques en développement. Le secteur des Transports est le premier bénéficiaire des services de qualité que nous fournissons : aviation civile, transport maritime, transports terrestres, travaux publics, infrastructures, etc. De plus, nous offrons nos services aux autres secteurs vitaux de notre nation tels que l'Agriculture, la Santé et la Protection civile, etc. Les secteurs du Tourisme, des Médias, de l'Energie, que notre Gouvernement souhaite développer plus que jamais, ne sont pas en marge de nos activités.

La sécurité alimentaire, axe stratégique du plan de réduction de la pauvreté au niveau mondial, dépend en grande partie des activités météorologiques. C'est aussi l'un des axes prioritaires du Gouvernement du Bénin, qui met un point d'honneur à vouloir faire de l'industrie agroalimentaire un pan important de notre économie pour les cinq prochaines années à travers le Programme d'Action du Gouvernement (PAG).

METEO-BENIN permet de faciliter la prise de décision dans tous les secteurs sus cités et peut impacter fortement le résultat final pour le succès des activités économiques béninoises. Nos différents produits et services permettent de protéger les populations et par conséquent de



sauver des vies humaines, animales et des biens. Dans bien des cas, METEO-BENIN permet un gain de productivité dans les différents secteurs économiques, souvent sensibles aux événements extrêmes météorologiques, climatiques et hydrologiques. Notre Agence se veut être lanceuse d'Alertes Précoces à des phénomènes météorologiques à fort impact et nous contribuons chaque jour à développer des stratégies favorables afin de veiller à la sécurité alimentaire de notre pays, augmenter la résilience des collectivités, aider à la gestion des ressources du pays, permettre à notre société de s'adapter à la variabilité et à l'évolution du climat, et ainsi contribuer à l'amélioration de la qualité de l'environnement. Les services climatologiques que nous fournissons, exercent également une influence considérable sur la gestion des ressources naturelles de nos sols, des rendements agricoles en particulier, de la sécurité en général, de la santé de tous nos concitoyens et de nombreux autres domaines. Le terme sécurité a une approche multidimensionnelle ; il doit être intégré en prenant en compte la notion de :

- *sécurité physique des populations, en cas de dangers ou de catastrophes naturelles ;*
- *sécurité dans les transports, en anticipant les phénomènes météo violents ;*
- *sécurité alimentaire, en fournissant des données météorologiques qui vont permettre de cultiver et récolter sans trop perte ;*
- *sécurité financière, pour la bonne gestion des activités économiques, etc.*

L'efficacité de notre Agence et de nos services dépend de deux grands facteurs. Il s'agit premièrement de la qualité des agents de METEO-BENIN à travers leurs compétences techniques et managériales :

- ✓ *leur volonté politique ;*
- ✓ *leur capacité de mise en œuvre du plan stratégique de développement météorologique national ;*
- ✓ *leur capacité d'arrimage de cette stratégie à celles définies au plan international (Programme d'Action pour les Pays les Moins Avancés, Stratégie Intégrée définie par la Conférence ministérielle Africaine de la météorologie AMCOMET, Plan stratégique de l'Organisation Météorologique Mondiale, Objectifs du Développement Durable, etc..)*



- ✓ *le dévouement et la conscience professionnelle de nos ingénieur.es, technicien.nes et autres agents de terrain pour un travail rigoureux, exigeant et de qualité, chaque jour.*

Le deuxième facteur d'efficacité est l'approche transversale des politiques nationales dans la lutte contre la pauvreté. En effet, le sous-secteur de la météorologie se veut être un levier stratégique de mise en œuvre des différentes politiques nationales de lutte contre la pauvreté qui occupent une place prépondérante dans le PAG.

Notre ambition est de soutenir des politiques économiques et sociales durables, d'optimiser la gestion des ressources naturelles, en aidant à la prévision et la réduction des risques et catastrophes, en facilitant l'accès à des données météorologiques et hydrométéorologiques fiables, en surfant sur des technologies modernes, à la fois dans un esprit d'équipe, de coopération, de complémentarité, de concertation et de soutien réciproque. Globalement, les activités menées aujourd'hui doivent être largement perçues comme des contributions clés à la sécurité et au bien-être des populations.

Vous souhaitant une bonne lecture,

Salutations les plus cordiales,

Dr. Dakpanon Félicien CHEDE

Directeur Général de l'Agence Nationale de la Météorologie du Bénin

ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS

Sigle/acronyme	Signification
ABE	Agence Béninoise pour l'Environnement
ACMAD	Centre Africain pour les Applications de la Météorologie au Développement (<i>African Centre of Meteorological Applications for Development</i>)
AGRHYMET	Créé en 1974, le Centre Régional AGRHYMET est une institution spécialisée du Comité Permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS) regroupant treize pays qui sont : Bénin, Burkina Faso, Cap Vert, Côte d'Ivoire, Gambie, Guinée, Guinée-Bissau, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal, Tchad et le Togo.
AIMS	Association Internationale de Signalisation Maritime
AMCOMET	Conférence des Ministres Responsables de la Météorologie en Afrique
AMMA	Analyse Multidisciplinaire de la Mousson Africaine
AAMN	Activités Aéronautiques et Météorologiques Nationales du Bénin
ANAC	Agence Nationale de l'Aviation Civile
ANAM	Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie
ANPC	Agence Nationale de Protection Civile
ASECNA	Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar
BAD	Banque Africaine de Développement (AFDB en anglais)
CATCH	Couplage de l'Atmosphère Tropicale avec le Cycle Hydrologique
CBRST	Centre Béninois de Recherche Scientifique et technique
CELICA	Cellule d'Instruction des Centres ASECNA
CCNUCC	Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (en anglais UNFCCC)
CNPM	Centre National de Prévision Météorologique
CNSC	Cadre Nationale des Services Climatologiques
COP21	Conférence des Parties de la CCNUCC (Edition 21 à Paris en décembre 2015)
DGEau	Direction Générale de l'Eau
DMM	Direction de la Marine Marchande
DNM	Direction Nationale de la Météorologie – ex DMN
DPP	Direction de la Programmation et de la Prospective
EAMAC	École Africaine de la Météorologie et de l'Aviation Civile

FISCR	Fédération Internationale des Sociétés de Croix Rouge
HYCOS	Hydrological Cycle Observing System
IDH	Indicateur de Développement Humain
ISO	Organisation Internationale des Standard (<i>International Standard Organization</i>)
IRD	Institut de Recherche pour le Développement (ex-ORSTOM au Bénin)
IROB	Institut de Recherche Océanographique du Bénin
GIEC	Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Evolution du Climat (OMM/PNUD)
GECO	Groupe de Gestion des Catastrophes en Afrique de l'Ouest
MAEP	Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche
METEO-BENIN	Agence Béninoise de la Météorologie
MTPT-MIT	Ministère des Infrastructures et des Transports
OACI	Organisation de l'Aviation Civile Internationale
ODD	Objectifs de Développement Durable
OMM	Organisation Météorologique Mondiale
ONG	Organisation Non Gouvernementale
ORTB	Office de Radiodiffusion et Télévision du Bénin
PAG	Programme d'Actions du Gouvernement
PAGEFCOM	Projet d'Appui à la GEstion des Forêts COMMunales
PANA	Programme d'Action National d'Adaptation aux Changements Climatiques
PAZH	Programme d'Aménagement des Zones Humides
PDNA	Post Disaster Needs Assessment (Evaluation des besoins Post Catastrophe)
PEID	Petits États Insulaires en Développement
PESTEL	Outil d'analyse Politique, Economique, Sociale/ Sociétale / Sociologique, Technique / Technologique, Ecologique/ Environnementale, Légal/ Juridique
PMA	Pays les Moins Avancés (LDCs en anglais)
PILOT	Message d'Observation Météorologique en Altitude par ballon pilote
PNB	Produit National Brut
PND	Plan National de Développement
PNIASAN	Plan National D'Investissement Agricole, de Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle
PNUAD	Plan cadre des Nations Unies pour l'Aide au Développement

PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
PPEA	Programme Pluriannuel Eau et Assainissement
PPP	Partenariat Public-Privé
PSDSA	Plan Stratégie de Développement du Secteur Agricole
PUGEMU	Projet d'Urgence de Gestion Environnementale en Milieu Urbain
PUMA	Préparation à l'Utilisation de MSG en Afrique
QMS	Système de Management de la Qualité (<i>Quality Management System</i>)
SAB	Société des Aéroports du Bénin
SAP	Système d'Alerte Précoce
SCRP	Stratégie de Croissance pour la Réduction de la Pauvreté (SCRP 2011-2015)
SIEEB	Salon International de l'Energie et de l'Eau du Bénin
SIO	Système d'Information de l'OMM
SMNH	Services Météorologiques et Hydrologiques Nationaux (NMHS en anglais)
SMO	Système Mondial d'Observations de l'OMM
SMT	Système Mondial de Télécommunication de l'OMM
SPECI	Message spécial d'observation météorologique d'aérodrome
SWOT	Outil d'analyse SWOT : Strengths (forces), Weaknesses (faiblesses), Opportunities (opportunités), Threats (menaces).
SYNOP	Message météorologique d'observation synoptique
TAF	Message de prévision météorologique d'aérodrome (Terminal Airport Forecast)
TCM	Tableau Climatologique Mensuel
TEMP	Message d'observation météorologique en altitude par procédé radioélectrique
TICs	Technologies de l'Information et de la Communication
UEMOA	Union Economique et Monétaire Ouest Africain
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'enfance
UNDDR	Stratégie Internationale des Nations Unies pour la réduction des risques (ex-UNISDR)
UNITAR	Institut des Nations Unies pour la formation et la recherche
WIGOS	Système Mondial Intégré des Systèmes d'Observation de l'OMM (anglais)



RÉSUMÉ EXÉCUTIF



Photo prise lors de la cérémonie d'installation officielle des membres du Conseil d'Administration de METEO-BENIN le 19 Décembre 2019, présidée par le Directeur de Cabinet du Ministre des Infrastructures et du Transport.

« Les systèmes d’alertes précoces sont un moyen de réduction des impacts des risques naturels (vents violents, fortes pluies, élévation du niveau de la mer, sécheresse etc.). Plusieurs facteurs techniques, administratifs et sociaux influencent leur fonctionnement alors que la principale contrainte à leur efficacité réside dans la communication de l’alerte et dans la réponse non appropriée qui y fait suite. Mettre en opération un système d’alerte précoce efficace demande une approche holistique en opposition aux systèmes de communication linéaire basés sur la technologie qui voit la population à la fin du processus. Si l’intérêt des systèmes d’alerte précoce est de diminuer le risque encouru par une population, amoindrir sa vulnérabilité exige que le type de système soit adapté au contexte local. Joindre les connaissances scientifiques au savoir local peut contribuer à cibler les besoins réels et faciliter la transmission des connaissances pour l’ensemble des acteurs. Cette collaboration peut se réaliser grâce à un suivi environnemental. Pour diminuer la vulnérabilité, un retour d’expérience des communautés vers le système semble nécessaire.

Au Bénin, les alertes sont lancées par METEO-BENIN pour ce qui concerne les phénomènes météorologiques, l’Institut de Recherche Océanographique du Bénin (IROB) pour ce qui concerne les

situations au niveau des océans et le DG Eau pour les cours d'eau alors que l'Agence Nationale de Protection Civile (ANPC) est chargée des actions à mener dès que l'alerte est lancée.

Chacune de ces structures joue sa partition pour sauver les vies humaines et préserver les pertes des produits agricoles etc. grâce aux alertes précoces. Mais il convient de reconnaître que beaucoup reste à faire. Nous devons œuvrer à lancer des alertes les plus sûres et éviter aux maximum les fausses alertes pour ne pas décrédibiliser notre métier et perdre la confiance des populations. Jusqu'à nos jours, une bonne frange de la population béninoise ne bénéficie pas encore des informations relatives aux alertes précoces et les actions ne pas encore les plus rapides non plus et cela est essentiellement dû à une insuffisance de moyens. »

Extrait du Discours du Directeur Général de METEO-BENIN à l'occasion de la journée mondiale de la Météorologie, 23 mars 2022.

Les nations et leurs économies sont de plus en plus menacées par des conditions météorologiques et climatiques extrêmes dues en partie à une infrastructure vieillissante ou inadéquate ainsi qu'à la migration de populations dans des zones à plus haut risque situées à proximité du littoral et de plaines d'inondation. Les données disponibles indiquent qu'en raison des phénomènes extrêmes, les pays en voie de développement, et notamment les moins avancés d'entre eux (PMA) et les petits États insulaires en développement (PEID), subissent de grandes pertes en vies humaines et des pertes économiques encore plus importantes par rapport à leur PNB. Selon des informations scientifiques, en raison du changement climatique, ces phénomènes risquent de se produire avec une fréquence et une intensité accrues, d'où une aggravation des risques de décès et de mal-être économique.

Le Rôle de l'Agence Nationale de la Météorologie METEO-BENIN

Selon l'OMM, pour faire face aux catastrophes naturelles, les avertissements lancés par les Services Météorologiques et Hydrologiques Nationaux (SMHN) par l'intermédiaire de leurs services d'alerte précoce et formulés à partir de prévisions et de projections quotidiennes, mensuelles, saisonnières et décennales peuvent contribuer éminemment à la réduction des pertes en vies humaines et des pertes matérielles liées à ces phénomènes. Les statistiques concernant les phénomènes météorologiques à fort impact montrent que les tempêtes et les crues provoquent moins de décès grâce, notamment, à l'amélioration des dispositifs d'alerte précoce et à la préparation des nations. Cependant, les cyclones tropicaux, les inondations, les épisodes de sécheresse et les vagues de chaleur continuent d'entraîner

de graves pertes en vies humaines et des pertes matérielles importantes dans les pays en développement et les pays les moins avancés.

Ces dernières années, la plupart des pays de l’Afrique de l’Ouest sont de plus en plus exposés aux événements sur les extrêmes climatiques et météorologiques extrêmes (inondations, sécheresses, vents forts, vagues de chaleur, etc...). C’est le cas du Bénin qui, en plus de cela est exposé à l’élévation du niveau de la mer qui est en lien avec l’érosion côtière, la salinisation des sols et lacs côtiers. Ceci menace aussi bien le secteur de la pêche et les industries portuaires.

Le but du nouveau plan stratégique 2022-2026 est de pouvoir faciliter la définition, l'exécution et l'évaluation de la stratégie nationale pour offrir des services météorologiques, climatologiques et hydrologiques de qualité et faire en sorte que la stratégie nationale puisse être un levier dans la stratégie de réduction de la pauvreté (social), dans la stratégie de développement (économique) et plus largement dans la stratégie de développement durable (écologique/environnement), pour être reconnu comme un pays émergent leader et écoresponsable.

Celui-ci s’intègre pleinement dans le Programme d’Actions du Gouvernement PAG 2021-2026 « le Bénin Révélé »¹ qui, pour rappel, est construit sur les résultats d’un diagnostic élaboré par le Gouvernement, des réflexions sur l’Agenda 2030 pour le développement (ODD) et des conclusions de l’accord de Paris sur les changements climatiques (COP21).

Afin de pouvoir offrir des services météorologiques et climatologiques efficaces, METEO-BENIN doit bien comprendre les enjeux actuels et les besoins du Bénin, de la société et des autres partenaires importants. Pour ce faire, METEO-BENIN se doit de développer et d’améliorer constamment la prestation de services. La valeur ainsi ajoutée pour les usagers dépend d’éléments essentiels nécessaires à la modélisation des processus atmosphériques qui sont à la base de la totalité des prévisions et des projections météorologiques, hydrologiques et climatologiques. Pour offrir un maximum d’avantages économiques, METEO-BENIN doit posséder une infrastructure de base comprenant des systèmes mondiaux d’observation robustes et bien coordonnés, une technologie perfectionnée et des ressources humaines qualifiées. Les informations et les avertissements diffusés font partie intégrante des activités lancées pour améliorer la sécurité et le bien-être de la société ainsi que la qualité de l’environnement au profit des populations du monde entier.

¹ <https://revealingbenin.com/programme-dactions/programme/>
https://www.gouv.bj/download/2/mpd_plan-national-developpement_2018-2025_final_14_janv.pdf

L'Agence Nationale de la Météorologie, qui a vu le jour en 2016 sur la base des acquis de la Direction de la Météorologie, a pour mission l'observation, l'analyse, l'étude et la prévision du temps, du climat et des constituants atmosphériques de l'environnement en vue d'assurer la sécurité des personnes et des biens dans le domaine de la météorologie et de la climatologie. METEO Bénin assure la représentation de la République du Bénin dans les instances internationales en charge des questions de la météorologie et de la climatologie.

Au-delà de la démarche stratégique initiée en 2016 et promulguée par l'OMM, il est apparu nécessaire de rénover et moderniser les actions de METEO-BENIN, en s'appuyant notamment sur le travail avec les parties prenantes relaté dans le plan d'action du Cadre National des Services Climatique 2019-2023, bâti autour de cinq piliers y compris : (a) la plateforme d'interface entre usagers et fournisseurs de services climatologiques ; (b) le système d'informations climatologiques; (c) l'observation et le suivi climatologique ; (d) la recherche sur le climat, la modélisation et les projections climatiques (e) le renforcement des capacités.). Cela permet d'autant mieux d'intégrer tous les domaines socio-économiques du PAG et ainsi définir les grands buts suivants :

Plan stratégique 2022-2026 METEO Bénin



NOTRE VISION

METEO BENIN est votre partenaire stratégique et incontournable offrant des services météorologiques et climatologiques de qualité

- **BUT 1: RENFORCER LES CAPACITES** pour la fourniture de services météorologiques et climatologiques fiables et efficace en faveur des secteurs socio-économiques et le développement durable;
- **BUT 2: AMELIORER L'ACCES** aux services météorologiques de qualité pour le secteur de la navigation aérienne et maritime
- **BUT 3: FOURNIR LES SERVICES** météorologiques et climatologiques de qualité pour favoriser l'adaptation aux changements climatiques et l'atténuation de leurs effets sur l'économie en général et sur l'agriculture et l'environnement en particulier
- **BUT 4: RENFORCER LES PARTENARIATS** avec les institutions nationales et internationales et les mécanismes de financement.
- **BUT 5: AMELIORER LA VISIBILITE**, le cadre institutionnel de METEO BENIN et la réglementation en matière de la fourniture de services météorologiques et climatologiques.



Qualité – Fiabilité – Succès

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	16
1.1. But du Plan stratégique	16
1.2. Alignement aux documents nationaux.....	18
1.3. Méthodologie de planification stratégique.....	20
2. CONTEXTE	22
2.1. Organisation Histoire	22
2.2. Structure d'organisation	28
2.3. Réalisations clés.....	29
2.4 Leçons apprises	31
3. ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT	32
3.1 L'analyse PESTEL	32
3.2. ANALYSE SWOT: Évaluation et analyse des points forts organisations, faiblesses, opportunités et menaces.....	39
3.3. Analyse des parties prenantes	42
3.4. Questions émergentes et défis majeurs.....	48
3.5. Conclusions de Analyse de l'environnement global	48
4. VISION, MISSION ET VALEURS FONDAMENTALES	50
4.1. Vision 2026	50
4.2. Valeurs.....	50
4.3. Mission.....	50
4.4. Mandat organisationnel.....	51

5. CADRE STRATÉGIQUE	54
5.1. Buts, impacts et objectifs stratégiques	54
5.2. Carte stratégique.....	56
5.3. Cadre logique.....	57
5.4. Evaluation des risques.....	62
5.6. Communiquer le Plan stratégique.....	65
5.7. Financer le Plan stratégique via un plan d’activités.....	65
6. VALORISATION DU PLAN 2022-2026	67
7. SUIVI ET EVALUATION	69
ANNEXES	71
Annexe 1 : Cadre stratégique et méthodologie.....	72
Annexe 2 : Volet hydrologique de la stratégie 2022-2026 de METEO-BENIN ..	82
Annexe 3 : Activités réalisées sur la période complète 2017-2021	89
Annexe 4 : Statuts de l'Agence Nationale de la Météorologie (METEO-BENIN)	93
Annexe 5 : Eléments de diagnostic : Equipements et Gestion Prévisionnelle des Emplois et Compétences.....	101
Annexe 6 : Accords de partenariat.....	110
Annexe 7 : Cadre logique et plan d’activités 2022-2026.....	111
Annexe 8 : Proposition de renforcement des infrastructures et équipements pour un Système d’Alerte Précoce (SAP)	122
Annexe 9 : Budget 2022-2026.....	128

1. INTRODUCTION

1.1. But du Plan stratégique

La «météo» ne se résume pas, loin s'en faut, à ce dont il faut tenir compte pour s'habiller ou organiser une activité de plein air. Elle peut être dangereuse, synonyme de tempêtes, inondations et vagues de chaleur parfois meurtrières. Les personnes et les populations doivent rester vigilantes lorsque les conditions météorologiques actuelles ou prévues menacent leur vie et leurs biens.

L'agriculture, l'aviation civile et la navigation maritime, de même que bon nombre d'activités commerciales, sont elles aussi fortement tributaires des systèmes modernes de surveillance et de prévision du temps. Pour autant qu'ils aient accès à des prévisions fiables, les agriculteurs seront mieux à même de planifier semailles et moissons, entre autres activités inhérentes à leur métier. Les transports sont, pour leur part, très vulnérables face au vent et aux intempéries, et c'est la raison pour laquelle de nombreuses stations météo sont implantées dans des aéroports. Les conditions météorologiques ont d'importantes répercussions sur bien d'autres secteurs, parmi lesquels la construction, l'énergie et le tourisme.

La quasi-totalité des activités humaines est sensible au temps, au climat et à l'eau. À cet égard, l'impact des fluctuations météorologiques et climatiques sur la production alimentaire revêt une importance particulière.

D'autres domaines bénéficient directement des services fournis par les météorologues, notamment la pêche et la sylviculture, la gestion des ressources en énergie et en eau, le transport terrestre, maritime et aérien, la banque et l'assurance, la construction et l'urbanisme. La fourniture et l'application en temps utile d'informations, de prévisions et d'avis météorologiques précis contribuent au bien-être de l'humanité et sont extrêmement utiles pour le développement socio-économique et la protection de l'environnement.

Les répercussions sur les sociétés humaines de phénomènes extrêmes tels que les cyclones tropicaux, les inondations, les sécheresses et les vagues de chaleur suscitent une inquiétude croissante. Certains de ces phénomènes causent des pertes matérielles et humaines énormes, et leurs effets se prolongent à long terme. Les météorologues, en collaboration avec les chimistes de l'atmosphère et les hydrologues, diffusent des alertes aux dangers naturels pour permettre la prise de mesures immédiates destinées à limiter les pertes en vies humaines et les dégâts matériels. Ils offrent des conseils en matière de prévention et de gestion des risques et des effets à long terme de ces phénomènes.

La variabilité du climat et les changements climatiques, la raréfaction de l'ozone, la diminution des ressources en eau douce, la désertification et l'augmentation de la pollution ont des répercussions importantes sur l'environnement à l'échelle planétaire. Les météorologues consacrent d'importants efforts à la surveillance, à l'évaluation et à la prévision de ces changements, tout en aidant activement les responsables politiques à élaborer des stratégies permettant d'y faire face. Les hydrologues jouent



eux aussi un rôle capital dans la mesure où ils étudient le cycle de l'eau – c'est-à-dire la circulation continue de cet élément à la surface, au-dessus de la surface et sous la surface de la Terre – et son incidence sur la répartition et la disponibilité de cette ressource.

Les activités des météorologues dépendent en fait des besoins locaux et de la structure du Service météorologique concerné. La présente brochure vise à donner une idée de la nature et de l'étendue du travail qu'ils accomplissent.

Le **Plan stratégique 2022-2026 de METEO-BENIN** a été conçu pour définir, exécuter et évaluer une stratégie approuvée par le Conseil des Ministres, avec l'appui du Ministère de tutelle, à savoir le Ministère des Infrastructures et du Transport. Le but global est de pouvoir contribuer à combattre la pauvreté, accélérer le développement du pays, en activant certains leviers notamment un meilleur service pour les activités de météorologie et d'hydrologie permettant aux acteurs économiques de prendre de meilleure décision, mieux anticiper les aléas météo et par conséquent optimiser leur rendement économique. Un des objectifs est également de protéger les populations contre les catastrophes naturelles et les répercussions du changement climatique et par conséquent d'éviter la perte de vie humaines et des biens, pour les générations actuelles et futures. Il est important de rappeler ici qu'un volet hydrologique complète la stratégie de METEO-BENIN sur la période 2022-2026, avec des éléments clés rappelés en annexe, et un budget intégré à celui proposé par ce plan.

Ce plan, qui s'intègre au PAG «*Bénin révélé*», est aussi en alignement avec celui de l'OMM, qui travaille à harmoniser et coordonner avec l'ensemble des Etats Membres les actions dans les domaines de l'Eau, du Climat et de la Météo, et intègre les éléments clés plan d'action 2019-2023 pour la mise en place du Cadre National pour les Services Climatologiques (CNSC) du Bénin, dont le rapport définitif date de Mai 2019, apporte un soutien indispensable pour la création de services climatologiques fiables, et propose de mieux répondre aux besoins de la société en intégrant les attentes des utilisateurs, améliorant les observations et les prévisions, réduisant l'écart de capacité sur le plan des services météorologiques, climatologiques, hydrologiques et environnementaux et faire ainsi en sorte que le Bénin puisse fournir les informations et les services essentiels dont ont besoin les gouvernants, les secteurs économiques et les citoyens.

Le Plan National de Développement (PND) du Benin 2018 – 2025 prend pleinement la mesure de ces buts et des ODD, de la réalisation de l'Agenda 2063 de l'Union Africaine. Le PND préconise pour l'élaboration de plan stratégique différentes étapes méthodologiques présentées dans le chapitre suivant, qui sont en pleine cohérence avec la méthodologie proposée par l'OMM pour l'élaboration du plan stratégique d'un service national de météorologie comme METEO-BENIN.

L'objectif du plan stratégique est donc de pouvoir avoir une approche globale et intégrée, avec une dimension orientée "résultat", permettant ainsi de faire de l'évaluation un processus dynamique et continu.

La culture de l'évaluation va permettre de pouvoir s'améliorer continuellement, sans devoir attendre l'échéance du plan pour se rendre compte de ce qui ne fonctionne pas, de mieux identifier les dysfonctionnements et de capitaliser sur les forces et succès.

Les éléments stratégiques présentés dans ce plan devraient contribuer fortement à aider METEO-BENIN à apporter un service efficace de qualité à ses Usager, Clients, et Bénéficiaires issus des différents secteurs rencontrés et nécessaires des prestations de METEO-BENIN, de façon directe ou indirecte, ceci si le plan est bien exécuté et évalué de manière continue.

Le succès du plan dépendra donc de la pertinence de la **stratégie formalisée mais aussi de la capacité à exécuter et à évaluer** de manière continue et constructive pour conduire durablement le changement. Les capacités d'exécution et de déclinaison sont également des facteurs clés de succès.

1.2. Alignement aux documents nationaux

En plus des documents de références énoncés précédemment (PAG, PND, CNSC) il est utile de rappeler certains documents et rapports importants listés ci-dessous, auxquels le plan doit se référer et proposer des actions en lien avec les objectifs et recommandations recensés dans ces textes :

- **Guide méthodologique d'élaboration des politiques et stratégies intégrant les dimensions transversales**, du Ministère d'Etat chargé du Plan et du Développement (février 2020), réalisé avec l'appui du PNUD :

Ce guide préconise certaines phases et étapes clés pour la planification stratégique, notamment une bonne préparation, un travail collaboratif pour les différentes approches retenues, la mobilisation des ressources nécessaires, une bonne définition des rôles de chacun, l'organisation d'ateliers présentant la méthodologie et un lancement du processus par le comité de pilotage : tout cela avait été réalisé lors de l'élaboration du précédent plan et nous l'avons reproduit cette fois-ci fin 2021 avec l'appui de METEO Bénin et de l'OMM. Le diagnostic dit « stratégique », avec les contenus institutionnel et organisationnel a aussi été posé, en tenant compte des différents éléments déjà mis à disposition. Une synthèse est proposée dans ce plan et l'identification des différentes problématiques faite, ainsi que la formulation du cadre stratégique, une clarification de la mission, formulation de la vision, des objectifs stratégiques et du programme d'actions qui en découle. Une valorisation de ce programme d'actions permet de définir un budget sur la durée du plan, avec un chapitre dédié à la mobilisation des ressources, le suivi et l'évaluation du plan.

La phase très importante de la validation, tant sur le plan technique que national restera à réaliser une fois le plan élaboré et validé par la Direction Générale de METEO-BENIN, avec l'avis du Ministre du Plan et l'adoption par le Conseil des Ministres dans un second temps.



- **Ministère de l’Energie, de l’Eau et des Mines, Direction Générale de l’Eau:** projet Systèmes d’Alerte Précoce SAP-Bénin prévoyant le renforcement de l’information sur le climat et Systèmes d’Alerte Précoce en Afrique pour un développement résilient au climat et adaptation aux changements climatiques (Projet n°00086748) a fait l’objet d’une évaluation à mi-parcours du «Projet de renforcement de l’information climatique et systèmes d’alerte précoce pour un développement résilient en Afrique et adaptation aux changements climatiques au Bénin - SAP-BÉNIN – période 2014-2015 - Rapport final », et il est prévu dans le présent plan de METEO-BENIN un projet de SAP – 2, présentant la gestion multirisques.
- **Ministère de l’Agriculture, de l’Elevage et de la Pêche :** Le Plan stratégique de développement du secteur agricole (PSDSA, 2017-2025), Orientations stratégiques 2025, ainsi que le Plan National d’Investissements Agricole, de Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle (PNIASAN, 2017-2021) présentent des éléments clés repris pour ce qui concerne la météorologie et climatologie dans le plan METEO-BENIN.
- **Ministère de l’Environnement, Chargé de la Gestion des Changements Climatiques du Reboisement et de la Protection des Ressources Naturelles et Forestières, de l’Habitat et de l’Urbanisme :** L’exécution physique et financière du projet PANA1 (2016) avec son rapport technique de clôture, ainsi que le programme intégré d’adaptation pour la lutte contre les effets néfastes des changements climatiques sur la production agricole et la sécurité alimentaire au Bénin (PANA 1) Projet N° 00074252 et le projet d’Appui à la Gestion des Forêts Communales – Phase II - (PAGEFCOM II), Plan de Gestion Environnementale et sociale, le Projet PUGEMU et d’autres communications nationales sur les Changements Climatiques présentent des éléments majeurs repris dans le présent plan stratégique de METEO-BENIN.
- **Ministère de l’Energie, des Recherches Pétrolières et Minières, de l’Eau et du Développement des Energies Renouvelables :** le projet (PNUD) de renforcement de la résilience du secteur de l’énergie aux impacts des changements climatiques au Bénin, et le projet SAP Bénin précédemment cités sont aussi des documents de référence sur le plan national.

Le plan stratégique de METEO-BENIN 2022-2026 a donc été élaboré en prenant en compte à la fois les éléments structurants proposés par l’OMM, notamment son cadre stratégique, et l’ensemble des textes auxquels METEO-BENIN doit se référer au niveau national et international dans le but de s’améliorer et de se développer. En effet, le plan est non seulement aligné aux objectifs et documents de références nationaux, mais aussi cohérent avec les différents textes régionaux et internationaux rappelés en [Annexe 1](#) (UN-ODD, OMM, PNUAD, AMCOMET, UNDRR, etc.). Le plan prévoit par ailleurs de contribuer au développement de l’hydrologie dans le pays (voir [Annexe 2](#)).



1.3. Méthodologie de planification stratégique

Le plan stratégique de METEO-BENIN 2022-2026 présenté ici est le résultat d'un travail méthodique. Pour rappel, les ateliers qui s'étaient déroulés au Kenya et au Bénin fin 2015, organisés par l'OMM, avec les représentants permanents Africains de l'OMM, avaient permis de définir une méthodologie, validée depuis et adoptée par le bureau de planification stratégique de l'OMM. Celle-ci est décrite brièvement en [Annexe 1](#), avec l'apport de références théoriques. En bref, le processus de planification stratégique permet de définir, grâce à une méthodologie simple et pragmatique, les composantes clés suivantes :



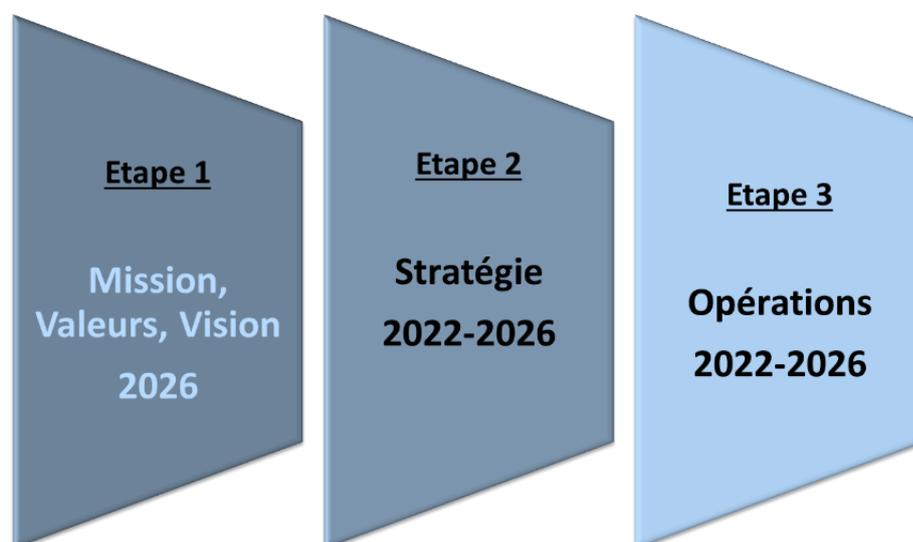
En utilisant les principes et la méthodologie énoncés, il a été possible de travailler sur plusieurs aspects de la stratégie, allant de l'analyse stratégique, à la définition de plan d'action pluriannuel, et en passant par la formalisation d'une vision, d'objectifs et d'indicateurs. Les résultats attendus et les livrables sont clarifiés. Ce travail de réflexion n'a pu se faire sans implication des parties prenantes, à la fois **les cadres et collaborateurs, des experts de la météorologie, des décideurs au niveau gouvernemental, des utilisateurs et clients.**

Il est important de bien rappeler qui sont les parties prenantes, en synthétisant et récapitulant les informations sur l'ensemble des personnes, groupes de personnes, organismes et institutions concernées d'une manière ou d'une autre par les services et prestations de METEO-BENIN. En procédant à l'analyse des parties prenantes (*Stakeholders Analysis*), nous identifions l'ensemble des acteurs directs (bénéficiaires, publics cibles, ..) et les autres parties indirectes ayant un rôle dans la société et des intérêts au développement de METEO-BENIN, et vérifions leurs capacités à contribuer à la stratégie proposée, à estimer le degré de collaboration et/ou identifier des potentiels conflits entre les différentes parties prenantes, incontournables dans ce processus de changement qu'est la mise en place d'une stratégie de développement de l'Agence.

Cette analyse, complétée d'une analyse organisationnelle interne et externe (type *SWOT*²) amènera logiquement à se poser les questions des grands buts pour la période donnée. Une approche du cadre logique (*Logical Framework*) est alors proposée pour décrire plus concrètement les actions à mettre en place, liant ainsi les objectifs stratégiques et les activités à réaliser pour atteindre ces objectifs.

Enfin, un document de synthèse présente la carte stratégique et un tableau de bord complet, pour une bonne exécution et évaluation de la stratégie, et pour passer plus facilement de la vision aux résultats attendus. Ce document de synthèse, présenté sous forme d'une carte stratégique, est suffisamment clair et lisible pour être diffusée de façon large à toutes les parties prenantes. Il comporte notamment les éléments stratégiques suivants :

- ✓ Mission et Valeurs de METEO-BENIN
- ✓ Vision de METEO-BENIN : quels résultats sont attendus pour 2026, quels grands buts
- ✓ Les objectifs stratégiques à déployer sur la période 2022-2026 pour atteindre la vision
- ✓ Des indicateurs stratégiques et un plan d'activités complètent le plan.



² L'analyse SWOT est un outil de stratégie permettant de déterminer les options stratégiques envisageables pour atteindre une vision. Le terme SWOT est un acronyme issu de l'anglais: strengths (forces), weaknesses (faiblesses), opportunities (opportunités), threats (menaces).

2. CONTEXTE

2.1. Organisation Histoire

On peut distinguer plusieurs périodes clés dans l'évolution du Service météorologique du Bénin:

- *De la période coloniale à la création de l'ASECNA (Convention de Saint Louis (Sénégal) du 12 décembre 1959) ;*
- *De l'indépendance en 1960 jusqu'à la création de la Direction Nationale de la Météorologie (DNM) en 2004 ;*
- *A partir de la création de la Direction de la Météorologie Nationale (DMN) par décret de 2004, et jusqu' à la création de l'Agence Nationale de Météorologie en 2015;*
- *A partir du 07 septembre 2015, date de création de l'Agence Nationale de Météorologie, METEO-BENIN*
- *Depuis 2019 : création de METEO-BENIN et premier Conseil d'Administration en Décembre 2019, Plan stratégique 2017-2021 pour la modernisation de l'Agence Nationale de Météorologie, METEO-BENIN, CNSC 2019-2023 et plan stratégique 2022-2026 (sur la base du Décret N° 2018 – 432 du 19 Septembre 2018, portant approbation des statuts de l'Agence Nationale de la Météorologie (METEO-BENIN).*

De la période coloniale à la création de l'ASECNA (Convention de Saint Louis, Sénégal du 12 décembre 1959) :

Le Service météorologique du Bénin a été créé pendant la période coloniale pour répondre essentiellement aux besoins de la navigation maritime et ensuite à ceux de la navigation aérienne et aéronautique. Le Service était géré directement par l'Administration coloniale avant d'être confié à l'ASECNA à la création de cette dernière en 1959, date à laquelle les États francophones d'Afrique et de Madagascar ont voulu mettre en commun la gestion de leurs espaces aériens, et où ils se sont donc engagés à confier à l'ASECNA la gestion de leurs principaux aérodromes et installations concourant à la sécurité de la navigation aérienne du trafic international, dans l'Article 02 de la Convention de cette dernière.

Cependant, certains États, du fait de l'étendue de leurs territoires disposaient d'aérodromes pour la desserte de leurs lignes intérieures. Les Articles 10 et 12 de cette même Convention, ont prévu la possibilité pour tout État qui le désire, de confier à l'ASECNA en plus des installations visées à l'Article 2, tout autre aérodrome ou installation concourant à la sécurité de la navigation aérienne (Article 10), ou non (Article 12), à condition que l'ASECNA en ait la compétence technique, et que cet État mette les ressources financières nécessaires à sa disposition.

De l'indépendance en 1960 jusqu'à la création de la Direction Nationale de la Météorologie (DNM) en 2004 :



A partir de l'Indépendance en 1960 (entre temps la Convention de Saint Louis a été modifiée par celle de Dakar le 25 octobre 1974) et ce jusqu'en 2004, le Service météorologique du Bénin était confié à l'ASECNA au titre des Articles 2 et 10 de la Convention de Dakar.

Avec les besoins accrus de renseignements agrométéorologiques et climatologiques destinés à l'agriculture et à la sécurité alimentaire, à la suite de la grande sécheresse des années 1970, l'Etat a mis un accent particulier sur ces domaines spécifiques de la météorologie, afin que les services soient gérés par l'ASECNA.

Certains de ces États ont donc régulièrement confié à l'ASECNA la gestion de la totalité de leurs services météorologiques, alors même qu'ils ont commencé à développer d'autres activités non liées directement à l'aviation, par exemple l'agrométéorologie, et ce dès 1972. En effet juridiquement, rien ne s'y opposait. Aussi l'ASECNA pouvait apparaître comme un cadre unitaire de gestion des activités météorologiques, afin d'optimiser les ressources de l'Etat : comme c'est le cas du Bénin, entre autres. Il est cependant à noter qu'en la pratique, malgré le cadre juridique favorable dans le domaine de la météorologie, l'ASECNA a toujours affecté les ressources presque exclusivement aux dépenses afférentes à l'assistance à l'aéronautique, même si l'ASECNA a contribué de façon indirecte en termes de gestion (exemple : paiement des salaires du personnel travaillant dans le domaine de la météorologie, indépendamment des activités précises de météorologie).

Enfin, il est à nous préciser que dès les années 1990, les Services d'agrométéorologie et de climatologie se sont développés car cela répondait aux besoins réels des Etats, mais que les développements n'ont pu être pleinement optimisés du fait que les structures offrant ces Services étaient administrativement rattachées et/ou intégrées au secteur de l'aéronautique.

En conséquence, quelques leçons contextuelles ont été tirées pour une formulation de la stratégie de développement de la DNM. Une étude avait recommandé la création d'une Direction Générale qui regrouperait la navigation aérienne et la météorologie ; mais cette étude n'a pas eu de suite. La création d'une Agence Nationale de l'Aviation Civile (ANAC) en 2004 ne changea en rien la situation directe des Services de la météorologie.

Enfin, l'Etat, convaincu du rôle des Services de la météorologie dans la mise en œuvre de son plan national de développement, a créé en 2004 un Service Météorologique national qui sera érigé en une Direction Nationale en 2007 avec des attributions élargies et un Directeur nommé en novembre 2010. Les conditions étaient naturellement réunies pour œuvrer de façon plus optimale.

A partir de la création de la Direction de la Météorologie Nationale (DMN) par décret de 2004, et jusqu' à la création de l'Agence Nationale de Météorologie en 2015 :

Dans le cadre de la restructuration du sous-secteur aérien, le Gouvernement du Bénin a pris la décision de créer par Décret N°034 du 29 janvier 2004 l'Agence Nationale de l'Aviation Civile (ANAC) et la Direction Nationale de la Météorologie (DNM). Cette dernière est cependant restée non opérationnelle jusqu'à la nomination du 1er Directeur de la DNM le 03 novembre 2010.

Dans le cadre de la réforme du sous-secteur aérien, le Gouvernement de la République du Bénin a décidé de rendre opérationnelle la Direction Nationale de la Météorologie (DNM) en renforçant ses structures afin qu'elle puisse gérer au mieux les problèmes liés au temps, au climat, à l'eau à court,



moyen et long terme. Ce faisant, une assistance efficace aux secteurs productifs tributaires du temps et des aléas climatiques dans le cadre de la Stratégie de Croissance et de Réduction de la pauvreté (SCR 2012-2025) est nécessaire.

L'Etat se souciait du manque d'informations météorologiques et climatologiques pour l'ensemble des usagers de tous les secteurs d'activités socio-économiques du pays, afin d'assurer la sécurité des personnes et des biens, d'optimiser les investissements sensibles aux conditions climatiques et de contribuer au développement.

Le Gouvernement du Bénin envisageait de donner à la DNM ainsi créée les moyens de gérer au mieux les problèmes liés au temps, au climat et à l'eau, afin d'améliorer les prestations météorologiques et climatologiques fournies aux usagers. L'objectif était et reste toujours de réduire l'impact des conditions météorologiques et climatiques extrêmes sur les différents secteurs de l'économie. Les Services Météorologiques, dans le monde entier, et surtout en Afrique, sont appelés à contribuer davantage au développement durable des pays.

Ainsi, le Gouvernement du Bénin, soucieux de mettre en place un Service météorologique national viable à court, moyen et long-terme, avait entrepris de doter cette structure technique d'un plan de développement stratégique. C'est pourquoi une première mission de l'OMM effectuée en avril 2012 a permis l'élaboration d'un premier plan stratégique pour le développement de la DNM, avec pour principale recommandation la transformation de la DNM en une Agence.

La mise en œuvre de ce plan a requis une forte intervention du Gouvernement et des partenaires au Développement, en particulier pour la mobilisation des ressources internes et externes nécessaires. Le 10 mai 2013 un arrêté a été pris par le ministère des Travaux Publics et des Transports pour la création d'un Comité ad hoc chargé de la mise en œuvre des recommandations du plan stratégique.

Le 24 décembre 2014, le Comité a remis son rapport «*Rapport du comité Ad Hoc chargé de la mise en œuvre des recommandations du plan stratégique de développement de la Direction Nationale de la Météorologie*». Dans ce rapport, le Comité a retenu, conformément aux recommandations de l'OMM, qu'il soit créé en République du Bénin, en remplacement de la DNM, un Etablissement Public à caractère administratif et scientifique dénommé Agence Nationale de la Météorologie (METEO-BENIN) regroupant toutes les activités météorologiques à l'exception de celle confiée à l'ASECNA au titre de l'Article 2 de la Convention de Dakar. Cette Agence serait dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière et placée sous la tutelle du Ministre chargé de l'Aviation Civile.

La DNM a donc fonctionné jusqu'à la création de l'Agence Nationale de la Météorologie.

A partir du 07 septembre 2015, date de création de l'Agence Nationale de Météorologie, METEO-BENIN :

Le 07 septembre 2015, par décret 482 portant création, attributions, organisation, et fonctionnement de l'Agence Nationale de la Météorologie (METEO-BENIN) le gouvernement de la République du Bénin a adopté la communication consacrant ainsi la création de METEO-BENIN.

L'Agence est un Etablissement Public à caractère Administratif et Scientifique dénommé l'Agence Nationale de la Météorologie (METEO-BENIN), et dotée de la personnalité morale et de l'autonomie

financière. Il a été au même moment créé un Comité ad hoc pour réfléchir aux travaux préalables au démarrage des activités de l'Agence. La mission du Comité est la suivante :

- Elaborer le projet d'avenant au contrat de délégation de gestion des Activités Aéronautiques Nationales du Bénin ;
- Elaborer le projet de protocole d'accord de transfert à METEO-BENIN des ressources financières, matérielles et humaines liées au service météorologique national ;
- Définir le mécanisme de transfert à l'Agence de la subvention de l'Etat ;
- Concevoir et faire pré-validation du projet d'organigramme de l'Agence Nationale de la Météorologie (METEO-BENIN) ;
- Initier et exécuter tout autre tâche entrant dans le cadre du bon fonctionnement de l'Agence ;
- Rédiger et adresser le rapport d'activités du comité au ministre des Travaux Publics et des Transports.

Cette Agence a été rendue effectivement opérationnelle à partir du 1er janvier 2016, et via le Décret n°418 du 20 juillet 2016 portant attributions, organisation et fonctionnement du Ministère des Infrastructures et des Transports, précise au Chapitre VIII, article 78, «des Organismes sous tutelle», dont l'agence nationale de la Météorologie, que pour ceux-ci, y compris « la création, la mission, les attributions, l'organisation et le fonctionnement, .. ainsi que les modalités du contrôle exercé sur eux, sont régis par des textes spécifiques ».

Depuis 2019 :

Une seconde mission de l'OMM est intervenue en décembre 2016, notamment pour réaliser un audit institutionnel et permettre à l'Agence METEO-BENIN de se doter d'un plan stratégique actualisé et formulé dans le cadre du nouveau Gouvernement nommé courant 2016. Ce plan a permis de réaliser certaines activités mentionnées dans l'analyse du chapitre dédié et de formuler quelques nouvelles activités. Il apparaît cependant qu'avec la récente pandémie, METEO-BENIN n'a pas pu optimiser toutes ses actions et mettre ainsi le plan dans son intégralité.

Entre-temps le Décret N°2018 – 432 du 19 Septembre 2018 portant approbation des statuts de l'Agence Nationale de la Météorologie (METEO-BENIN) a permis de consolider le développement de l'agence.

Il est à noter que le Cadre National des Services Climatologiques (CNSC) version juin 2020, assujéti du plan d'action 2020–2024 pour la mise en place du CNSC du Bénin a permis de renforcer le diagnostic et d'offrir de nouvelles perspectives de modernisation, avec des services de qualité, des outils technologiques et des moyens humains et financiers qui lui permettent de contribuer directement au développement du Bénin pour les années à venir. Ce plan comprend plusieurs composantes, à savoir :

- Création d'un environnement favorable à la mise en œuvre du CNSC ;
- Installation des Infrastructures manquantes pour la production de services climatologiques adaptés aux besoins des partenaires et utilisateurs finaux ;
- Production de l'information et autres services climatologiques ;
- Information, sensibilisation et Communication pour une meilleure utilisation des services climatologiques ;

- Projets sectoriels pour une utilisation efficiente des services climatologiques ;
- Renforcement des capacités ;
- Gestion de la mise en œuvre du CNSC.

Ces composantes sont reprises pleinement, avec des compléments structurels et selon les lignes directrices nationales et internationales dans ce plan Stratégique 2022-2026, qui va permettre à METEO-BENIN de franchir le pas de sa modernisation, avec une mise en œuvre du CNSC ancré politiquement, se présentant comme un outil de plaidoyer pour faire adhérer tous les acteurs à divers niveaux. La notion de pérennité de cette modernisation, renforcée par les mesures de durabilité proposées par le CNSC, est pleinement intégrée dans ce plan.

Sur le plan de l'Hydrologie au Bénin depuis 1942 et jusqu'à présent :

Les activités hydrologiques au Dahomey, désormais République du Bénin, remontent à la décennie 40, avec la création, en 1942, de la station hydrométrique d'Atchakpa sur l'Ouémé au pont de Savé, par l'institut française dénommée Office de la Recherche Scientifique et Technique d'Outre-Mer (ORSTOM), désormais Institut de Recherche pour le Développement (IRD). Dans la décennie 50, l'ORSTOM ajoute d'autres stations hydrométriques à celle d'Atchakpa et en fait un réseau qu'il suit jusqu'en 1976. La même année en octobre, est créé au sein de la Direction de l'Hydraulique (DH), désormais Direction Générale de l'Eau (DGEau), un Service Hydrologique dénommé Division du Suivi des Eaux de Surface du Service des Ressources en Eau et de la Gestion des Risques. Bien que de 1976 à 1983 le suivi du réseau ait été interrompu faute de financement, il n'en demeure pas moins que jusqu'à ce jour, c'est cette structure qui gère le réseau hydrométrique sur l'ensemble du territoire béninois, objet de la prochaine sous-partie.

Mais avant, il est important de présenter les stratégies mises en œuvre pour relancer les activités hydrologiques au Bénin, du rapport de Gohoungossou (2019), en collaboration avec le personnel de la Division Suivi des Eaux de Surface de la DGEau dont les extraits sont repris ci-dessous :

- Au début des années 1980, le réseau a été partiellement réactivé avec l'appui du programme de lutte contre l'onchocercose de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) ;
- Soutien du Ministère Français de la Coopération de 1983 à 1992, avec l'installation de limnigraphes sur la majeure partie du réseau à partir de 1985, puis équipés à partir de 1987 de balises Argos pour la télétransmission des données par satellite et d'une Station de Réception Directe Argos (SRDA) installée dans les locaux du Service de l'Hydrologie à Akpakpa, mais qui est tombée en panne en 1998 ; la plupart des stations hydrométriques du Bénin ont été construites à cette époque par la DGEau avec l'appui de l'ORSTOM (actuel IRD) ;
- Programme Hydro-Niger pour ce qui concerne les stations hydrométriques du bassin du Niger au Bénin qui ont été également équipées de balises Argos pour la télétransmission des données par satellite ;
- A partir de 1997 (jusqu'à ce jour), le programme de Couplage de l'Atmosphère Tropicale avec le Cycle Hydrologique (CATCH), initié par l'IRD, a équipé six stations hydrométriques dans le cadre de la mise en place de son observatoire hydrologique dans la haute vallée de l'Ouémé ; ces six stations, dont les équipements ont été renouvelés par l'IRD en fonction des besoins, sont toujours

fonctionnelles ; à noter que la station d'Aflon à Tébou a été récemment réinstallée au nouveau pont construit sur l'Affon à Tébou ;

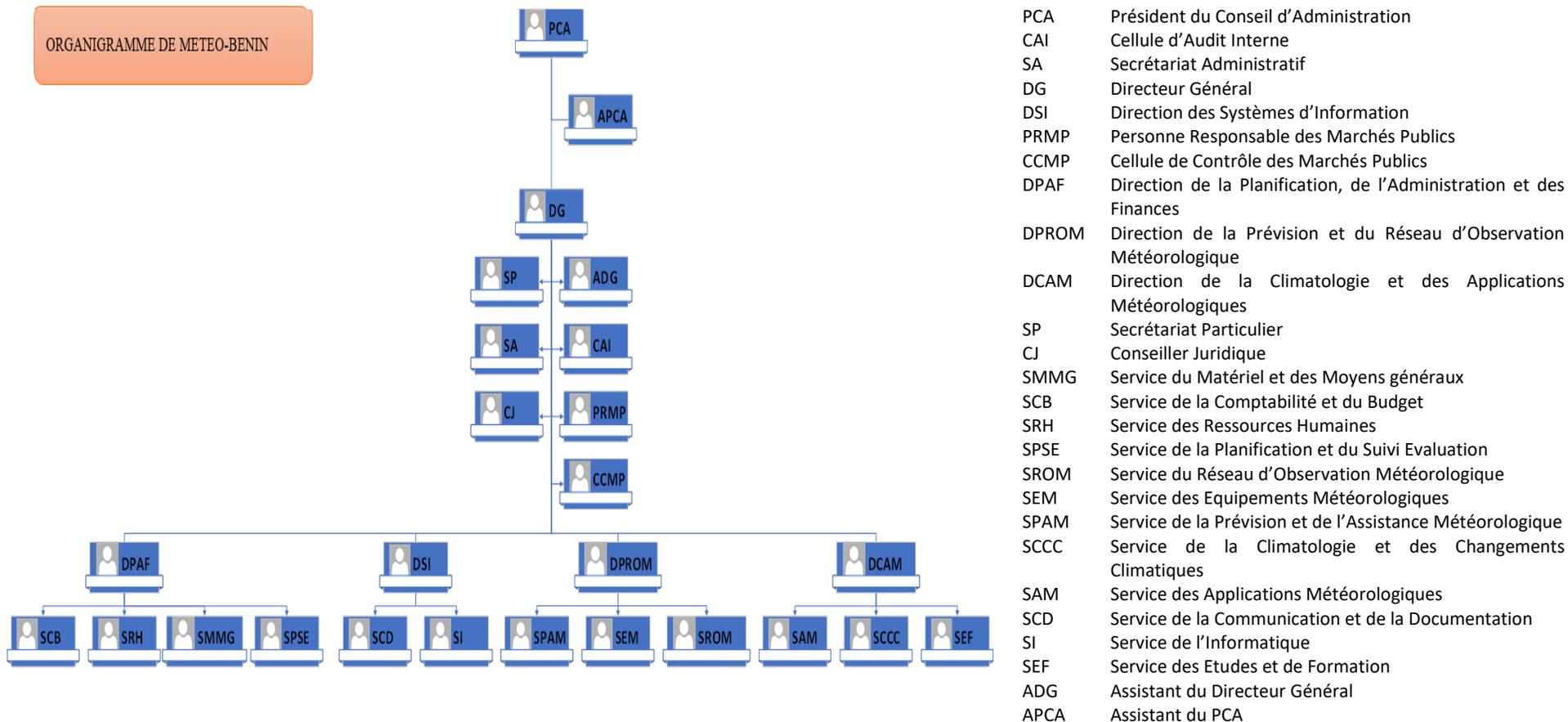
- En 2001, un réseau hydrométrique côtier constitué de treize stations équipées d'une nouvelle génération de limnigraphes (Thalimedes) a été mis en place avec l'appui du Programme d'Aménagement des Zones Humides (PAZH) du Bénin ; la plupart de ces stations font encore partie du réseau national de suivi ;
- Toujours à partir de 2001, de nouvelles plates-formes de collecte de données (Codeur Thalimedes, Sonde Orpheus) ont été installées avec l'appui de DANIDA (Programme d'Appui à la Gestion des Ressources en Eau et Programme d'Appui au Secteur Eau et Assainissement Phase 2) ;
- En 2007, le projet OUEME-2025 a contribué à l'équipement et au suivi des stations hydrométriques situées en dessous de la latitude de Bétérou ;
- De 2007 à 2015, le Programme Pluriannuel Eau et Assainissement (PPEA), financé par l'Ambassade des Pays-Bas, a contribué à la rénovation du réseau hydrométrique national et à la publication des informations hydrologiques à travers la production d'annales hydrologiques ;
- A la suite des inondations de 2010, un Système de Prévision et d'Alerte aux Crues (SPAC) a été initié dans le bassin de l'Ouémé. Dans ce cadre et avec l'appui de la Banque Mondiale à travers PUGEMU, 25 stations hydrométriques du bassin de l'Ouémé ont été équipées de nouveaux enregistreurs (Thalimedes et Levelogger) et 25 stations pluviométriques ont été créées (Pluviomètre Précis Mécanique couplé à l'enregistreur HOBO) dans le but d'affiner les relations pluie/débit. A l'avènement du projet SAP-Bénin sous financement du PNUD, les enregistreurs Thalimedes et Levelogger de 9 stations ont été remplacés en 2015 par des NetDel500 équipés de dispositifs de télémesure pour la transmission des données en temps réel au serveur logé au sein de la DGEau à Akpakpa. Six (06) stations ont été équipées de façon analogue par le SAP-Bénin dans les autres bassins hydrographiques, portant à 15 le nombre total de stations du dispositif d'alerte précoce ;
- Le Service en charge de l'Hydrologie a également bénéficié des appuis techniques et financiers des projets Niger-HYCOS, avec dix stations, dont deux avec dispositif SAP, et Volta-HYCOS avec quatre stations, dont une avec dispositif SAP, pour la gestion des stations hydrométriques des portions des bassins du Niger et de la Volta au Bénin.

Ainsi, à travers ces différents projets et programmes, le Bénin a acquis une expérience reconnue en matière de suivi hydrométrique, qu'il souhaite renforcer en intégrant dans le présent plan des éléments clés pour moderniser les services hydrométéorologiques au bénéfice des parties prenantes.

2.2. Structure d'organisation

L'organigramme présenté ci-dessous est aligné aux besoins de l'Agence Nationale de la Météorologie (METEO-BENIN) et sera complété dès lors que les recrutements prévus dans le cadre de ce plan seront effectués.

ORGANIGRAMME DE METEO-BENIN



Source : AOF- Décision portant attributions, organisation et fonctionnement de l'Agence Nationale de la Météorologie – 26 aout 2021

2.3. Réalisations clés

En sus des activités clés réalisés dans le cadre du plan stratégique 2017-2021, présentées ci-dessous, il est à noter qu'un atelier de lancement de consultation nationale et d'appropriation du CNSC a été organisé en novembre 2017 à Covè, suivi d'un atelier de validation nationale en mai 2019 à Cotonou. Organisé conjointement par le ministère chargé de la météorologie et du changement climatique et les ministères chargés des différents secteurs sensibles au climat, et conduit par les représentants de l'OMM, de la CEDEAO et l'ACMAD, cet atelier a permis de communiquer largement sur les activités de Météo Bénin, ce qui était prévu dans le plan stratégique, y compris sur les nouveaux services climatologiques à élaborer, garantissant l'inclusion de larges perspectives et la validité des activités prioritaires prévues pour mettre en place les orientations du Bénin en termes de services hydro-météo-climatologiques conformément aux orientations de l'OMM. Un avis motivé a été donné par le Ministère en charge de la planification qui a accompagné et facilité l'adoption du document en Conseil des Ministres et a permis son approbation par le Gouvernement du Bénin, disponible en ligne³.

La mise en œuvre du plan stratégique de Météo-Bénin 2017-2021 a permis de mobiliser et de consommer les ressources financières à hauteur de plus de 5.5 milliards de francs CFA contre une prévision de plus de 7.5 milliards francs CFA soit un taux d'exécution financière de 73%.

Le rapport complet des activités réalisées sur la période complète 2017-2020 au regard du précédent plan stratégique sont présentées en Annexe 3, et en résumé on peut noter les activités suivantes dans chacun des impacts identifiés de la stratégie de Météo bénin, soit :

IMPACT 1 : DES CAPACITES RENFORCEES

- ✓ **Renouvellement de quelques équipements :**
 - stations synoptiques, automatiques et agro-climatiques, avec l'installation de stations automatiques dans le cadre du projet TAHMO et des stations synoptiques automatiques (Malanville, Matéri, So-Ava et Grand Popo)
 - Installation de pluviomètre à Kétou, Savè, Tchaourou, Parakou, Glazoué, Djidja et Akplaoué, ainsi que trois abris météo plastiques grands modèles
 - Acquisition et Installation de 4 baromètres grands modèles, 3 stations climatiques automatiques, 80 pluviomètres classiques complets et 20 abris météorologiques locaux
- ✓ **Acquisition, installation de l'équipement Météo Média.** Aménagement de la salle Météo Média
- ✓ **Formation du personnel de METEO-BENIN** sur le territoire national, dans la sous-région et à l'international avec renforcement des capacités du personnel technique de l'agence grâce à l'appui des partenaires
- ✓ **Systèmes d'information et réseaux sociaux**
 - Réalisation du câblage réseau informatique
 - Mise en place d'un portail intranet (espace numérique de travail collaboratif)

³ <https://gfcs.wmo.int/sites/default/files/Benin%20Final%20Report%202020-2024%20NFCS.pdf>

- Mise en place d'un site web dynamique, création et dynamisation des pages Facebook, Twitter et YouTube,
- Mise en place d'une connexion internet via une liaison spécialisée fibre optique d'un débit de 50 Mbits/s
- ✓ **Elaboration d'un plan de communication pour Météo Bénin**

IMPACT 2 : UN ACCES AMELIORE

- ✓ **Maintenance et inspection :**
 - Inspection des postes agro climatiques et pluviométriques, et mission d'inspection et de maintenance des stations, exécution des missions d'investigation et de contrôle, organisation d'une mission de maintenance de 40 pluviomètres de la DG eau à transmettre à METEO-BENIN
- ✓ Formation sur le logiciel CLIDATA pour une **gestion efficace de la base de données**
- ✓ Réalisation du déport des **modèles des prévisions du centre de prévision** de l'ASECNA vers METEO-BENIN, Modernisation et densification du réseau d'observations météorologiques, fourniture des données météo et encadrement des stagiaires

IMPACT 3 : DES SERVICES ADAPTES

- ✓ **Elaboration du Cadre Nationale des Services Climatiques**
- ✓ **Elaboration, diffusion et vulgarisation des bulletins des prévisions** quotidiennes, saisonnières et les bulletins d'alerte météorologiques
- ✓ **Témoignages de satisfaction et de félicitations** souvent reçus de la part des usagers

IMPACT 4 : DES PARTENARIATS STRATEGIQUES ET OPERATIONNELS

- ✓ **Actualisation de l'arrêté** n°028/MIT/DC/SGM/CTJ/METEO-BENIN/SA/027SGG19 portant fixation des taux de redevances des prestations météorologiques extra-aéronautiques au Bénin
- ✓ **Mise en concession de la salle météo média** en cours
- ✓ **Convention de partenariat de prestation** de services pour des projets initiés ou en cours
- ✓ **Dissémination et vulgarisation des prévisions saisonnières**
- ✓ **Séminaires itinérants sur le temps, le climat et l'utilisation** des données météorologiques pour le secteur agricole
- ✓ **Vulgarisation du cadre nationale des services climatiques** CNSC
- ✓ **Projets** SAWIDRA ; Centre Régional AGRHYMET ; ACMAD ; ASECNA ; OMM ; ABV ; Projet WASCAL

IMPACT 5 : AMELIORER LA VISIBILITE

- ✓ **Organisation de la journée météorologique mondiale**
- ✓ **Réalisation de l'enseigne publicitaire et signalétique**
- ✓ **Animation et dynamisation** des pages Facebook, twitter et YouTube

2.4 Leçons apprises

Des difficultés résident bien entendu et c'est dans ce sens que des solutions sont apportées avec une mise à jour du plan actuel, comme suit :

Difficultés d'ordre général

1	<i>Insuffisance de personnel technique météorologique</i>	➔ Procéder au recrutement progressif du personnel technique et opérationnel
2	<i>Insuffisance de ressources pour réhabiliter le réseau d'observation météorologique</i>	➔ Rechercher de ressources financières pour réhabiliter, densifier et automatiser le réseau d'observation météorologique.
3	<i>Besoin en renforcement de capacité technique en matériel et du personnel</i>	➔ Renforcer les capacités techniques du personnel technique et administratif
4	<i>Insuffisance de matériels informatiques</i>	➔ Acquérir les matériels informatiques en nombre suffisants pour permettre au personnel de travailler convenablement
5	<i>Insuffisance du matériel roulant</i>	➔ Acquérir le matériel

Difficultés d'ordre spécifique

1	<i>Absence d'un Centre National de Prévision Météorologique (CNPM)</i>	➔ Prévoir les ressources pour la construction d'un Centre National de Prévision Météorologique
2	<i>Panne de plusieurs postes pluviométrie et climatologie</i>	➔ Réparer les stations pluviométriques et climatologies en pannes
3	<i>Insuffisance de locaux pour le personnel et surtout pour le magasin et les archives</i>	➔ Construire les locaux pour le personnel, le magasin et les archives.
4	<i>Absence d'un système de télétransmission de certaine station automatique</i>	➔ Doter les stations automatiques d'un système de télétransmission

3. ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT

Dans un premier temps, l'analyse de l'environnement des Services Météorologiques et Climatologiques au Bénin a été principalement réalisée en collectant les informations au travers des documents nationaux pertinents, cités notamment en partie 2 de ce plan, et en rencontrant de nombreuses parties prenantes de METEO-BENIN lors de l'élaboration du précédent plan et/ou des ateliers ayant contribué à l'élaboration du CNSC.

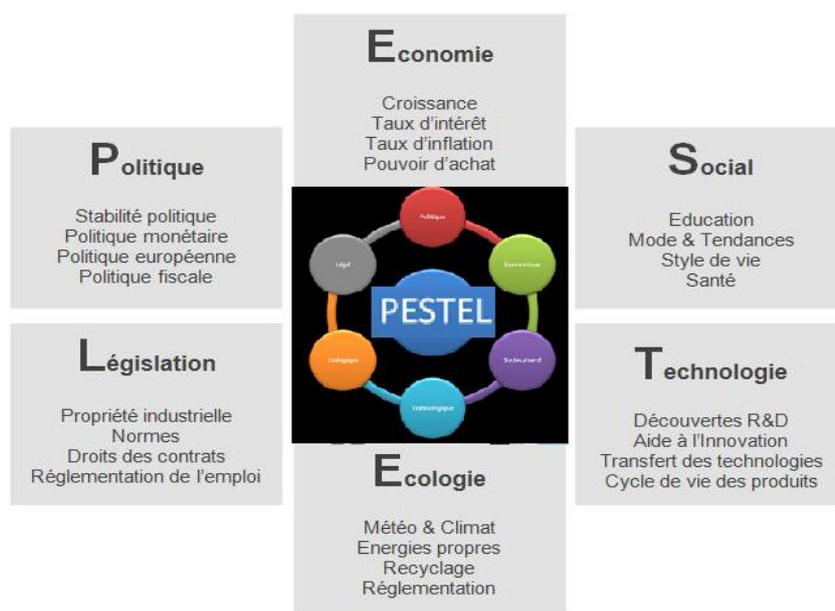
Cette analyse comporte donc plusieurs parties, notamment :

- Une partie d'étude, directement faite à partir des documents mis à disposition par l'équipe de Direction de METEO-BENIN, cela est synthétisé dans l'analyse PESTEL ;
- L'analyse SWOT ;
- L'analyse des parties prenantes.

La conclusion de cette analyse globale et détaillée, appuyée des questions d'actualités émergentes donnera les principales justifications à l'élaboration des grands buts et objectifs stratégiques.

3.1 L'analyse PESTEL

L'analyse **PESTEL** (Politique, Economique, Sociale/ Sociétale / Sociologique, Technique / Technologique, Ecologique/ Environnementale, Légal/ Juridique) est un modèle permettant d'identifier l'influence (positive ou négative) que les facteurs macro-environnementaux peuvent exercer sur une organisation/ institution/ entreprise/ organisation,...



D'une superficie de 114 763 km², et ayant pour capitale officielle Porto-Novo (Cotonou étant la capitale économique), la République du Bénin est un pays de l'Afrique Occidentale. En 2021, sa population est de l'ordre de 12 506 347 habitants, soit une densité moyenne de 47 hab/km², même si par ailleurs plus de la moitié de cette population vit sur 11 % du territoire national. En effet, dans le Sud, la densité est comprise entre 192 et 322 hab/km², tandis que dans le Nord, elle l'est entre 16 et 21 hab/km². En moyenne, le taux de la croissance démographique est de 3,24 % par an.

POLITIQUE:

Avec le PND⁴ Plan National de Développement 2018-2025, le Gouvernement du Bénin affiche dorénavant une volonté politique de « rénover la gestion du processus de développement » et propose un processus de transformations structurelles socio-économiques qui sont, après le renforcement des bases institutionnelles et économiques (2000-2010), la croissance économique au service du développement (2011-2020), la restauration des valeurs sociales et reconquête de l'environnement extérieur (2021-2025).

Le PND 2018-2025 est structuré autour des thématiques majeures, dont la question clé du changement climatique, de l'environnement et du développement des territoires, et, ainsi que le capital humain et le bien-être des populations, la productivité et la compétitivité économiques et la gouvernance. Il souligne notamment que « *Le Bénin est appelé à se doter de politiques sectorielles plus ciblées et à prendre des mesures d'accompagnement pour (...) le développement des bonnes pratiques de gouvernance environnementale.* ».

L'Agenda Africa 2063 est mentionné dans le PND comme étant l'un des cadres communs en vue d'une croissance inclusive et un développement durable pour l'Afrique à réaliser au cours des cinquante prochaines années s'est fixé des objectifs stratégiques, alignés à plus de 85 % avec l'agenda 2030 des ODD, à savoir :

- › un niveau et une qualité de vie et de bien-être élevés pour tous les citoyens ;
- › des citoyens bien éduqués et une révolution des compétences soutenues par la science, la technologie et l'innovation ;
- › des citoyens en bonne santé et bien nourris ;
- › des habitats modernes et agréables à vivre ;
- › des économies transformées et des emplois ;
- › une agriculture moderne pour une productivité et une production accrues ;
- › une économie bleu/maritime pour une croissance économique accrue ;
- › des économies et des communautés écologiquement viables et résistantes au changement climatique ;
- › une intégration régionale effective et dynamique ;
- › une renaissance culturelle primordiale.

⁴ https://www.gouv.bj/download/2/mpd_plan-national-developpement_2018-2025_final_14_janv.pdf

C'est en alignement avec ces objectifs stratégiques que METEO-BENIN exerce pleinement son mandat, œuvrant directement ou indirectement, avec une autonomie renforcée et une modernisation de son organisation, à l'aide à la décision pour une transformation économique et durable du pays, et à l'amélioration des conditions de vie des populations, y compris à leur sécurité et à celles de leurs biens.

ECONOMIQUE :

Cette population est domiciliée à 62 % en milieu rural, vivant principalement de l'agriculture, qui constitue la base de l'économie béninoise, contribuant à 41 % au Produit Intérieur Brut (PIB) et représentant 80 % des recettes d'exportation.

D'un point de vue sanitaire, le Bénin semble s'en être mieux sorti que de nombreux autres pays durant la pandémie de COVID-19. Cependant, les répercussions économiques ont été importantes pour un pays considéré parmi les plus performants en Afrique. La croissance réelle du PIB au Bénin a ralenti pour atteindre 2,3 % en 2020, alors qu'elle était de 6,9 % en 2019 et de 6,7 % en 2018. Le ralentissement de la croissance du côté de l'offre reflète la contre-performance de l'agriculture, du commerce, des transports, des hôtels et des restaurants — les secteurs les plus touchés par la pandémie. Du côté de la demande, il est lié à une baisse des investissements et de la consommation privée. L'inflation est passée de -0,9 % en 2019 à 2 % en 2020, principalement en raison de l'augmentation des prix des produits alimentaires. Les recettes fiscales ont chuté de 6,5 % et les dépenses ont augmenté de 14,3 % en 2020 en raison du ralentissement de l'activité économique et de dépenses sanitaires et sociales plus élevées. Le déficit budgétaire était de 3 % du PIB en 2020 comparativement à 0,5 % en 2019. Le déficit de la balance courante s'est légèrement réduit pour atteindre 4,0 % du PIB en 2020 en raison d'un déclin de 4,6 % de la valeur des importations alors qu'il était de 4,7 % en 2019.

Selon la Banque Africaine de Développement (BAD)⁵, le Bénin pourrait atteindre un taux de croissance de 4,8 % en 2021 et 6,5 % en 2022 — stimulé par l'agriculture, le commerce et les transports. L'inflation devrait se situer à 1,8 % en 2021, en dessous des critères de convergence de 3 % de l'Union économique et monétaire ouest-africaine. Le déficit budgétaire devrait s'améliorer et atteindre 3 % du PIB en 2021 et 2,7 % l'année suivante. Le déficit de la balance courante devrait se détériorer légèrement à 4,4 % du PIB en 2021 et 4,5 % en 2022, en raison d'une augmentation prévue de 11,5 % des importations au cours de ces deux années.

Le Bénin s'intègre pleinement dans la stratégie de la BAD, avec certains projets financés comme :

- PPF pour le Programme national d'autonomisation des jeunes ;
- PAGEFCOM II - Gestion des forêts communales ;
- Programme intégré de développement et d'adaptation aux changements climatiques dans le bassin du Niger (ABN II)

⁵ Source : <https://www.afdb.org/en/documents/african-economic-outlook-2021>

- Projet appui au développement participatif pour la pêche et l'aquaculture II
- Projet d'appui à la gouvernance du secteur agricole (appui budgétaire sectoriel)

Les différentes réformes impactant aussi METEO-BENIN, et la plus grande prise de conscience de l'impact des risques climatiques et de catastrophes n'ont pas été accompagnées par les investissements nécessaires, et les efforts en termes d'investissements économiques dans le développement de l'Agence Agence Nationale de la Météorologie sont encore à concrétiser.

SOCIETAL/SOCIAL:

Les performances socio-économiques des dernières années n'ont pas permis d'infléchir significativement la pauvreté et la réduction des inégalités au Bénin. La situation sociale reste marquée par une persistance de la pauvreté et de fortes inégalités par sexe et par région. Par exemple le secteur des sports et loisirs n'est pas structuré et ne constitue pas encore un véritable outil de développement humain, social et économique. Le capital humain doit être renforcé pour répondre à la demande du marché de l'emploi, dans un contexte où la dégradation de la qualité du système éducatif est par ailleurs cause d'inégalités sociales et de disparités régionales.

En ce qui concerne l'amélioration des conditions de vie des populations, le Gouvernement s'engage à opérationnaliser rapidement une nouvelle politique de protection sociale et d'accès aux services sociaux de base pour tous les citoyens. En particulier, dans le cadre du PAG, l'Etat prend en charge la protection sociale des plus démunis et met en place une politique de microcrédit au profit des populations en réponse aux besoins réels de financement des activités génératrices de revenus. L'Etat s'attèle à atteindre les principaux objectifs suivants, en sus du renforcement de la protection sociale et de la solidarité (assurance maladie et retraite, réorganisation du système de santé pour une couverture sanitaire plus efficace et mise en place d'un dispositif pour la promotion des vocations et talents artistiques) :

- ✓ assurer l'accès des populations à l'eau potable et à l'énergie électrique,
- ✓ mettre en place une réelle politique de soutien aux artisans par la formation et l'accès au financement approprié de leurs besoins,
- ✓ améliorer le cadre de vie et du développement durable (intervention significative en matière d'aménagement équilibré et durable de l'espace national en lien avec les ODD).

L'atteinte de ces trois objectifs nécessite une complète opérationnalité de METEO-BENIN, l'institution faisant autorité au temps et au climat, qui a pour mission d'assurer notamment :

- ⇒ **La protection des personnes et des biens contre phénomènes extrêmes d'origines météorologiques**
- ⇒ **La coordination des activités d'observation, de production et de diffusion des informations et produits météorologie ;**
- ⇒ **L'assistance météo pour le développement des secteurs socio-économiques du Bénin**



TECHNIQUE/TECHNOLOGIQUE :

Le Bénin est doté d'au moins deux opérateurs de téléphonie mobile dont le réseau est opérationnel sur la quasi-totalité de son territoire. Dans ces conditions, pour des raisons d'ordre pratique, une télétransmission des données par GPRS devrait être privilégiée (sur la base de contrats à négocier avec les opérateurs), le cas échéant, par rapport à celle utilisant le satellite.

L'amélioration du fonctionnement de la banque de données passe par une mise à niveau de l'infrastructure informatique (matériel et logiciels) et du personnel. Elle consiste en l'identification, l'acquisition et l'installation de nouveaux matériels informatiques et de nouveaux logiciels pour l'archivage et le traitement des données. On pourrait également envisager, pour des mesures de sécurité, l'utilisation des systèmes de sauvegarde extérieurs ou en ligne des données. À ce titre, la connexion Internet doit être améliorée.

Les infrastructures pouvant soutenir le développement économique sont insuffisantes et inadéquates. La faible maturité de l'infrastructure des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), le déficit en infrastructures de transport et l'indisponibilité de l'énergie induisent des coûts additionnels pour les entreprises. Cette faiblesse des infrastructures entraîne aussi des contraintes pour atteindre des niveaux de service et de production optimaux.

Il en va de même pour METEO-BENIN, qui souffre du manque d'infrastructures et de systèmes modernes pour travailler de façon efficace et efficiente. De la mise en œuvre du précédent plan stratégique 2012-2016 de l'Agence Nationale de la Météorologie, il ressort qu'un véritable effort doit être réalisé dans les prochaines années, dans le cadre du PAG, pour être pleinement opérationnel. Les informations complètes de diagnostic relatif aux équipements se trouvent en [Annexe 5](#).

En vue d'une bonne opérationnalisation et d'une bonne gestion de la banque de données, il sera important de veiller sur les points ci-après :

- Amélioration du système d'analyse/critique, de l'archivage et de récupération des données
- Mise en place d'une politique régissant/précisant les conditions d'accès et d'exploitation des données aux niveaux national et local
- Formation du personnel au fonctionnement et à l'utilisation d'un système nouveau ou amélioré de collecte, de saisie, de traitement et de gestion des données
- Plan d'exploitation et d'entretien des équipements informatiques
- Plan de durabilité défini pour les équipements informatiques et pour ceux du réseau de suivi/observation.

En résumé, il s'agit de mettre en place les actions suivantes au plus tôt :

- Un système de concentration reliant METEO-BENIN au réseau,
- La salle d'étalonnage à aménager en un laboratoire moderne



- La diffusion de la prévision destinée au public doit être réalisée avec des équipements modernes sur tout le territoire béninois, pour toutes les activités de prévision (grand public, marine, agro météorologie, protection civile, etc.)
- La station de radiosondage de Cotonou doit être rendue opérationnelle
- Un radar météorologique doit être mis en place
- Des stations météo modernes doivent être installées et maintenues pour assurer une véritable couverture du pays.

ENVIRONNEMENTAL :

Pays côtier d'Afrique de l'Ouest, le Bénin est confronté de manière récurrente à des inondations et, dans une moindre mesure, à des épisodes de sécheresses et à des vents violents. Le Bénin est également vulnérable à des risques de catastrophes technologiques et de pollution industrielle, en lien avec son activité commerciale (transport international et zone portuaire). La vulnérabilité du Bénin découle d'un certain nombre de facteurs anthropiques, tels que la concentration des populations et des richesses sur les côtes, l'urbanisation rapide et non planifiée, la déforestation et la détérioration des écosystèmes, et la faiblesse des mécanismes de gouvernance des risques, naturels ou industriels. Dans le futur, il est attendu que le changement climatique amplifie considérablement l'intensité et l'occurrence des événements climatiques extrêmes (fortes pluies, tempêtes, sécheresse), ainsi que les phénomènes de variabilité pluviométrique et d'érosion côtière.

L'impact cumulé de catastrophes de petite ampleur répétées a un effet préjudiciable sur croissance, la réduction de la pauvreté et le développement humain. A titre d'exemple les inondations de 2010 avaient causé près de 78,3 milliards de FCFA (près de 160 millions USD) de dommages et de destructions et 48,8 milliards FCFA (environ 100 millions USD) de pertes, notamment dans le secteur agricole - cultures vivrières et de rente (dont le coton) et élevage et pêche- et le secteur des transports. A la suite des inondations d'août 2010, le gouvernement a fait la demande d'une évaluation des pertes et des dommages post catastrophe (PDNA) qui a été facilitée par une mission d'évaluation conjointe de la Banque Mondiale et du Système des Nations Unies afin de contribuer à l'identification des causes structurelles des inondations avec comme objectif d'élaborer des stratégies efficaces de réduction des risques d'inondation. Un accent important a été mis sur le renforcement des capacités de gestion des inondations (en termes de prévention, réduction du risque et réponse) et de la gouvernance des risques (amélioration du cadre réglementaire, responsabilisation accrue des communes).

Sur la base des recommandations du PDNA, le gouvernement s'était engagé dans une réforme institutionnelle avec la création de l'Agence Nationale de Protection Civile et la création de la Plateforme Nationale de Réduction des Risques Catastrophes et d'Adaptation au Changement Climatique et de ses démembrements au niveau local. Pendant la même période le changement climatique et la réduction des risques de catastrophes sont devenues des préoccupations plus visibles dans la stratégie globale de développement, la Stratégie de Croissance pour la Réduction de la

Pauvreté (SCRIP) ainsi que, dans une certaine mesure, au niveau local. Cependant la réforme institutionnelle et la plus grande prise de conscience de l'impact des risques climatiques et de catastrophes n'ont pas été suffisamment accompagnées par les investissements nécessaires.

Le changement climatique et les catastrophes naturelles ou industrielles posent un risque pour les perspectives de croissance et la réalisation des Objectifs de Développement Durables au Bénin, notamment en raison de l'importance du secteur agricole, fortement vulnérable aux risques climatiques, et de la forte dépendance des populations vis-à-vis des écosystèmes, eux-mêmes très vulnérables aux risques de nature climatique. Dans ce contexte, le pays doit d'une part faire les investissements nécessaires pour réduire la vulnérabilité des populations et des principaux secteurs de l'économie face à ces risques, et d'autre part renforcer les capacités de préparation et de réponse au niveau national, local et communautaire afin de pouvoir faire face aux catastrophes futures.

Dans le même temps, METEO-BENIN a subi une transformation qui lui permet d'être plus autonome, de se rendre visible dans tous les champs d'actions relevant des prestations, y compris dans les domaines liés au TEMPS, au CLIMAT et à l'EAU.

LEGAL:

Comme dans les autres pays d'Afrique francophone, le Service météorologique du Bénin a été créé pendant la période coloniale pour répondre essentiellement aux besoins de l'aéronautique. Le Service était géré directement par l'Administration coloniale avant d'être confié à l'ASECNA à la création de cette dernière en 1959. Et depuis lors il y est toujours resté dans le cadre de conventions liant le Bénin et l'ASECNA. Sur le plan juridique, cet état de fait a été favorisé par l'Article 2 de la Convention de l'ASECNA qui définit les catégories d'installations et activités confiées à elle dans le cadre communautaire, les Articles 10 et 12 qui autorisent chaque État membre à lui confier, outre les missions visées à l'Article 2, d'autres activités et installations qu'il juge nécessaires, mais dans le cadre d'un contrat particulier entre elle et cet État.

Au Bénin, les activités dans le secteur aérien ont été marquées ces dernières années par la restructuration de la Direction Nationale de l'Aviation Civile en un établissement public à caractère administratif et technique dénommé Agence Nationale de l'Aviation Civile (ANAC) en 2004, et l'adoption par l'ASECNA en juillet 2008 de nouveaux principes de gestion des Activités Aéronautiques Nationales.

Ces principes ont consisté en un recentrage des clauses du cahier des charges de la Convention de l'ASECNA. Il y est spécifié entre autres que, les missions à confier à l'ASECNA dans le domaine de la météorologie doivent être désormais limitées aux stricts besoins de l'exploitation de la navigation aérienne, or la météorologie béninoise avait jusqu'ici entièrement évolué au sein de l'ASECNA à la faveur des dispositions prévues dans sa Convention.

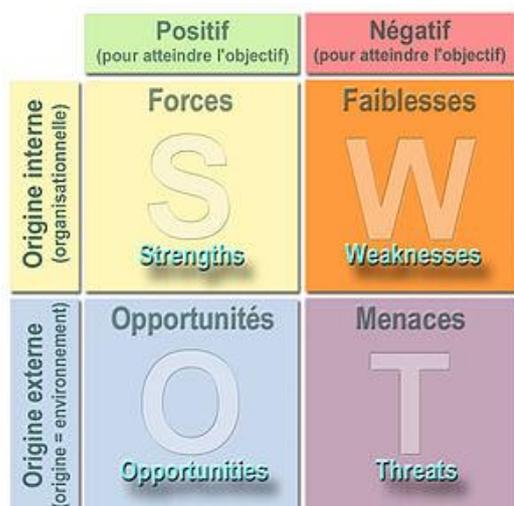
Fort heureusement pour METEO-BENIN, le décret n°418 du 20 juillet 2016 portant attributions, organisation et fonctionnement du ministère des Infrastructures et des Transports, dans son chapitre VIII relatif aux organismes sous tutelle, confirme sous sa tutelle l'Agence Nationale de la Météorologie, structure à gestion autonome, un texte spécifique régissant sa création, sa mission ses attributions, son organisation et son fonctionnement.

Entre l'ASECNA et METEO-BENIN, il est alors conclu en 2016 un Mémoire d'Entente favorisant de part et d'autre la collaboration en matière de mise en œuvre des activités opérationnelles de collecte, et d'échange d'informations ou de données relatives au temps et au climat, fixant aussi le cadre de leur collaboration scientifique.

Au plan légal, il est à noter que l'outil doit à présent se roder pour vérifier et contrôler les opérations de METEO-BENIN.

Par ailleurs, la Loi n° 98-030 portant loi-cadre sur l'environnement en République du Bénin et le Décret n° 2001-235 portant organisation de la procédure d'étude d'impact sur l'environnement, règlement les évaluations environnementales et sociales des projets et programmes. Le Décret n° 95-47 portant création, attributions, organisation et fonctionnement de l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE), lui confère entre autres, la charge de vérifier la conformité environnementale des programmes, plans et projets à mettre en œuvre au Bénin.

3.2. ANALYSE SWOT: Évaluation et analyse des points forts organisations, faiblesses, opportunités et menaces



L'analyse SWOT ou matrice SWOT est un outil de stratégie d'entreprise permettant de déterminer les options stratégiques envisageables pour une période donnée.

Le terme SWOT est un acronyme issu de l'anglais :

- Strengths (forces),
- Weaknesses (faiblesses),
- Opportunities (opportunités),
- Threats (menaces).



FORCES:

- Management de proximité et un fort leadership en interne comme en externe de la direction de METEO-BENIN, y compris au niveau ministériel ;
- Forte expertise du personnel technique qualifié dans différents domaines liés au Temps et Climat;
- Progrès en termes de renforcement de compétences, notamment qualification en cours de certains observateurs, etc.
- Contribution marquée de la météorologie aux plans nationaux de développement et à la résolution des préoccupations nationales et dans les domaines de l'évolution du climat, des changements climatiques et des phénomènes météorologiques et climatologiques extrêmes (inondations, forts orages etc.) ;
- Cadre structurel mis en place pour assurer une plus grande autonomie de METEO-BENIN ;
- Systèmes et infrastructures : en cours de renforcement (réseau d'observation) existence d'un logiciel de gestion comptable, de Ressources Humaines, de gestion de stock et de facturation, en termes de norme ISO 9001-2015 (qualité) tout le personnel est sensibilisé et formé ;
- Présence de METEO-BENIN sur les réseaux sociaux ;
- Synergies renforcées au niveau régional et international ;
- Réseau d'équipement et infrastructures d'observation permettant de faire l'essentiel de la mission assignée ;
- Un renforcement des capacités quasi permanent, permettant aux cadres de mettre à niveau les connaissances ;
- Construction du siège de METEO-BENIN;
- Existence d'un studio météo-média avec des équipements modernes.

FAIBLESSES:

- Insuffisance du budget alloué par l'Etat et les partenaires du développement à l'endroit de METEO-BENIN (maintenance de l'infrastructure, systèmes d'observation, outils de prévision, compétences du personnel, offre de services, etc.) ;
- Pas assez de capacités et de moyens pour se moderniser et assurer une surveillance efficace du climat et une meilleure assistance aux utilisateurs ;
- Faible visibilité de METEO-BENIN sur le plan national ;
- Réseau vieillissant (stations agrométéorologiques réduites aux postes pluviométriques, insuffisance d'équipement y compris radars, capteurs de foudre insuffisants) ;
- Manque de laboratoire technique bien équipé pour la maintenance, le calibrage et l'étalonnage des équipements ;
- Faible maillage du réseau (étendue sur le territoire et répartition spatiale) d'observations terrestres et maritimes par rapport aux normes de l'OMM ;
- Insuffisance de spécialistes dans certains secteurs météorologiques (transport maritime, ..) pour la production des services et produits demandés dans ces secteurs ;
- Déficit en cadres qualifiés (ingénieurs et chefs de projets);



- Faible coopération entre les secteurs public et privé dans le domaine du climat et de la météorologie ;
- Insuffisance de ressources financières et techniques pour la mise en œuvre de la stratégie ;
- Insuffisance de la couverture nationale par les infrastructures et systèmes d'observation ;
- Offre insuffisante des services climatiques ;
- Insuffisance de capacités et de moyens pour moderniser et assurer une surveillance efficace du climat et une meilleure assistance aux utilisateurs finaux ;
- Insuffisance d'équipements pour la prévision numérique du temps ;
- Inexistence d'un Centre de Prévision Météorologique Opérationnel ;
- Réseau avec des équipements vieillissant réduits aux postes pluviométriques, (inexistence de radars et un seul capteur de foudre etc...).

OPPORTUNITES:

- o Forte dynamique impulsée par le PAG 2022-2026 (Plan d'Actions Gouvernemental Bénin Révélé);
- o Transversalité avec d'autres ministères au niveau national (Agriculture, Infrastructures et Transports, Protection Civile, Cadre de vie, etc..);
- o Présence de nombreux acteurs stratégiques (Universités, ASECNA, EAMAC; OMM, ACMAD, AGRHYMET, etc...);
- o Forte demande de services et produits météorologiques dans plusieurs secteurs en développement (maritime, agriculture, environnement, travaux publics, urbanisme, construction d'infrastructures telles que ponts/ routes, plan d'urbanisation, sociétés immobilières, universités, école, etc.);
- o Augmentation des demandes liées à la prévention et à la réduction des risques conséquents aux phénomènes climatiques et catastrophes naturelles (dégradation des côtes et ports, protection civile);
- o Très bonne intégration des questions climat-météo dans le plan de développement stratégique du secteur agricole (2017-2025)
- o Synergie avec les organisations professionnelles agricoles à travers l'assistance aux agriculteurs ;
- o Possibilité d'exploitation de la « météo média » à travers les Télévisions, radios locales, les conseils généraux, les communes rurales et les réseaux de télécommunications GSM;
- o Meilleure prise en compte du Développement Durable dans les politiques nationale et internationale, notamment coopération avec le ministère du Cadre de Vie (protection de l'environnement, pollutions : fumée d'incinération des ordures ménagères et déchets industriels, forêts);
- o Croissance des échanges au niveau régional et sous-régional (informations, services et produits,)
- o Existence de technologies innovantes pour accéder aux territoires éloignés (météo satellitaire, etc..) et fournir des prestations météo-climat de qualité ;
- o Certification ISO9001-v2015 : opportunité pour transformer METEO-BENIN en un service moderne.

MENACES:

- ❖ Concurrence : diffusion d'informations météo sur les radios privées nationales à travers de sources parfois douteuses, ne se basant pas sur un consensus scientifique international et ne contribuant pas aux infrastructures d'observation nationales ;
- ❖ Faible présence de METEO-BENIN dans les médias (journaux, radio, TV.);
- ❖ Faible visibilité de METEO-BENIN vis-à-vis de l'ASECNA par rapport aux services rendus ;
- ❖ Concurrence du secteur privé qui installe des équipements de mesures et collecte de données, etc., qui peut détourner les utilisateurs vers le secteur privé, au détriment de la météo.

3.3. Analyse des parties prenantes

L'analyse des parties prenante a permis de synthétiser et de récapituler les informations sur l'ensemble des groupes sociaux, organismes et institutions concernées d'une manière ou d'une autre par les prestations de METEO-BENIN. Cette analyse permet donc d'identifier l'ensemble des acteurs en lien avec METEO-BENIN, d'examiner leurs rôles respectifs, les intérêts en jeu de part et d'autre et leurs capacités à contribuer aux activités de METEO-BENIN. Les parties prenantes peuvent être directement concernées : ce sont les bénéficiaires directs (aéronautique, grand public, les médias, etc..) ou bien de façon plus secondaire, tels les ministères ou les partenaires institutionnels régionaux et internationaux, comme les acteurs incontournables pour le processus de changement qui est la transformation de l'agence vers plus d'autonomie financière et donc l'acquisition de nouveaux bénéficiaires directs.

Cette analyse a été rendue possible grâce à la mission coordonnée par l'OMM, réalisée en décembre 2016, et pilotée sur place par le Directeur de METEO-BENIN. Les questions clés posées dans cette analyse sont principalement :

- *Qui sont les parties prenantes? Quel est leur profil?*
- *Quels sont les intérêts en jeu?*
- *Quelles sont les relations entre chaque partie prenante?*
- *Qui est prêt/opposé au changement?*
- *Quels bénéfices en seront retirés par les unes et par les autres?*

Les parties prenantes avec qui METEO-BENIN a développé des accords de partenariat sont listées en Annexe 6 et œuvrent dans les secteurs suivants :

- ⇒ **AGRICULTURE (production, pêche, élevage, agro-business)**
- ⇒ **TRAVAUX PUBLICS et INFRASTRUCTURES**
- ⇒ **AVIATION CIVILE**

- ⇒ SECTEUR MARITIME
- ⇒ SECTEUR DES MEDIAS
- ⇒ ENVIRONNEMENT / EAU/ DEVELOPPEMENT / PROTECTION CIVILE /AMENAGEMENT DU TERRITOIRE/ SANTE PUBLIQUE
- ⇒ CHANGEMENTS CLIMATIQUES

D'une façon unanime, toutes les parties prenantes rencontrées ces dernières années ont reçu favorablement la démarche et accueilli positivement ces questions, souhaitant réellement que des partenariats se concrétisent prochainement. Extrait de l'analyse des parties prenantes :

Partie prenante / groupe d'intérêt	Potentiel de collaboration/ partenariat	Activités à mettre en place par et pour METEO-BENIN
AGRICULTURE (production, pêche, élevage, agro-business)	Actions communes (A-4.1.5, A-4.1.6, A-4.1.7, A4.1.8) du Plan Stratégie de Développement du Secteur Agricole PSDSA, 2017-2025 et du Plan National D'Investissement Agricole, de Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle PNIASAN, 2017-2021, soient les activités suivantes :	<ul style="list-style-type: none"> 1- Appuyer la mise en place d'un dispositif national de collecte d'information agro-climatique ; 2- Accompagner la MAEP dans le traitement et la diffusion d'informations météorologiques au profit des acteurs du secteur agricole. 3- Contribuer à la mise en œuvre de l'assurance indicielle agricole ; 4- Mettre en place d'un système d'alerte précoce ; 5- Appuyer la diffusion des alertes SMS au acteurs (Pêcheurs en mer sur l'état de l'océan, chefs d'exploitation vulnérables, etc.); 6- Contribuer au recensement de tous les équipements météo et les mettre aux normes de l'OMM ; 7- Coopérer pour rendre accessibles aux utilisateurs les données météo centralisées par METEO-BENIN (y compris le feedback des bénéficiaires à METEO-BENIN, formalisation d'un accord de coopération) ;



TRAVAUX PUBLICS et INFRASTRUCTURES	développement de packs financiers liés aux prestations de METEO-BENIN dans différents secteurs d'activité (assurances de chantiers, etc..)	1- débloquer un Fonds d'Urgence pour METEO-BENIN dans un but d'installer les services, rendre visible l'agence, et assoir sa crédibilité 2- mise en place d'une taxe météo à définir : prélèvement sur les travaux, chantiers en cours, notamment pour garantir d'une part des travaux réalisés au moment prévu, sans surprise majeure, et d'autre part une prestation de service météo fiable et de bonne qualité
	renforcement du partenariat en interne	3- lancement de la Journée nationale de la Météo sur le calendrier de l'OMM (23 mars) et préparer la médiatisation via le ministère de Tutelle
	contribuer au développement d'un portefeuille d'activités complémentaires, génératrice de revenus (dans un second temps, 2019-2021)	4- réalisation d'une étude sur la mise en place de taxes sur certains produits et services où il est prouvé que la Météo a contribué à en rehausser la qualité (production agricole, gestion des ports de péage, formation des usagers dans certains secteurs privés, chantiers avec un certificat de type ABE dont une composante météo, etc..) et la création de "pack entrepreneur" pour les secteurs privés directement concernés
AVIATION CIVILE	un accord écrit lie déjà l'ASECNA et METEO-BENIN, avec différentes prestations à fournir de part et d'autre, y compris la rédaction d'un bulletin météorologique	1- développement de produits spécifiques de météo
	dans le cadre de la certification ISO 9001, l'ASECNA a acquis une grande expérience dans la mise en place des processus de qualité et de management de la qualité qui pourraient servir d'exemples concrets pour METEO-BENIN	2- collaboration possible dans le champ de la mise en place du système de gestion de qualité (ISO 9001) pour METEO-BENIN, dans le but de délivrer des produits et services de qualité du "plateau technique" qu'est METEO-BENIN
	dans le cadre de la mise en place d'une planification stratégique des compétences génériques et spécifiques de météorologie	3- projet de mise en place de gestion des RH de façon plus moderne, anticipant les compétences nécessaires à venir



	l'ANAC collecte des fonds et souhaite investir dans les PPP: Partenariats Publics/Privés, par ex. en mettant en place une Ecole de formation dans le secteur de l'Aéronautique, et en contribuant en accompagnant la démarche d'autonomisation de METEO-BENIN	4- partenariat dans le domaine de la formation dans certains secteurs en particulier : aviation, tourisme, agriculture 5- renforcement de la visibilité de METEO-BENIN via les sites web des secteurs clés du Développement Economique et aussi par ex. lors de la journée de l'Aviation Civile (tous les 7 décembre) 6- développement de projet de coopération nationale et internationale en partenariat avec METEO-BENIN et l'ANAC
SECTEUR MARITIME	au sein du comité qui pilote le projet d'Aide à la Navigation (AISM), il est nécessaire que METEO-BENIN soit impliqué d'une part dans l'Appui à la formation à la Navigation et d'autre part dans le cadre légal des attributions données à la DMM	1- Contribution à la formation des Agents de navigation dans le domaine de la météo marine 2- Renforcement du cadre légal pour délimiter les limites de responsabilité dans le champ de la météo marine: cadre à formaliser; avec son dispositif technique
	par ailleurs, il est rappelé qu'au niveau des équipements, qui sont à renouveler, un partenariat doit être renforcé	3- définition des équipements nécessaires au renouvellement, dans le cadre du projet "Météo Marine"
	enfin, il est important de contribuer au renouvellement des capacités humaines	4- attirer les jeunes vers la météo, dans tous les secteurs d'activités, pour veiller au renouvellement des ressources humaines
SECTEUR DES MEDIAS	aider à la <u>production</u> de l'information météo et à son " <u>emballage</u> " (=marketing), et ainsi transmettre une information clé professionnelle, ciblée selon les publics, émissions etc..	1- contribuer à des émissions spécialisées pour démontrer l'utilité (par ex., en exposant de façon claire les conséquences du changement climatique sur le développement socio-économique, ..)
	développer des sous-thématiques "environnement" en lien avec les prestations de METEO-BENIN telles que : les prévisions météo, le changement climatique, la santé, l'alimentation/la nutrition, le tourisme	2- Utiliser le programme PMS (Professionnalisation Média par Spécialité), sur une période de 9 mois, et ainsi contribuer par ex. au groupe thématique "Environnement" à la formation de journalistes (15-20) avec 2jours de théorie + 4 jours sur le terrain



	dans le cadre du développement de la TV numérique, contribuer à l'insertion des informations de METEO-BENIN à valeur ajoutée, dans les programmes	3- définir ensemble les informations pertinentes pour les différents médias modernes (TV numérique, La Nouvelle Tribune, le site du gouvernement, l'ORTB, etc..) et développer une émission spéciale "si la météo m'était contée"
	améliorer l'image de METEO-BENIN	4- lancer ensemble un "Concours de la meilleure production" de contenus météo, et médiatiser la "journée Météo" (23 mars chaque année)
ENVIRONNEMENT / EAU/ DEVELOPPEMENT / PROTECTION CIVILE /AMENAGEMENT DU TERRITOIRE/ SANTE PUBLIQUE	Dans le domaine du renforcement des capacités (techniques, technologiques et humaines)	1- Renforcement du Centre de Prévisions Météo, avec des équipements modernes et sur une large couverture nationale 2- Renforcement des capacités humaines (Partenariat Public-Privé) 3- Mise en place d'une gestion des connaissances systématique (<i>Knowledge Management</i>)
	Dans le cadre d'un Projet du PNUD (évalué à 4 MUSD) pour l'acquisition d'équipements assorti d'un volet intellectuel pour le renforcement des capacités humaines et technologiques (recherche notamment dans les secteurs de la sécurité alimentaire, l'agriculture, les mers, les énergies, etc..)	4- Mise en place d'un SAP (Système d'Alerte Précoce) et d'une Base de Données climatiques, pour d'une part définir les différentes informations à transmettre à tel moment, mais aussi diffuser l'information au travers d'une plateforme nationale (cf. Sendai) de gestion des risques et catastrophes (en lien avec le projet Projet d'Appui à la Gestion des Forêts Communales – Phase II (PAGEFCOM II) -pour la Création d'un système d'alerte précoce, reflétant les prévisions de risques liés au climat, aux risques d'incendies, etc.)
	Le ministère de la Santé, qui a déjà mené des études sur le sujet, pourra développer un partenariat avec METEO-BENIN sur le sujet climat/Santé	5- Développement d'une étude concrète de terrain sur l'impact du climat sur la santé des Béninois, en partenariat avec les universités et les acteurs de santé, etc..



	<p>En sus du projet SAP - Système d'Alerte Précoce - version 2, dont le démarrage est prévu en sept 2017, où il est prévu que le Bénin bénéficie de renforcement technique et technologique, y compris pour les équipements météo; il est à noter le projet PUGEMU - Plan d'Urgence de Gestion Environnementale en Milieu Urbain - comprend une partie de surveillance météorologique importante</p>	<p>6- Acquisition d'équipements hydro-agro-océano pour analyser les différents paramètres et exprimer les bonnes réponses</p> <p>7- Optimisation du réseau technique de METEO-BENIN</p> <p>8- Formalisation d'un partenariat global gagnant-gagnant avec l'intégration de certains projets de recherche et développement (projet Université du Sud-HydroMétéo) avec l'IRD</p>
	<p>initiation d'un projet innovant possible dans le cadre d'une prochaine édition du SIEEB, sachant que des partenaires publics et privés sont invités à cette occasion</p>	<p>9- participation aux prochaines éditions du Salon International de l'Énergie et de l'Eau du Bénin (SIEEB)</p>
CHANGEMENTS CLIMATIQUES	<p>participations régulières et travaux croisés pour le Plan National d'Adaptation aux Changements Climatiques, en tant que "bras technique" de la nation pour la question du changement climatique</p>	<p>1- contribution active aux différentes commissions et comités mis en place pour l'élaboration et la mise en œuvre du plan national d'Adaptation aux Changements Climatiques</p> <p>2- contribution à l'animation des ateliers pour les groupes d'Utilisateurs/ Bénéficiaires permettant de définir les mesures à mettre en place dans le cadre du plan national</p>

3.4. Questions émergentes et défis majeurs

Les défis majeurs sont résumés ainsi :

- **Accroissement des risques hydrométéorologiques au niveau global et notamment impacts dans le pays**
- **Couverture nationale en termes d'infrastructures météorologiques**
- **Développement des ressources humaines qualifiées et spécialisées**
- **Demande croissante des communautés spécifiques en matière de données et d'informations météorologique (agriculture, environnement, maritime, tourisme, Travaux Publics et infrastructures, sécurité, protection civile, aéronautique, etc.)**
- **Nécessité de s'inscrire dans le contexte politique et économique des objectifs du développement durable du pays**
- **Respect de la demande de l'OMM pour la certification ISO en ce qui concerne la mise en place d'un Système de Management de la Qualité (QMS)**
- **Renforcement des actions de communication pour la visibilité de METEO-BENIN**

Au vu des analyses précédentes, il est important de relever à nouveau l'importance des Partenariats Publiés Privés que METEO-BENIN pourra accomplir ces prochaines années. En effet :

- ➔ L'analyse de l'environnement tant externe qu'interne démontre un manque important au point de vue des ressources et des capacités techniques, humaines et financières
- ➔ L'opportunité de l'autonomie de l'agence permet à METEO-BENIN et à sa Direction de développer des projets ambitieux, au niveau national, régional et international avec des partenaires d'envergure
- ➔ Le Programme d'Actions Gouvernemental et les activités à initier avec les parties prenantes sont une formidable plateforme pour initier des projets concrets, avec une réelle volonté de collaborer.

3.5. Conclusions de Analyse de l'environnement global

Malgré une forte volonté de METEO-BENIN, et un leadership prouvé de sa Direction, l'analyse de l'environnement global fait apparaître de nombreux progrès restant à réaliser, liés d'une part à la jeunesse de l'Agence, et d'autre part à l'histoire héritée directement ou indirectement : problèmes d'infrastructure, d'équipements et manque de capacités humaines, techniques et financières.

Aujourd'hui encore, METEO-BENIN n'est pas suffisamment visible au niveau national et de fait n'a pas encore pu formaliser les accords de partenariat avec un large spectre des bénéficiaires, des clients potentiels, hormis dans le domaine de l'aéronautique, secteur historiquement lié.

La volonté politique doit encore être confirmée dans les discours et les moyens financiers doivent être renforcés. Modèle de démocratie et de stabilité, le Bénin dispose des atouts nécessaires pour devenir un espace de développement durable et inclusif, de dynamisme économique et de progrès social. Ce potentiel ne demande qu'à être révélé. La position stratégique du Bénin en Afrique de l'Ouest, son capital humain, sa stabilité politique et ses patrimoines sont des avantages indiscutables.

Il est donc crucial de mieux faire connaître et exploiter ces forces. **C'est pourquoi il est nécessaire de développer des buts prioritaires, stratégiques, pour METEO-BENIN pour les prochaines années de son développement.** Ces buts prioritaires ont été définis par suite des différentes analyses réalisées dans le présent document.

En conclusion, il est nécessaire de porter les efforts ces prochaines années sur les cinq grands buts suivants :

- **BUT 1: RENFORCER LES CAPACITES** pour la fourniture de services météorologiques et climatologiques fiables et efficace en faveur des secteurs socio-économiques et le développement durable;
- **BUT 2: AMELIORER L'ACCES** aux services météorologiques de qualité pour le secteur de la navigation aérienne et maritime
- **BUT 3: FOURNIR LES SERVICES** météorologiques et climatologiques de qualité pour favoriser l'adaptation aux changements climatiques et l'atténuation de leurs effets sur l'économie en général et sur l'agriculture et l'environnement en particulier
- **BUT 4: RENFORCER LES PARTENARIATS** avec les institutions nationales et internationales et les mécanismes de financement.
- **BUT 5: AMELIORER LA VISIBILITE**, le cadre institutionnel de METEO-BENIN et la réglementation en matière de la fourniture de services météorologiques et climatologiques.

4. VISION, MISSION ET VALEURS FONDAMENTALES

4.1. Vision 2026

METEO-BENIN est votre partenaire stratégique et incontournable offrant des services météorologiques et climatologiques de qualité.

4.2. Valeurs

Qualité – Fiabilité – Succès

4.3. Mission

L'Agence Nationale de la Météorologie (METEO-BENIN) a pour mission l'observation, l'analyse, l'étude et la prévision du temps, du climat et des constituants atmosphériques de l'environnement en vue d'assurer la sécurité des personnes et des biens dans le domaine de la météorologie et de la climatologie par la fourniture des informations et des services appropriés à tous les secteurs socio-économiques et environnementaux, à tous les usagers et de contribuer à la formulation de la politique de l'Etat dans ces domaines.

METEO-BENIN est l'institution faisant autorité au temps et au climat.

A ce titre METEO-BENIN est chargée d'assurer :

- une contribution à la formulation de la politique de l'État dans le domaine de la météorologie et de la climatologie ;
- la fourniture des informations et des services appropriés en matière de météorologie et de climatologie à tous les usagers et à tous les secteurs socio-économiques et environnementaux;
- la mise en œuvre et le suivi de la politique définie par le Gouvernement en matière de météorologie et de climatologie ;
- la gestion et le développement du réseau national d'observations météorologiques et de surveillance de l'environnement atmosphérique ;
- l'étalonnage des instruments météorologiques ;
- l'archivage de toutes les données météorologiques ;
- la supervision et le contrôle des activités météorologiques au niveau national ;

- la disponibilité des informations et services météorologiques ainsi que la promotion et l'utilisation dans les différents secteurs socio-économiques et environnementaux ;
- la réalisation d'études et de recherches météorologiques et climatiques en rapport avec sa mission;
- la coordination et le contrôle scientifique et technique des activités météorologiques sur l'ensemble du territoire national ;
- la préparation et la diffusion des avis dans le cas des catastrophes hydrométéorologiques, en tant que seule autorité en la matière ;
- la responsabilité de la mise en œuvre scientifique et technique de toutes les activités de modification artificielle du temps, sur l'ensemble du territoire national ;
- la formation et la gestion du personnel de la météorologie ;
- le suivi et la mise en œuvre des mesures liées aux engagements internationaux du Bénin dans le domaine de la météorologie.

4.4. Mandat organisationnel

Le Décret n°418 du 20 juillet 2016 portant attributions, organisation et fonctionnement du Ministère des Infrastructures et des Transports, précise au Chapitre VIII, article 78, «des Organismes sous tutelle», dont l'agence nationale de la Météorologie, que pour ceux-ci, y compris « la création, la mission, les attributions, l'organisation et le fonctionnement ainsi que les modalités du contrôle exercé sur eux, sont régis par des textes spécifiques ».

Ci-dessous un extrait du Décret n°2015 – 482 du 7 septembre 2015 portant création, attributions, organisation et fonctionnement de l'Agence Nationale de la Météorologie (METEO-BENIN). A l'article 4 dudit décret, il est rappelé le mandat dans son intégralité :

METEO-BENIN a pour mission l'observation, l'analyse, l'étude et la prévision du temps, du climat et des constituants atmosphériques de l'environnement en vue d'assurer la sécurité des personnes et des biens, dans le domaine de la météorologie et de la climatologie, par la fourniture des informations et des services appropriés à tous les secteurs socio-économiques et environnementaux, à tous les usagers et de contribuer à la formulation de la politique de l'Etat dans ces domaines.

METEO-BENIN est chargée de la mise en œuvre de la politique nationale en matière de météorologie et de climatologie, et assure notamment :

- ✓ La mise en œuvre et le suivi de la politique définie par le Gouvernement du Bénin en matière de météorologie et de climatologie ;

- ✓ La gestion et le développement du réseau national d'observations météorologiques et de surveillance de l'environnement atmosphérique ;
- ✓ L'étalonnage des instruments météorologiques ;
- ✓ L'archivage de toutes les données météorologiques ;
- ✓ La supervision et le contrôle des activités météorologiques au niveau national ;
- ✓ La disponibilité des informations et services météorologiques ainsi que la promotion de leur utilisation dans les différents secteurs socio-économiques et environnementaux ;
- ✓ La réalisation d'études et de recherches météorologiques et climatiques en rapport avec sa mission ;
- ✓ La coordination et le contrôle scientifique et technique des activités météorologiques sur l'ensemble du territoire national ;
- ✓ La préparation et la diffusion des avis dans les cas des catastrophes hydrométéorologiques, en tant que seule autorité en la matière ;
- ✓ La responsabilité de la mise en œuvre scientifique et technique de toutes les activités de modification artificielle du temps, sur l'ensemble du territoire national
- ✓ La formation et la gestion du personnel de la météorologie ;
- ✓ Le suivi et la mise en œuvre des mesures liées aux engagements internationaux du Bénin dans le domaine de la météorologie.

Le Décret n°2022 - 211 du 30 mars 2022 portant approbation des statuts de l'Agence Nationale de la Météorologie (Météo-Bénin) vient renforcer les textes précédents dans son article comme suit : « Sont approuvés, tels qu'ils sont annexés au présent décret, les statuts de l'Agence Nationale de la Météorologie ». Lesdits statuts sont présentés en Annexe 4 du présent document et sont organisés en articles répertoriés comme suit :

CHAPITRE PREMIER : OBJET- REGIME JURIDIQUE- SIEGE – TUTELLE - ATTRIBUTIONS

- 1 objet
- 2: régime juridique
- 3 : tutelle
- 4 : siège social
- 5 : mission et attributions

CHAPITRE II : ORGANISATION ET FONCTIONNEMENT

- 6 : organe délibérant
- 7 : Attributions de l'Organe délibérant
- 8 : Conseil d'Administration
- 9: Attributions du Conseil d'administration
- 10 : Composition du Conseil d'administration
- 11 : Organisation du Conseil d'administration
- 12 : Nomination et mandat des membres du conseil d'administration
- 13 : Présidence du Conseil d'administration

- 14 : Vacance de poste d'administrateur
- 15 : Périodicité des réunions du Conseil d'administration
- 16 : Quorum de réunion du Conseil d'administration
- 17 : Règles de représentation
- 18 : Majorité de prise de décision
- 19 : Secrétariat du Conseil d'administration
- 20 : Assistance de personnes ressources
- 21 : Indemnité de fonction des administrateurs
- 22 : Responsabilité personnelle des membres du conseil d'administration
- 23 : Autres modalités de fonctionnement du conseil d'administration

CHAPITRE III :ORGANES DE GESTION

- 24: Attributions du Directeur Général
- 25 : Nomination et révocation du Directeur Général
- 26 : Rémunération du Directeur Général
- 27 : Organisation de la direction générale
- 28 : Nomination des Directeurs techniques
- 29 : Personne responsable des marchés publics
- 30 : Nomination de la personne responsable des marchés publics
- 31 : Commission de passation des marchés publics
- 32 : Nomination des membres de la commission de passation des marchés publics
- 33 : Conventions règlementées ou interdites

CHAPITRE IV : ANNÉE SOCIALE- GESTION – COMPTES SOCIAUX ET CONTROLE DE GESTION

- 34: Année sociale
- 35 : Ressources de l'agence nationale de la Météorologie
- 36 : Comptabilité
- 37 : Programme d'activités et budget prévisionnel
- 38 : Vote du budget
- 39 : Modification des documents budgétaires
- 40 : Opérations de clôture d'exercice comptable
- 41 : Contrôle du Conseil d'administration
- 42 : Contrôle de l'autorité de tutelle
- 43 : Contrôle du ministère en charge des Finances
- 44 : Contrôle des juridictions financières et contrôle parlementaire

CHAPITRE V : COMMISSARIAT AUX COMPTES

- 45 : Contrôle du commissaire aux comptes
- 46 : Nomination d'un commissaire aux comptes
- 47 : Attributions du commissaire aux comptes
- 48 : Participation du commissaire aux comptes aux réunions du conseil d'administration

CHAPITRE VI: TRANSFORMATION -DISSOLUTION DE L'AGENCE

- 49: Transformation de l'agence nationale de la Météorologie
- 50 : Dissolution

5. CADRE STRATÉGIQUE

5.1. Buts, impacts et objectifs stratégiques

Pour rappel, nous avons conclu précédemment que les grands buts de METEO-BENIN pour la période 2022-2026 sont les suivants :

- **BUT 1: RENFORCER LES CAPACITES** pour la fourniture de services météorologiques et climatologiques fiables et efficace en faveur des secteurs socio-économiques et le développement durable;
- **BUT 2: AMELIORER L'ACCES** aux services météorologiques de qualité pour le secteur de la navigation aérienne et maritime
- **BUT 3: FOURNIR LES SERVICES** météorologiques et climatologiques de qualité pour favoriser l'adaptation aux changements climatiques et l'atténuation de leurs effets sur l'économie en général et sur l'agriculture et l'environnement en particulier
- **BUT 4: RENFORCER LES PARTENARIATS** avec les institutions nationales et internationales et les mécanismes de financement.
- **BUT 5: AMELIORER LA VISIBILITE**, le cadre institutionnel de METEO-BENIN et la réglementation en matière de la fourniture de services météorologiques et climatologiques.

De ces grands buts, sont naturellement définis les impacts d'une stratégie réussie, et des objectifs stratégiques à atteindre sur la période 2022-2026, pour que METEO-BENIN mène à bien sa mission, avec une réelle volonté d'arriver à être **en 2026 le partenaire incontournable de l'Etat et des acteurs socioéconomiques du développement du Bénin dans les domaines du Temps et du Climat.**

Il est important de rappeler qu'à chacun des grands buts, un impact majeur est attendu, et que c'est de là que nous en déduisons les objectifs stratégiques ainsi que les résultats concrets attendus.

La réalisation des objectifs stratégiques de METEO-BENIN dépendra largement de la mesure dans laquelle les objectifs stratégiques sont atteints. Les objectifs sont spécifiques et ils sont distincts l'un de l'autre. Ils sont mesurables, c'est pourquoi des indicateurs stratégiques sont proposés en lien direct avec ces objectifs. Les objectifs doivent être réalistes, afin que les activités proposées soient possiblement réalisées dans la période 2022-2026.

Les questions clé pour lier les buts, les impacts et les objectifs stratégiques sont les suivantes :

➔ *Si le grand BUT X est atteint dans le temps imparti, quel est l'IMPACT majeur pour METEO-BENIN ?*

→ Quels sont les **OBJECTIFS** que nous nous sommes fixés en début de période pour nous permettre d'atteindre ce grand but ?

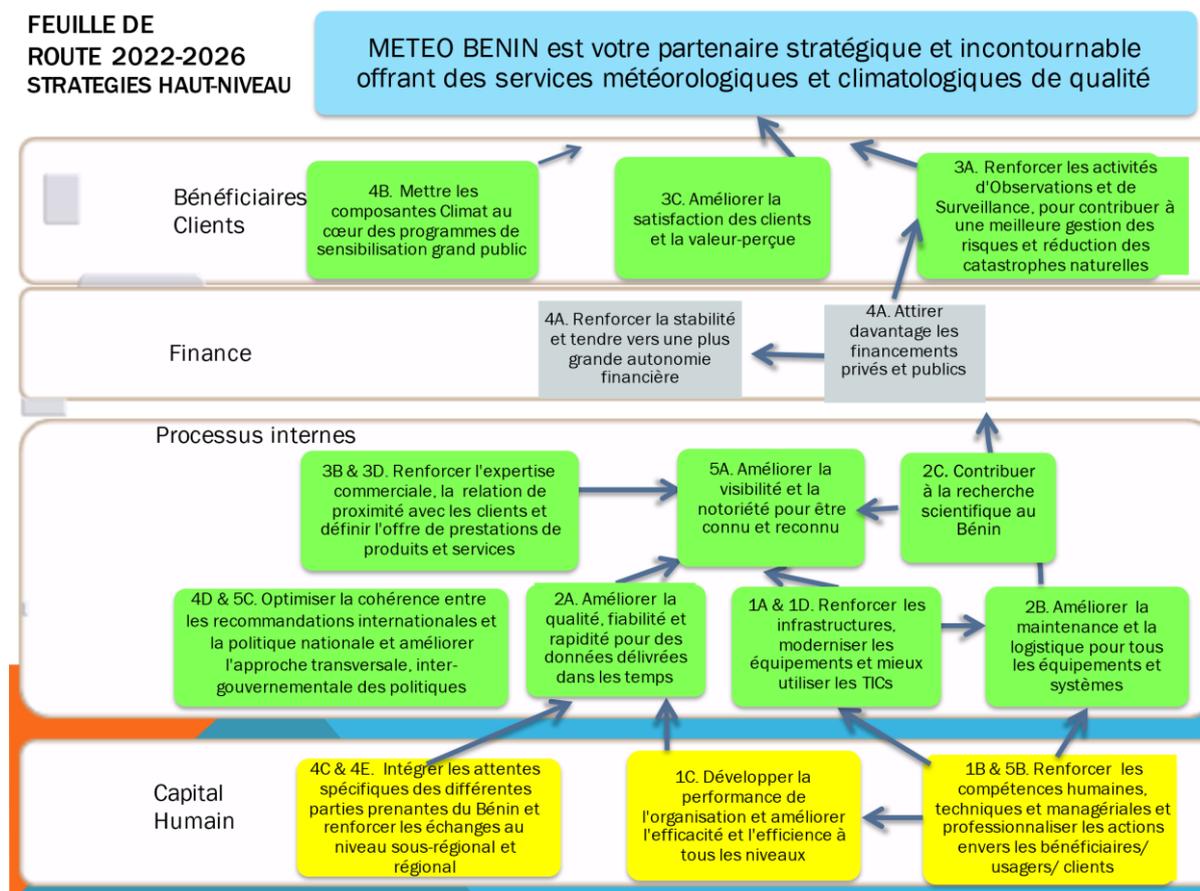
Les **IMPACTS** et **OBJECTIFS STRATEGIQUES** sont listés ci-dessous :

IMPACT 1: DES CAPACITES RENFORCEES pour la fourniture de services météorologiques et climatologiques fiables et efficace en faveur des secteurs socio-économiques et le développement durable	
1.A	⇒ Renforcer les infrastructures et les moderniser les équipements
1.B	⇒ Renforcer les compétences humaines techniques et managériales
1.C	⇒ Développer la performance de l'organisation et améliorer l'efficacité et l'efficience à tous les niveaux
1.D	⇒ Mieux utiliser les outils numériques à disposition et les Nouvelles Technologies de Communication
IMPACT 2: UN ACCES AMELIORE à des services météorologiques de qualité pour le secteur de la navigation aérienne et maritime	
2.A	⇒ Améliorer la qualité, fiabilité et rapidité pour des données délivrées dans les temps
2.B	⇒ Améliorer la maintenance et la logistique pour tous les équipements et systèmes
2.C	⇒ Contribuer à la recherche scientifique au Bénin
IMPACT 3: DES SERVICES ADAPTES pour favoriser la résilience et l'atténuation des effets du changement climatique sur l'économie en général, et sur l'agriculture et l'environnement en particulier	
3.A	⇒ Renforcer les activités d'Observations et de Surveillance du Climat et contribuer à une meilleure gestion des risques et réductions des catastrophes
3.B	⇒ Définir l'offre de prestations de produits et services météo et climat
3.C	⇒ Améliorer la satisfaction des clients et la valeur-perçue
3.D	⇒ Renforcer l'expertise commerciale et la relation de proximité avec les clients
IMPACT 4: DES PARTENARIATS STRATEGIQUES ET OPERATIONNELS avec les institutions nationales et internationales et les mécanismes de financement	
4.A	⇒ Renforcer la stabilité et tendre vers une plus grande autonomie financière et attirer davantage les financements privés et publics
4.B	⇒ Mettre les composantes Climat-Météo au cœur des programmes de sensibilisation envers le grand public
4.C	⇒ Renforcer les échanges au niveau sous-régional et régional

4.D	⇒ Optimiser la cohérence entre les recommandations internationales et la politique nationale sur la question du Climat
4.E	⇒ Intégrer les attentes spécifiques des différentes parties prenantes
IMPACT 5: AMELIORER LA VISIBILITE, le cadre institutionnel de METEO-BENIN et la réglementation en matière de la fourniture de services météorologiques et climatologiques	
5.A	⇒ Améliorer la visibilité et la notoriété pour être connu et reconnu
5.B	⇒ Professionnaliser les actions envers les bénéficiaires/ usagers/ clients
5.C	⇒ Améliorer l'approche transversale et inter-gouvernementale des politiques nationales

5.2. Carte stratégique

Une carte stratégique montrant la logique entre objectifs stratégiques est présentée ci-après. Elle résume les liens de causalité possibles et indique les stratégies pour atteindre la vision.



5.3. Cadre logique

Les buts et objectifs stratégiques étant clarifiés, nous focalisons à présent sur les éléments plus concrets et opérationnels du plan stratégique, à savoir :

- ➔ **RESULTATS ATTENDUS**: Si nous atteignons les objectifs stratégiques précédemment listés, qui visent les grands buts, quels sont les résultats concrets, ou « outputs » (en anglais) pour METEO-BENIN ? Ces résultats peuvent être des livrables concrets, tels des services, prestations spécifiques, produits etc. En tous cas, cela doit pouvoir se mesurer :
- ➔ **INDICATEURS** : Les résultats attendus sont mesurés à partir de valeurs définies comme étant des indicateurs. Un indicateur efficace doit répondre à plusieurs critères : Robuste, fiable, précis et donc spécifique : l'interprétation doit être stable et cohérente dans le temps. Sensible : il doit refléter effectivement les variations de ce qu'il est censé synthétiser ou mesurer, à savoir le résultat attendu.

IMPACTS	OBJECTIFS STRATEGIQUES => OUTCOMES	RESULTATS ATTENDUS => OUTPUTS	INDICATEURS
➤ IMPACT 1: DES CAPACITES RENFORCEES pour la fourniture de services météorologiques et climatologiques fiables et efficace en faveur des secteurs socio-économiques et le développement durable			
1.A	Renforcer les infrastructures et les moderniser les équipements	Des services ayant la capacité de fournir les données utiles et cruciales pour l'économie, pour prévenir les catastrophes naturelles...	% d'équipements nécessaires totalement opérationnels
		Les locaux sont aménagés et le matériel moderne a été acquis	% de couverture du territoire % d'équipements n'étant pas encore aux normes de l'OMM
1.B	Renforcer les compétences humaines techniques et managériales	De nouvelles compétences développées dans des domaines techniques pointus, dans les nouveaux métiers de la météo, parfois avec des nouveaux outils numériques	% de collaborateurs ayant acquis de nouvelles pratiques et ayant augmenté leurs niveaux de compétences



1.C	<input type="checkbox"/>	Des managers formés à des méthodes et savoir-être pour renforcer leurs qualités humaines et capacités managériales	Nbre de collaborateurs ayant reçu une formation
	<input type="checkbox"/>	Des collaborateurs engagés, créatifs, valorisés et épanouis	Taux de satisfaction des employés
	<input type="checkbox"/>	Développer la performance de l'organisation et améliorer l'efficacité et l'efficience à tous les niveaux	Niveau de performance globale dans l'exécution du plan (note de 1 à 6) pour chaque objectif
	<input type="checkbox"/>	La volonté de s'améliorer continuellement avec la capacité de se remettre en cause	Nbre d'objectifs du plan stratégique atteints
	<input type="checkbox"/>	Des résultats mesurés et communiqués avec des plans d'actions pour des actions correctives	% de projets délivrés dans les temps, avec la qualité requise et dans le budget imparti Nbre de NC (non-conformité) à résoudre pour l'accès à la certification Obtention de la certification ISO 9001-2015
1.D	<input type="checkbox"/>	Mieux utiliser les outils numériques à disposition et les Nouvelles Technologies de Communication	% de prestations délivrées plus rapidement et/ou de meilleure qualité grâce aux nouvelles technologies
	<input type="checkbox"/>	Des données envoyées en temps réel	
	<input type="checkbox"/>	Des collaborateurs plus rapides et réactifs pour l'exécution des tâches Des résultats mesurés de manière systématique et communiqués, avec la mise en place d'actions correctives	% d'indicateurs renseignés de manière automatique (collecte systématique)
➤ IMPACT 2: UN ACCES AMELIORE à des services météorologiques de qualité pour le secteur de la navigation aérienne et maritime			
2.A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Améliorer la qualité, fiabilité et rapidité pour des données	Des services et produits sont disponibles dans les temps, % de prestations délivrées dans les temps



□	délivrées dans les temps	envoyés aux bénéficiaires et clients	
		Des témoignages de clients montrant la qualité "perçue" et appréciée	
	2.B	Améliorer la maintenance et la logistique pour tous les équipements et systèmes	Le matériel est vérifié et entretenu continuellement et les fournisseurs sont identifiés pour l'achat de pièces de rechange
□	2.C	Contribuer à la recherche scientifique au Bénin	Météo Benin participe activement à certains projets de recherche Les données locales, produites par METEO-BENIN dans des contextes spécifiques, sont utilisées par les chercheurs
<p>➤ IMPACT 3: DES SERVICES ADAPTES pour favoriser la résilience et l'atténuation des effets du changement climatique sur l'économie en général, et sur l'agriculture et l'environnement en particulier</p>			
□	3.A	Renforcer les activités d'Observations et de Surveillance du Climat et contribuer à une meilleure gestion des risques et réductions des catastrophes	Nbre de points d'observation sur tout le territoire
			Les activités de surveillance sur plus nombreuses et mieux réparties sur tout le territoire
			Un système d'alerte est mis en place plus en amont et les autorités locales sont de fait plus réactives
□			Temps moyen entre l'alerte donnée et la catastrophe
□			Nbre d'autorités locales ayant pu informer les populations bien en amont et éviter des catastrophes
□	3.B	Définir l'offre de prestations de produits et services météo et climat	Une offre plus complète et attractive pour les clients issus de différents secteurs est définie
			Nbre d'acteurs bénéficiant des services de Météo Bénin
□	3.C	Améliorer la satisfaction des clients et la valeur-perçue	Les clients sont satisfaits et loyaux
			Taux de satisfaction des clients



3.D	Renforcer l'expertise commerciale et la relation de proximité avec les clients	<p>Une véritable démarche commerciale engagée et fructueuse permet de générer de nouveaux clients</p> <p>Une meilleure connaissance des besoins est réelle dans différents secteurs d'activités socio-économiques</p>	<p>Taux de prospects devenus clients effectifs</p> <p>Nbre d'acteurs rencontrés à des fins commerciales</p>
<p>➤ IMPACT 4: DES PARTENARIATS STRATEGIQUES ET OPERATIONNELS avec les institutions nationales et internationales et les mécanismes de financement</p>			
4.A	<p>Renforcer la stabilité et tendre vers une plus grande autonomie financière et attirer davantage les financements privés et publics</p>	<p>Des moyens supplémentaires sont alloués pour le fonctionnement et l'investissement</p> <p>Des nouvelles sources de revenus sont générées par une meilleure commercialisation des services</p> <p>Des sources de financement public beaucoup plus importantes, dans le respect des engagements</p> <p>Des démarches sont engagées auprès d'autres acteurs et organismes de financement pour pouvoir maintenir les activités</p>	<p>% d'augmentation des revenus pour une meilleure trésorerie</p> <p>% de revenus générés par les clients sur le budget global</p> <p>% alloué dans le respect des engagements (gouvernement)</p> <p>Nbre d'organismes sollicités pour la recherche de fonds</p>
4.B	<p>Mettre les composantes Climat-Météo au cœur des programmes de sensibilisation envers le grand public</p>	<p>Des actions de sensibilisations à la météo, au climat et au développement durable sont engagées et une prise de conscience se crée</p> <p>Les trois dimensions du développement durable sont intégrées de manière systématique dans les prises de décision et les projets</p>	<p>Nbre de personnes participant aux actions de sensibilisation</p>



4.C	Renforcer les échanges au niveau sous-régional et régional	Des synergies se créent, des informations sont centralisées et une communication régulière se fait au niveau régional et international	Nbre de bonnes pratiques et systèmes développés dans la sous-région et intégrés au Bénin
	4.D	Optimiser la cohérence entre les recommandations internationales et la politique nationale sur la question du Climat	Une meilleure capacité à aller dans le sens d'objectif commun pour lutter contre le réchauffement climatique
<input type="checkbox"/>			Une meilleure capacité à utiliser les fonds disponibles pour les projets environnementaux
4.E	Intégrer les attentes spécifiques des différentes parties prenantes	Certaines parties prenantes ont été intégrées dans les processus de concertation et sont force de proposition	% d'actions proposées par les parties prenantes intégrées dans le plan / Total des actions
	<input type="checkbox"/>		Certaines parties prenantes ont été intégrées dans les processus d'évaluation
<p>➤ IMPACT 5: AMELIORER LA VISIBILITE, le cadre institutionnel de METEO-BENIN et la réglementation en matière de la fourniture de services météorologiques et climatologiques.</p> <p><input type="checkbox"/></p>			
5.A	Améliorer la visibilité et la notoriété pour être connu et reconnu	La majorité des acteurs ont entendu parler de METEO-BENIN	Taux de notoriété mesuré (enquêtes, ..)
	<input type="checkbox"/>	Les organismes et le public ont conscience du rôle stratégique joué par Météo Bénin, notamment au niveau du climat	Nbre d'événements réalisés et supports de communication diffusés sur Internet
5.B	Professionaliser les actions envers les bénéficiaires/ usagers/ clients	Le public est informé et impliqué	Nbre d'initiatives pédagogiques engagées
			Nbre de participants aux ateliers ou rencontres
5.C	Améliorer l'approche transversale et inter-gouvernementale des politiques nationales	Les ministères ont pris conscience de l'approche transversale des questions en lien avec le climat et le développement	Nbre de ministères ayant intégré les questions climat / environnement / développement durable dans leur plan stratégique

5.4. Evaluation des risques

Le processus de gestion des risques est globalement mis en œuvre dans le cadre de la démarche de la performance de la Qualité entreprise ces dernières années. Cependant, ce processus pertinent est d'ores et déjà appuyé par les faits et éléments suivants :

- 1) La Loi sur la gestion des Finances Publiques exige qu'une **autorité comptable** pour une entité publique telle que l'Agence nationale de la Météorologie METEO-BENIN veille à ce que l'entité publique dispose et maintienne **des systèmes efficaces, efficaces et transparents de gestion financière et de gestion des risques et de contrôle interne**. L'agent comptable doit notamment s'assurer qu'une évaluation des risques est menée régulièrement pour identifier les risques émergents pour l'Agence.
- 2) Le Plan d'Actions du Gouvernement met l'accent sur la **gouvernance d'entreprise** pour le Bénin, et notamment sur la nécessité de transparence dans un élan de démocratie moderne et d'intelligence économique. Cela implique de la **rigueur dans le cadre des responsabilités du Conseil d'Administration** de METEO-BENIN, y compris en matière de gestion des risques.
- 3) METEO-BENIN aura à charge d'adopter **une approche de gestion des risques de l'entreprise** pour faciliter les processus de gestion des risques. Dans le cadre de l'analyse menée pour mettre à jour le présent plan stratégique, les principaux risques organisationnels ont été identifiés, notamment les risques susceptibles d'entraver la réalisation des grands buts et objectifs.

En ce qui concerne les niveaux de risques, nous avons catégorisé ceux-ci comme suit :

Niveau de probabilité :		Très haut (>70%)
		Haut (entre 45 et 70%)
		Middle (entre 20 et 45%)
		Bas (<20%)

Et avons synthétisé cela dans le tableau suivant, en identifiant les risques, les conséquences des tels risques et les plans d'anticipations des risques :

	Nom du risque en lien avec les objectifs	Description du risque	Conséquences possibles	lien avec objectifs	Probabilité et plan de prévention/anticipation par rapports aux objectifs stratégiques
1	Gestion des infrastructures	Maintenance inadéquate de l'infrastructure (systèmes d'information,	Incapacité à gérer les données météo-climat (collecte et envoi)	1A, 1C, AD, 2A, 2B, 3A, 3C, 4C, 4D	 Formation des agents à la gestion (gestion du temps, des priorités, projet, management de la qualité)



		d'observation et autres)			
		Qualité des services et produits médiocre	Non-prestation de services pour les bénéficiaires		Installation d'un système de gestion des infrastructures
			Perte de qualité et fiabilité des données		Gestion de projet, certification ISO9001-2015
			Obsolescence du matériel et infrastructures		Sécurisation des dotations
		Non-conformités aux attentes normatives des équipements	Refus de certification		Développement de partenariats moyen-long-terme
			Inefficacité des services		
2	Finances et pérennisation de l'organisation	Baisse des dotations de l'Etat	non capacité à finaliser les nouvelles infrastructures	1C, 2C, 3B, 3D, 4A, 4E, 5B, 5C	Implémentation du plan stratégique 2022-2026
			Limitation de la valeur ajoutée des services et produits délivrés		Développement des plans opérationnels (marketing) avec les parties prenantes
		Gel de certaines décisions clés	Réduction de la capacité à innover et à investir dans les nouvelles technologies		Suivi et ajustement du plan stratégique de METEO-BENIN en collaboration rapprochée avec le Ministre de tutelle et le conseil des ministres
		Baisse de l'efficacité des équipes et de la motivation des agents	Non réalisation de certaines missions de l'agence		Suivi du plan d'activités et gestion des équipes: définition et mise en place d'un plan stratégique des ressources humaines
		Remise en cause de la pérennité de l'agence	Perte de l'autonomie de l'agence		Renforcement des capacités de gestion et de leadership pour une mise en



					œuvre opérationnelle optimale du plan
3	Services et produits	Non satisfaction des bénéficiaires historiques	Perte de contrats	1B, 1D, 2A, 2C, 3B, 3C, 3D, 4B, 4C, 4E, 5A, 5B	Mise en place d'un service transverse de gestion de projets
			Perte de crédibilité et de notoriété		Mise en place d'un service marketing/commercial/communication / relations publiques
		Incapacité à générer de nouveaux contrats (secteur privé)	Pertes financières		Négociation de contrats moyen-long terme (vente de services et produits)
		Concurrence accrue	Pertes de parts de marchés		Suivi du plan marketing (connaissance du marché, positionnement etc...)
4	Sécurité nationale biens et personnes	Incapacité à alerter les autorités locales pour prendre les mesures adéquates (alertes précoces)	Pas d'alerte donnée à temps	1D, 2B, 3A, 4B, 4D	Mise en place d'un système d'alerte précoce multirisques (système moderne de gestion intégrant les TICs)
			Populations affectées et dommages importants en cas de catastrophes naturelles		Mise en place et suivi du plan de coordination avec les autorités locales de la protection civile

5.6. Communiquer le Plan stratégique

Le lancement du nouveau plan stratégique devra se faire de façon officielle, afin de formaliser l'engagement de la Direction Générale et du Ministère de Tutelle. La communication pourra se faire à l'occasion par exemple de l'inauguration des nouveaux bâtiments de l'Agence, ou bien lors d'un événement particulier lié à la thématique de la Météorologie, du Temps ou du Climat.

Le plan de communication doit prévoir une collaboration rapprochée avec les médias, et intégrera une communication ciblée envers les différentes parties prenantes mentionnées dans le présent plan stratégique. Cela comportera aussi une partie de communication envers les citoyens afin de montrer la forte volonté politique et informer des grandes lignes de la nouvelle stratégie de METEO-BENIN, en identifiant quelques activités opérationnelles clés qui parlent à la société Béninoise, et qui démontrent le rôle direct de METEO-BENIN dans le développement de l'économie et de la société.

Le plan de communication doit être élaboré sur toute la durée du changement, c'est-à-dire sur toute la période 2022-2026, avec des étapes clés, dont certaines ont déjà été portées aux activités opérationnelles, par exemple :

- ✓ Journée Mondiale de la Météorologie le 23 mars
- ✓ Journée de l'Aviation Civile le 7 décembre

Il est aussi important de mentionner que les outils de communication doivent être alignés et cohérents par rapport aux ambitions de METEO-BENIN. Ainsi le plan de communication de la nouvelle stratégie peut tout naturellement s'intégrer dans un plan de communication général de METEO et être appuyé par tous les outils modernes de communication :

- Brochures simples, posters
- Site web actualisé
- Présence sur les réseaux sociaux
- Etc.

5.7. Financer le Plan stratégique via un plan d'activités

Le projet de loi de finances 2020 prévoit le cadre budgétaire pour les activités et investissements au Bénin. S'agissant des activités liées aux changements climatiques, les mesures proposées par le Gouvernement se focalisent sur le renforcement de la résilience de l'économie aux effets des changements climatiques à travers, notamment, la limitation des effets des chocs pluviométriques tels que les poches de sécheresse, les inondations, les retards dans l'arrivée des pluies, etc.

Au regard des défis auxquels fait face l'économie nationale, l'orientation économique s'inscrit dans le cadre d'orientation du Programme d'Actions du Gouvernement (PAG) dont l'objectif global est de «*Relancer de façon durable le développement économique et social du Bénin*».

Le budget de METEO-BENIN pour chaque année prévue au plan pour la période 2022-2026 doit prendre en compte d'une part la contribution de l'Etat, et d'autre part les subventions accordées par les autres financeurs pour la contribution de l'Agence aux différents projets prévus dans le plan stratégique.

Un plan d'activités a été élaboré et est présenté en Annexe 7 sous forme de tableau, alignant les grands buts, les objectifs stratégiques et les résultats attendus ainsi que les indicateurs permettant de mesurer la progression des actions.

Le plan de mobilisation des ressources pourra faire l'objet d'un document séparé lorsque chaque activité aura été définie de façon plus précise, en suivant un canevas rigoureux de type QQQQCP:

- **Quelle** est l'activité ? de quoi parle-t-on ?
- **Quand** doit-elle avoir lieu ? cela peut aider à déterminer des priorités
- **Où** cela se passe-t-il ? cela peut être important pour définir des couts de façon précise
- **Qui** pilote cette activité et qui fait partie de l'équipe menant à bien les opérations de ladite activité
- **Combien** coute cette activité ?
- **Pourquoi** ? La réponse à cette question est d'ores et déjà connue, puisque le cadre logique explique que cette activité est directement liée à tel objectif stratégique et tel résultat attendu, tel impact et donc tel grand but.

Nota: Il est ici précisé que le plan d'activités détaillé relève des opérations et non de la stratégie.

La mise en œuvre du plan stratégique nécessite des ressources financières importantes. Le financement peut provenir des budgets nationaux, du secteur privé et des ONG, du marché du carbone, des nouveaux mécanismes de financement bilatéraux et multilatéraux institués pour soutenir les pays en développement et les pays les moins avancés, des sources bilatérales et multilatérales, des bailleurs de fonds et d'autres partenaires de développement tels que l'Union Européenne, la Banque Mondiale, la Banque Africaine de développement, etc.

6. VALORISATION DU PLAN 2022-2026

Le processus budgétaire, en contrôle de gestion, permet de fixer la stratégie de l'entreprise, d'allouer les moyens et de déterminer les objectifs. Il est au cœur des activités de contrôle de gestion. Il doit donc être flexible et réactif, pourtant il n'est pas toujours facile à mener car il implique plusieurs acteurs de l'entreprise et nécessite de mettre en place une véritable méthodologie. Le contrôle de gestion est une clé centrale dans le processus de construction budgétaire, garant de la cohérence globale de celle-ci pour mieux accompagner l'ensemble des décideurs opérationnels.

Quatre grandes étapes contribuent à l'efficacité de la gestion du processus budgétaire :

- ✓ **une planification stratégique et fonctionnelle** : le présent document atteste de cette étape ;
- ✓ **un modèle budgétaire complet et performant**, selon les modèles nationaux et en alignement avec les politiques publiques ;
- ✓ **une coordination, une validation et une consolidation** des différents budgets au niveau du Ministère de Tutelle ;
- ✓ **des outils de suivi de ces prévisions et une analyse des écarts par rapport aux réalisations** : cela se doit d'être piloté pour le cas de METEO-BENIN par les organes prévus dans ses Statuts.

Ces quatre étapes importantes, lorsqu'elles ne sont pas ou mal prises en compte, expliquent dans la très grande majorité des cas la lourdeur et l'inefficacité du processus budgétaire. La réflexion stratégique se préoccupe de l'avenir de l'agence, de sa viabilité et de sa rentabilité à moyen et long terme, et les choix fondamentaux portent non seulement sur la détermination du portefeuille d'activités définies dans sa mission, sur les investissements productifs en fonction de l'évolution des services et produits et de la recherche des moyens de financement.

La planification fonctionnelle représente l'articulation entre le court et le moyen terme, le présent et l'avenir de l'entreprise.

Enfin, le budget permet de valoriser le programme d'actions détaillées pour la durée du plan, ici de 2022 à 2026. Il est important de préciser que le plan n'est pas figé dans le temps et doit savoir « s'adapter » à un environnement instable qui peut venir bousculer l'institution (évolutions des technologies, les crises sanitaires comme nous venons d'en vivre et en subissons encore les conséquences, les concurrents produisant des services similaires, etc.). En conséquence, le budget initial peut être remanié en fonction de nouvelles hypothèses stratégiques et une grande réactivité est alors nécessaire pour effectuer les choix ou éliminer les options.

Le budget tel que prévu pour ce plan 2022-2026 est ainsi résumé et se trouve détaillé en Annexe 9.

Ø IMPACT 1: DES CAPACITES RENFORCEES pour la fourniture de services météorologiques et climatologiques fiables et efficace en faveur des secteurs socio-économiques et le développement durable
Ø IMPACT 2 : UN ACCES AMELIORE à des services météorologiques de qualité pour le secteur de la navigation aérienne et maritime
Ø IMPACT 3 : DES SERVICES ADAPTES pour favoriser la résilience et l'atténuation des effets du changement climatique sur l'économie en général, et sur l'agriculture et l'environnement en particulier
Ø IMPACT 4 : DES PARTENARIATS STRATEGIQUES ET OPERATIONNELS avec les institutions nationales et internationales et les mécanismes de financement
Ø IMPACT 5 : AMELIORER LA VISIBILITE, le cadre institutionnel de METEO-BENIN et la réglementation en matière de la fourniture de services météorologiques et climatologiques.

	Budget 2022-2026 (montants en CFA)	<i>Euros</i>
1. Volet Gestion des Ressources Humaines et Performance Qualité	623120620	951 329
2. Volet modernisation des équipements - stations automatiques et système radars	6163500000	9 409 924
3. Volet pérennité : maintenance des équipements et systèmes météo	150400000	229 618
4. Volet communication : dissémination de l'information météorologique	356400000	544 122
5. Volet hydrologie	411419910	628 122
Grand total	7 704 840 530 CFA	11 763 115 Euros

7. SUIVI ET EVALUATION

Il est important de mettre en œuvre un suivi de l'évolution du plan, afin de rendre crédibles les actions de METEO-BENIN sur la période 2022-2026.

La démarche stratégique grâce à laquelle METEO-BENIN pourra se moderniser et prétendre à certaines certifications, y compris celle de l'ISO 9001 pour le Management de la Qualité, ne pourra être mise en marche que si le système de pilotage de la stratégie se munit aussi d'un certain nombre d'indicateurs de haut niveau, appelés **indicateurs stratégiques**, qui vont permettre d'évaluer et de suivre la progression des activités et donc l'évolution de METEO-BENIN dans ses buts à atteindre. « Mesurer pour progresser » est par ailleurs essentiel pour prendre en compte les facteurs externes (Politique, Economique, Sociétal, Technologique, Légal) à METEO-BENIN, qui peuvent influencer favorablement (ou défavorablement) la mission et la vision de l'agence.

Nous proposons ici des indicateurs pour un pilotage optimal de la performance, qui permettent de mesurer l'avancement des résultats attendus, en lien direct avec les objectifs stratégiques et donc les grands buts fixés par METEO à horizon 2026. Le suivi se fait de façon régulière, grâce à des outils de gestion de type tableaux de bord, qui seront complétés de façon rigoureuse et rapportés lors des séances de comité de suivi du plan stratégique.

Pour chaque objectif, un ou plusieurs indicateurs de résultat ont été identifiés. Ils doivent permettre de mesurer un résultat attendu. Des indicateurs opérationnels sont à définir pour chacune des actions (input, moyens, indicateurs de suivi).

Les indicateurs proposés sont présentés dans le chapitre 5.3 du présent document « Cadre logique ».

En remarque, un plan stratégique doit être piloté comme un projet de changement. C'est pourquoi il est très important de s'assurer de la mise en place d'un comité de pilotage du plan stratégique composé à minima d'un ou deux membres de la Direction, un ou deux membres représentant les parties prenantes, un ou deux membres représentant les financeurs. Un chef de projet pourra être nommé, en charge de remplir le tableau de bord adéquat permettant de faire le suivi des indicateurs, après consultation en interne des différents responsables d'activités retenues pour la période 2022-2026. Il pourra aussi réaliser les différents comptes rendus nécessaires au suivi des activités prévues dans le plan stratégique.

Des rapports de séance du comité de pilotage seront régulièrement rédigés et distribués aux différentes parties prenantes et financeurs, ainsi qu'au Ministère de Tutelle, rendant compte de l'avancée des travaux stratégiques. Ces rapports pourront mentionner aussi les différents problèmes rencontrés, se référer à la matrice de gestion des risques et proposer des plans de contingence. Les

travaux réalisés par le comité de pilotage permettront de conclure la période stratégique et de préparer, le cas échéant, la prochaine période stratégique.

Enfin, il est important de rappeler que tous ces travaux d'évaluation, de suivi, de pilotage du plan stratégique doit s'intégrer dans le système global de management de la Qualité comme déjà mentionnée précédemment.



ANNEXES

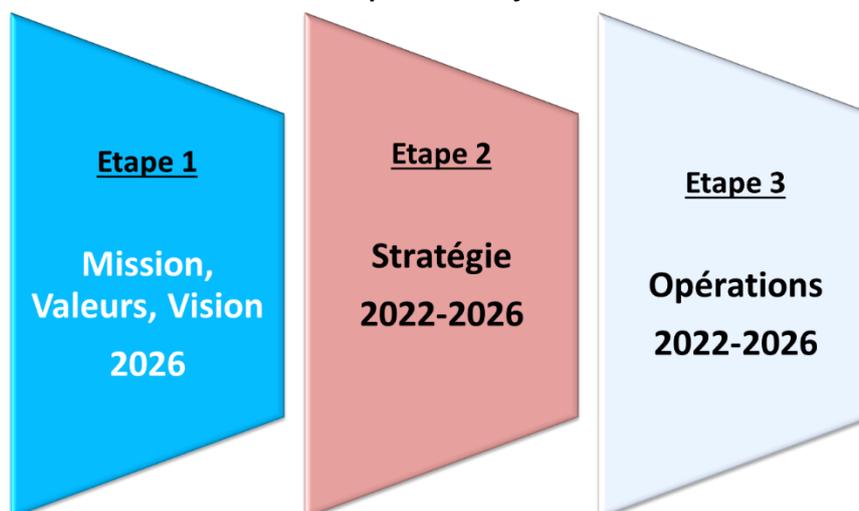
- › **Annexe 1 : Cadre stratégique et méthodologie**
- › **Annexe 2 : Volet hydrologique de la stratégie 2022-2026 de METEO-BENIN**
- › **Annexe 3 : Activités réalisées sur la période complète 2017-2021**
- › **Annexe 4 : Statuts de l'Agence Nationale de la Météorologie (METEO-BENIN)**
- › **Annexe 5 : Eléments de diagnostic : Equipements et Gestion Prévisionnelle des Emplois et Compétences**
- › **Annexe 6 : Accords de partenariat**
- › **Annexe 7 : Cadre logique et plan d'activités 2022-2026**
- › **Annexe 8 : Proposition de renforcement des infrastructures et équipements pour un Système d'Alerte Précoce (SAP)**
- › **Annexe 9 : Budget 2022-2026**

Annexe 1 : Cadre stratégique et méthodologie

Les méthodes de planification stratégique reposent en général sur les principes suivants (ref. Norton & Kaplan, 1996 - Harvard Business School) et doivent en tous cas rester simples et à la portée de tous (par ex. voir les 3 étapes proposées par la consultante) :

- La stratégie est l'affaire de tous : dans l'économie industrielle, la stratégie était réalisée dans une approche top-down, c'est à dire qu'elle était élaborée exclusivement par les dirigeants qui la communiquaient ensuite au reste des employés par la chaîne de commandement. A la base, les employés n'avaient pas à comprendre la stratégie, mais seulement à exécuter les tâches qu'on leur demandait. A l'heure de l'usine 4.0 et de l'internet des objets, il n'est plus question de mener un processus aussi exclusif, il est donc bien important d'établir un processus participatif et collaboratif :

Etape préliminaire: choisir une méthode simple et identifier les acteurs clés



- Le leadership des dirigeants : ceux-ci devront s'impliquer non seulement dans la conception mais aussi dans le pilotage du changement, en développant une vision ambitieuse et cohérente pour leur SMHN, en définissant les priorités stratégiques, en identifiant les résistances et en proposant des solutions innovantes et porteuses du projet de changement ;

Etape 1 : définir la mission (ce que fait le SMHN aujourd'hui), les valeurs (quels sont nos fondamentaux, pourquoi existe-t-on et sur quelle histoire nous nous appuyons pour nous mettre en valeur aujourd'hui ?), la vision à 3-5 ou + ans ? (que sera notre SMHN demain ?)

- Alignement et définition de la stratégie: la question de l'alignement, aussi bien aux buts définis par les partenaires financiers que par les instances de gouvernance (par ex. ministère de tutelle) ou les autorités d'expertise (programmes de l'OMM, etc..) est importante pour définir les objectifs stratégiques, en prenant en compte les conclusions de l'analyse des écarts entre l'organisation telle qu'elle est aujourd'hui et celle vers laquelle nous devons évoluer. La définition des objectifs stratégiques ne peut se faire qu'à partir d'une analyse différentielle entre notre SMHN aujourd'hui et celle de demain.

Etape 2 : analyser les écarts entre ce que nous faisons aujourd'hui et la vision à moyen-terme grâce à l'analyse SWOT (Forces-Faiblesses-Opportunités-Menaces) et les différentes grilles de lecture proposées (par ex. le modèle 7S de Mac Kinsey pour l'analyse interne des Forces Faiblesses et le Modèle PESTEL pour l'analyse externe). En tirer des grandes conclusions, définir les objectifs stratégiques et les placer dans une carte stratégique.

- Traduction de la stratégie en actions: Une organisation moderne sait traduire sa stratégie en plans d'actions, dit «plan opérationnel», et permettre d'atteindre les objectifs stratégiques précédemment définis et retranscrits dans une carte synthétique.

Etape 3 : reprendre chaque objectif stratégique et les décliner en plan opérationnel (en utilisant par ex. le modèle QOQCP : Qui pilote l'action, Qui fait Quoi, Quand Où, Quand, Comment, sachant que la réponse au Pourquoi ? Est l'objectif stratégique décliné). Définir au moins un indicateur stratégique par objectif stratégique et au moins un indicateur opérationnel par action.

- Stratégie comme processus continu : Enfin, il est important de comprendre que le processus de planification stratégique n'est pas un processus figé, mais bien un processus continu qui s'intègre dans le processus global de gestion de l'organisation comme par ex. une démarche de Qualité Total (TQM*) avec à la clé une certification ISO9001. Le contrôle de gestion efficace doit permettre de relier le suivi du budget avec le suivi des indicateurs de performances (opérationnels et stratégiques), eux-mêmes reliés à la performance des équipes et des collaborateurs.

*TQM : Total Quality Management

Etape en continu : mettre en place la démarche de Gestion Totale de Qualité (=TQM) avec un objectif de certification ISO9001 (ex.), et utiliser les outils de la démarche qualité comme levier pour la mise en œuvre et le suivi du plan stratégique, ainsi que sa revue régulière (min. une fois par an).

Loupe sur l'alignement aux plans internationaux et régionaux

Les différents programmes listés ci-après ont été présentés :



- ✓ **Objectifs de Développement de l'ONU, Programme d'action d'Istanbul pour les pays les moins avancés (PMA)** : Les SMHN doivent obligatoirement prendre en considération dans la formulation de leurs plans stratégique nationaux certains documents, y compris les documents de politiques nationales et internationales, comme par exemple les Objectifs du développement durable des Nations Unies (ODD), le Programme de l'OMM en faveur des Pays le Moins Avancés (PMA), le Plan d'action d'Istanbul sur les PMA, y compris les petits états insulaires en développement (PIED), le Cadre de Sendai pour la Réduction des Risques de Catastrophe 2015-2030, l'Agenda de l'Union Africaine 2063- "L'Afrique que nous voulons », le Plan stratégique de l'OMM 2020-2023⁶ , la stratégie Africaine intégré sur la météorologie et les différents plans stratégique au niveau de la Région I (Afrique) de l'OMM.

- ✓ **La Stratégie Africaine Intégrée de la Météorologie (AMCOMET)**

La Stratégie intégrée pour la météorologie (services météorologiques et climatologiques) a pour objectif de positionner correctement les services météorologiques et hydrologiques (SMHN) en tant qu'élément essentiel du développement national et régional en Afrique. La Stratégie constitue en outre un mécanisme essentiel de mise en œuvre du Cadre mondial pour les services climatologiques (CMSC) en Afrique. La Stratégie a été adoptée au cours de la 2^{ème} session de l'AMCOMET (Conférence des Ministres responsables de la météorologie) en octobre 2012. Elle a été ensuite approuvée au cours du Sommet des chefs d'Etat et de gouvernement de l'Union africaine en janvier 2013.

La Stratégie a pour vision de contribuer au développement de l'Afrique en:

- Contribuant à la sécurité (protection des vies, des moyens de subsistance et des biens) et du développement durable ;
- Positionnant les SMHN et les Centres climatologiques régionaux comme éléments essentiels du processus de développement ;
- Renforçant la coopération entre les pays africains et en fournissant une plateforme pour la reconnaissance et la visibilité des SMHN.

La Stratégie repose sur 5 axes stratégiques interdépendants :

- Accroître l'appui politique aux SMHN et aux CCR de l'OMM ;
- Renforcer la fourniture de services météorologiques et climatologiques en faveur du développement durable ;
- Améliorer, en particulier pour les secteurs de la navigation aérienne et maritime, l'accès aux services météorologiques ;
- Appuyer la fourniture de services météorologiques et climatologiques pour favoriser l'adaptation aux changements climatiques et l'atténuation de leurs effets ;
- Renforcer les partenariats avec les institutions compétentes et les mécanismes de financement.

⁶ https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=9939



La Stratégie s'appuie sur des programmes phares (au nombre de 5) destinés à appuyer la mobilisation des ressources pour faciliter la mise en œuvre de la dite Stratégie.

▪ **Présentation du Cadre Mondial pour les Services Climatologiques (CMSC/GFCS)**

Le CMSC, adopté lors de la troisième Conférence mondiale sur le Climat en 2009 (WCC3), assure le renforcement et la coordination des initiatives existantes et permet de mettre en place de nouveaux mécanismes, avec pour principal objectif l'optimisation de la gestion des risques liés à la variabilité et à l'évolution du climat et la promotion de l'adaptation aux changements climatiques par la production d'informations et de prévisions sur le climat scientifiquement fondées et leur prise en compte dans les processus de planification, d'élaboration des politiques et de mise en pratique à l'échelle mondiale, régionale et nationale.

Les SMHN des États Membres de l'OMM, qui fournissent déjà des informations météorologiques et climatologiques, offrent un fondement solide à ce cadre. La structure de mise en œuvre s'articule autour de cinq composantes qui permettent de coordonner et d'intégrer les diverses activités, à savoir une plate-forme d'interface utilisateur, un système d'information sur les services climatologiques, des observations et de la surveillance, la recherche, modélisation et prévision et le renforcement des capacités.

▪ **Le Cadre de Sendai pour la Réduction des Risques de Catastrophe (2015-2030)**

Le Cadre d'action de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015-2030 a été adopté lors de la troisième Conférence mondiale de l'ONU tenue à Sendai au Japon le 18 mars 2015. Il est le résultat de consultations lancées en mars 2012 et de négociations intergouvernementales menées de juillet 2014 à mars 2015 sur demande de l'Assemblée générale de l'ONU et avec l'appui du Bureau des Nations unies pour la réduction des risques de catastrophe.

Le Cadre d'action de Sendai succède au Cadre d'action de Hyogo (CAH), qui couvrait la décennie 2005-2015 et était intitulé « Pour des nations et des collectivités résilientes face aux catastrophes ». Le CAH était conçu pour donner un élan au travail mondial d'application du Cadre international d'action pour la Décennie internationale pour la prévention des catastrophes naturelles de 1989, des « Stratégie et plan de Yokohama pour un monde plus sûr: directives pour la prévention des catastrophes naturelles, la préparation aux catastrophes et l'atténuation de leurs effets » de 1994, et de la Stratégie internationale de prévention des catastrophes de 1999.

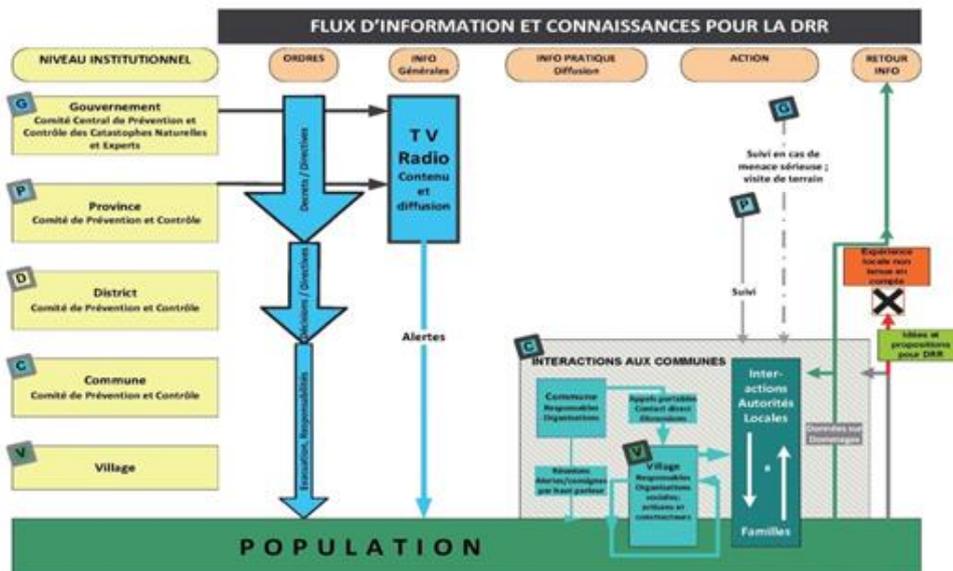
Le Cadre d'action de Sendai s'appuie sur des éléments qui garantissent la continuité du travail mené par les États et autres intervenants pour l'application du CAH et introduit différentes innovations, conformément aux demandes formulées durant les consultations et négociations.



Pour de nombreux commentateurs, les principales évolutions consistent en un accent beaucoup plus soutenu sur la prévention, la gestion et la réduction des risques de catastrophe plutôt que sur la gestion des catastrophes une fois celles-ci survenues, ainsi que sur le renforcement de la résilience, et en la définition de sept objectifs mondiaux et d'une série de principes directeurs, notamment la responsabilité des États en matière de prévention et de réduction des risques de catastrophe et la nécessité d'approches qui impliquent l'ensemble de la société et l'ensemble des institutions d'un gouvernement. Le champ d'application de la réduction des risques de catastrophe a par ailleurs été considérablement élargi pour inclure à la fois les aléas naturels et ceux liés à l'activité humaine, ainsi que les risques et aléas environnementaux, technologiques et biologiques. La résilience des structures médicales y est largement mise en avant.

Le Cadre d'action de Sendai recommande également l'amélioration de la compréhension de tous les facteurs de risques de catastrophe (exposition, vulnérabilités, caractéristiques des aléas, etc.), le renforcement de la gouvernance des risques de catastrophe (notamment des plateformes nationales), la mise en place de mécanismes de redevabilité en matière de gestion des risques de catastrophe, la préparation à reconstruire mieux, la reconnaissance des intervenants et de leurs rôles, la mobilisation d'investissements raisonnés en fonction des risques afin d'éviter la création de nouveaux risques, la résilience des structures médicales, du patrimoine culturel et des sources d'emploi, le renforcement de la coopération internationale et des partenariats mondiaux, ainsi que des politiques et programmes de don raisonnés en fonction des risques, y compris pour les aides et prêts accordés par les institutions financières internationales. Les plateformes mondiale et régionales pour la réduction des risques de catastrophe y sont par ailleurs clairement reconnues comme mécanismes de cohérence entre les divers agendas, de suivi et d'évaluation périodique qui appuient le travail des organes de l'ONU en charge de la gouvernance.

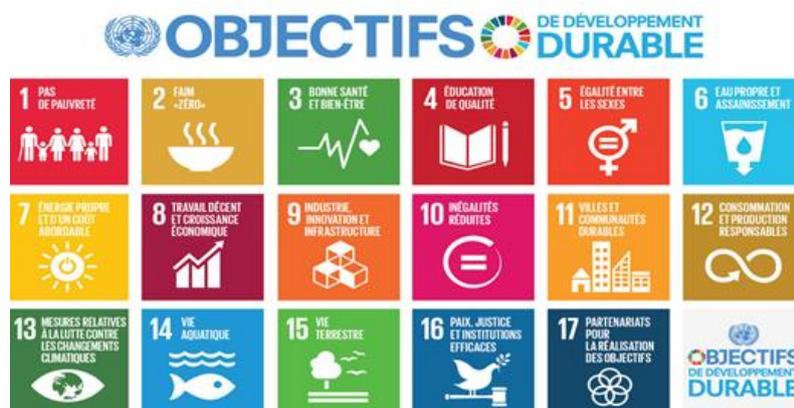
Le soutien à l'application du Cadre d'action de Sendai a été confié à l'UNISDR, de même que le suivi et l'évaluation de cette dernière.



Exemple de Flux d'information et de connaissances pour DRR : Résultats du projet 'KNOW-4-DRR' Living Lab in Central Viet Nam.

Les Objectifs de Développement Durable (ODD)

Les ODD, également nommés Objectifs mondiaux, sont un appel mondial à agir pour éradiquer la pauvreté, protéger la Planète et faire en sorte que tous les êtres humains vivent dans la paix et la prospérité.



Ces 17 Objectifs s'appuient sur les succès des Objectifs du Millénaire pour le développement, tout en y intégrant de nouvelles préoccupations telles que les changements climatiques, la paix et la justice, entre autres priorités. Ces objectifs sont étroitement liés les uns aux autres, le succès de l'un dépendant souvent de la résolution de problématiques généralement associées à un autre objectif.

En reposant sur le partenariat et le pragmatisme, les ODD visent à faire dès maintenant les bons choix pour améliorer, de manière durable, le sort des générations futures. Ils proposent à chaque pays une

marche à suivre et des cibles claires, en accord avec ses priorités et les défis écologiques globaux. Les ODD sont un programme destiné à ne laisser personne de côté. Ils visent à éradiquer la pauvreté en s'attaquant à ses causes, et à rassembler pour changer véritablement les choses, pour les personnes comme pour la Planète.

«Le soutien apporté au déploiement de l'Agenda 2030 est une priorité absolue» a déclaré Helen Clark, administrateur du PNUD. «Les ODD nous offrent un programme commun pour relever certains des défis cruciaux auxquels notre monde est confronté, tels que la pauvreté, les changements climatiques et les conflits. Le PNUD peut tirer parti de son expérience et de sa compétence pour accélérer les progrès et aider à soutenir les pays sur la voie du développement durable ».

Entrés en vigueur en janvier 2016, les ODD vont continuer à orienter les politiques et le financement du PNUD pour les 15 prochaines années. En tant que chef de file en matière de développement au sein des Nations Unies, le PNUD occupe une position unique pour contribuer à mettre en œuvre les Objectifs par le biais des activités qu'il mène dans 170 pays et territoires. Le plan stratégique du PNUD est axé sur des domaines essentiels, dont la réduction de la pauvreté, la gouvernance démocratique et la consolidation de la paix, les changements climatiques et le risque de catastrophes naturelles, ainsi que les inégalités économiques. Le PNUD aide les gouvernements à intégrer les ODD dans leurs politiques et projets nationaux de développement. Grâce à leurs précédentes initiatives visant un ensemble simultané d'objectifs, le PNUD a acquis une précieuse expérience et une compétence politique éprouvée pour faire en sorte que nous atteignons tous ensemble les cibles fixées par les ODD d'ici à 2030. Atteindre les ODD impliquera que les gouvernements, le secteur privé, la société civile et les citoyens agissent de concert. *« C'est ainsi que nous léguons un monde meilleur aux générations futures. »*

▪ **Les 5 Top Priorités de la Banque Africaine de Développement 2016-2025**

Intitulé *«Nourrir l'Afrique : stratégie pour la transformation agricole de l'Afrique, 2016-2025»*, le document approuvé à l'unanimité le 22 juin 2016 par les administrateurs du Groupe de la BAD réunis à Abidjan, en Côte d'Ivoire, décrit la stratégie visant à éradiquer la faim et la pauvreté rurale en Afrique dans les dix ans à venir. Pour ce faire, elle mise sur une transformation fondée sur un développement à grande échelle de l'agriculture en tant qu'activité commerciale à forte valeur ajoutée, stimulée par le secteur privé et soutenue par le secteur public, et qui recourt à des mécanismes de financement innovants.

1. **Éclairer l'Afrique et l'alimenter en énergie** – Près de 635 millions d'Africains vivent encore sans électricité, et la demande en électricité augmente rapidement. Grâce au « New deal » pour l'énergie en Afrique, la BAD travaille à unifier les efforts pour atteindre l'accès universel à l'énergie. Sa nouvelle Stratégie pour l'énergie vise à augmenter la production d'énergie ainsi que son accès, et à améliorer l'accessibilité, la fiabilité et l'efficacité énergétique.

2. **Nourrir l’Afrique** – Plus de 70 % des Africains dépendent de l’agriculture pour vivre. Si son plein potentiel se réalisait, l’agriculture pourrait améliorer grandement les vies de millions d’Africains. La Banque inscrit ses opérations du secteur de l’agriculture dans une approche orientée vers les affaires, fondée sur une meilleure compréhension des obstacles, du potentiel et des opportunités d’investissements.
3. **Industrialiser l’Afrique** – Un retard persistant de l’industrialisation freine les économies africaines. Dans les dix prochaines années, la Banque investira 3,5 milliards de dollars des Etats-Unis par an en financement direct et par effet de levier pour mettre en œuvre six programmes d’industrialisation phares dans des domaines où la BAD peut exploiter au mieux son expérience, ses compétences et ses financements.
4. **Intégrer l’Afrique** – Grâce à sa Politique et stratégie régionale d’intégration (2014-2023), la Banque concentre ses efforts d’intégration non seulement sur les mouvements de biens et de services mais aussi sur la circulation des personnes et des investissements.
5. **Améliorer la qualité de vie des populations en Afrique** – La croissance économique de l’Afrique n’a été ni assez rapide ni assez inclusive pour créer suffisamment d’emplois et améliorer la qualité de vie. La Banque s’engage à renforcer la disponibilité des compétences techniques pour que les économies africaines puissent réaliser leur plein potentiel dans les secteurs des hautes technologies. Consciente du besoin urgent de traiter la question du changement climatique.

Atteindre de tels objectifs exige d’accroître la productivité, la valeur ajoutée et les investissements en infrastructures, de mettre en place un environnement favorable à l’industrie agroalimentaire, de catalyser les flux de capitaux et de préserver le caractère inclusif et durable de l’agriculture et sa capacité à fournir une alimentation de qualité, et ce, de manière coordonnée.

La stratégie de transformation définit 15 chaînes de valeur prioritaires pour des produits de base, en fonction de zones agroécologiques précises, le but étant d’atteindre l’autosuffisance pour certains produits comme le riz, le blé, le poisson, l’huile de palme, l’horticulture et le manioc ; de gravir les échelons des chaînes de valeur pour les produits principalement destinés à l’exportation comme le cacao, le café, le coton et les noix de cajou ; d’assurer la sécurité alimentaire au Sahel grâce au sorgho, au mil et à l’élevage ; et d’exploiter le potentiel de la savane guinéenne pour la production de maïs, de soja et de bétail.

La stratégie «**Nourrir l’Afrique**»⁷ soutient, de manière convaincante, qu’il est possible d’inverser la situation d’un continent qui dépense chaque année 35,4 milliards de dollars EU pour ses importations

⁷ https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Policy-Documents/Feed_Africa_-_Strategie-Fr.pdf

de denrées alimentaires, alors qu'il héberge près de 65 % des terres arables sous-exploitées dans le monde. Quelque 70 % de la population africaine et 80 % des pauvres du continent qui vivent en milieu rural dépendent de l'agriculture et d'entreprises rurales non agricoles pour leurs moyens de subsistance. Il est de plus en plus difficile pour eux de répondre à leurs besoins alimentaires de base, au fur et à mesure que s'accroît la pression démographique ; les terres et l'eau deviennent des ressources rares qui se dégradent, et la productivité agricole n'augmente plus.

Conduire ce programme de transformation au cours des 10 prochaines années exigerait de 315 à 400 milliards de dollars EU d'investissements, selon les calculs, avec un retour sur investissement annuel de 85 milliards de dollars EU dans l'hypothèse d'un financement intégral.

La Banque investira 24 milliards de dollars EU elle-même et mobilisera des financements supplémentaires au moyen de prises de participation (fonds propres et quasi-fonds propres) et d'instruments de crédit et de risque, afin de catalyser les investissements à grande échelle en provenance du secteur privé ainsi que les cofinancements des donateurs traditionnels et des nouveaux acteurs. Le déficit de financement, évalué à 23 milliards de dollars EU, pourra être comblé grâce à l'utilisation d'outils innovants d'atténuation des risques, et à des financements mixtes en provenance de fonds souverains, de fonds de pension et de capitaux propres, de l'avis de Chiji Ojukwu, directeur du Département d'agriculture et d'industrie agroalimentaire de la Banque, qui présentait la stratégie au Conseil d'administration.

Les priorités du Top 5 dans leur ensemble, et celles du programme agricole en particulier, sont cruciales dans le contexte actuel, où *«quasi toutes les zones rurales en Afrique sont devenues des zones de misère économique*, juge le président Adesina.

Au regard des défis croissants liés aux changements climatiques, l'agriculture résiliente au climat n'est plus une option, mais plutôt une impérieuse nécessité de toute stratégie en vue de garantir l'obtention de résultats, y compris à court terme. Lors de la préparation du présent rapport en 2016, le phénomène El Niño avait déjà contribué à accentuer l'insécurité alimentaire dans plusieurs pays d'Afrique orientale et australe. Compte tenu de sa dépendance à l'égard de l'environnement, le secteur de l'agriculture est l'un des secteurs les plus affectés par les changements climatiques. Le continent africain, qui dépend fortement de l'agriculture, subit des effets disproportionnés des changements climatiques, en particulier dans le Sahel. À la lumière de ce qui précède, il importera de promouvoir et de financer le recours à l'agriculture tenant compte du climat, tout en préparant mieux les agriculteurs et d'autres groupes vulnérables de la population aux risques liés au climat. À cette fin, la Stratégie visera également l'alignement sur les décisions de la Conférence des Nations Unies sur les changements climatiques (COP-21) qui s'est tenue en 2015 à Paris, ainsi que l'établissement de partenariats avec les nombreux acteurs multilatéraux et unilatéraux qui ont pris ces engagements. La plupart des cibles visées dans le domaine de l'agriculture ayant été fixées au niveau des pays dans les contributions visées déterminées au niveau national, soumises avant Paris, il importera d'appuyer les différents pays pour

s'assurer qu'ils fixent des cibles appropriées et qu'ils élaborent, financent et évaluent les programmes nécessaires pour atteindre ces cibles.

À titre d'exemple, cette stratégie accordera **la priorité aux projets conçus pour cibler les zones rurales, les femmes et les jeunes qui constituent les groupes habituellement mal desservis, afin d'encourager leur participation équitable dans tous les domaines du secteur de l'agriculture et d'augmenter le nombre d'agriculteurs recourant à des pratiques tenant compte du climat.** Les tendances des changements climatiques constituent un autre facteur de plus en plus important qui souligne aussi de plus en plus la nécessité de la transformation. L'agriculture tenant compte du climat, dans son essence, est axée sur l'augmentation durable de la productivité et des revenus agricoles. Au regard de l'urgence de la lutte contre les changements climatiques, une telle agriculture devrait jouer un rôle important dans les efforts de transformation de l'agriculture sur le continent.

Catalyseur N° 6: Amélioration et accroissement de l'inclusion, de la durabilité et de la nutrition :

Promotion d'une agriculture tenant compte du climat chez les agriculteurs et les entrepreneurs, à travers le financement et l'administration de la preuve de la valeur des approches de l'agriculture intelligente face au climat, et sensibilisation à ces approches à travers des investissements à long terme. • Investissements ciblant les infrastructures au niveau des pays ainsi que la formation et la coordination des principales institutions, en vue de réaliser les objectifs de l'agriculture intelligente face au climat.

Financement de la résilience au climat: fournir des fonds pour appuyer l'adaptation au climat et les pratiques agricoles tenant compte du climat Les investissements admissibles couvriraient notamment les projets ciblant l'agriculture à large échelle durable et tenant compte du climat, l'agroforesterie, l'écotourisme et l'agritourisme, y compris en partenariat avec des fonds ayant déjà enregistré des succès dans la gestion et la mise à l'échelle des projets agricoles durables en Afrique ; **Investir dans les systèmes et données du niveau du pays pour appuyer les pratiques agricoles tenant compte du climat et la résilience du secteur de l'agriculture ; développer l'acquisition, l'application et la gestion des données pour les outils et services de prise de décisions en matière de résilience ; investir dans les infrastructures du niveau des pays et dans la formation en vue d'atteindre les cibles de la Conférence de la COP-21, ainsi dans le suivi des émissions de gaz à effet de serre et des innovations d'appui ; appuyer la conception et la mise au point d'outils et produits de gestion des risques climatiques dans le secteur de l'agriculture.**

Annexe 2 : Volet hydrologique de la stratégie 2022-2026 de METEO-BENIN

Les changements climatiques, conjugués aux activités humaines, sont de plus en plus à l'origine des catastrophes dus aux phénomènes hydrométéorologiques extrêmes, causant de grosses pertes en vies humaines et matérielles.

Il était donc très important d'axer l'élaboration du plan stratégique de METEO-BENIN 2022-2026 sur l'innovation tant sur le plan des équipements et que sur les aspects de la Gestion des Ressources Humaines, y compris sur le volet hydrologique résumé ci-après, pour permettre de nouveaux services et produits hydrologiques à l'intention des utilisateurs de tous les secteurs socio-économiques, étant donné le besoin de moderniser l'acquisition et l'exploitation des données hydrologiques, ainsi que leur transformation en produits et services.

Extrait des travaux réalisés par le Consultant M. SIGHA (OMM)

Le présent document porte sur le volet hydrologie du Plan Stratégique METEO-BENIN 2022-2026 qui initialement consistait en une mise à jour du plan 2017-2021 en cours d'achèvement. L'ajout du volet hydrologie au plan en projet, rentre dans le nouveau concept de l'OMM visant à la réalisation des activités hydrologiques et météorologiques au sein d'une même entité, et au cas échéant, à travers des projets à l'instar de ce plan stratégique.

Il en ressort le réseau hydrométrique est cours de réhabilitation à travers divers projets et qu'en dépit du faible effectif du personnel, des activités d'hydrologie classique y sont développées. Une insuffisance des informations hydrologiques recherchées est relevée, de nouveaux produits et services sont identifiés et leur mise à disposition nécessite des qualifications appropriées. En fonction des tâches à exécuter, un recrutement de personnes qualifiées est suggéré, de même que des modules de formation et ateliers de recyclage et de sensibilisation des gestionnaires de l'eau et des décideurs politiques autour des préoccupations relatives aux ressources en eau. Dans ce sillage, des mesures sont proposées pour renforcer les capacités institutionnelles de la structure opérationnelle à l'élaboration de ces nouveaux produits et services hydrologiques.

Un budget estimatif, hormis les salaires du personnel en activités et à recruter, a été proposé. Il s'élève à 628 122 € (Six cent vingt-huit mille cent vingt-deux Euros) sur la durée du Plan Stratégique.

Des éléments de Suivi-Evaluation de la mise en œuvre du plan sur les quatre (04) ans sont proposés. Dans le même ordre d'idées, une évaluation des risques, accompagnée des mesures d'atténuation, est

présentée. Des propositions engageant l'Etat à travers les ministères sectoriels de l'eau sont également indiquées pour la pérennisation des activités hydrologiques au terme des quatre (04) années de ce Plan Stratégique METEO-BENIN 2022-2026.

Les besoins en information sur l'eau sont importants pour l'agriculture, l'alimentation en eau des populations, le tourisme, l'industrie et l'environnement. Ces besoins sont difficilement satisfaits en raison des difficultés d'ordre humain, institutionnel, technique et financier auxquelles le Service en charge des eaux superficielles fait face, d'où la nécessité de les soutenir en vue d'une meilleure gestion pour un bon arbitrage entre les différents usages. Le développement d'un volet hydrologie dans le cadre du Plan Stratégique de METEO-BENIN pourrait largement y contribuer.

Par ailleurs, le Bénin est exposé aux risques de catastrophes liées aux événements hydrométéorologiques extrêmes ainsi qu'aux effets du changement climatique, principalement sous la forme de modifications dans les régimes pluviométriques entraînant des inondations et des sécheresses, des élévations de température et du niveau de la mer.

Des données de bonne qualité sont indispensables pour une bonne compréhension de ces phénomènes. Malheureusement, en l'absence du renouvellement du personnel (l'Etat ne recrutant plus) et du matériel, le Service Hydrologique Béninois est confronté à de nombreux défis institutionnels, techniques et financiers pour répondre aux besoins des utilisateurs.

On peut rappeler que le volet hydrologie, qui n'avait pas fait partie du Plan stratégique METEO-BENIN 2017-2021, et qui a été ajouté à l'actualisation dudit plan pour la période 2022-2026, vient répondre aux multiples enjeux de l'eau, notamment : gestion des ressources pour usages multiples, gestion des crues et des sécheresses, qualité de l'eau, et qu'apporter des réponses appropriées, efficaces et durables à ces questions nécessite une solide connaissance de la ressource et des processus associés, reposant principalement sur des données fiables. Dans cette optique, il devrait être envisagé de renforcer les capacités techniques, institutionnelles et humaines de la structure nationale en charge de la collecte des données hydrologiques et la fourniture des services de qualité aux utilisateurs et de consolider les coopérations avec d'autres institutions. Il s'agit d'améliorer la production, le traitement, l'accès, le développement, la gestion et la diffusion de l'information, des produits et des services hydrologiques du Bénin.

Outre la fourniture aux décideurs des données et informations susceptibles de leur permettre d'améliorer la gestion des ressources en eau et de prévenir les catastrophes liées à l'eau (notamment les crues et les sécheresses), on doit veiller au renforcement des capacités humaines, techniques et institutionnelles de la structure s'occupant de l'hydrologie au Bénin afin qu'elle puisse répondre plus efficacement et dans la durée, aux besoins des utilisateurs de l'eau en particulier et du développement des pays en général, à travers la facilitation de l'accès aux données et aux services hydrologiques par les utilisateurs finaux de divers secteurs économiques, mais également l'utilisation des technologies et des approches innovantes favorables à la pérennisation du suivi hydrologique.

Etat actuel de la Division du Suivi des Eaux de Surface et de ses activités hydrologiques

Missions statutaires de la Division : Les attributions actuelles de la Division Suivi des Eaux de Surface du Service des Ressources en Eau et Gestion des Risques de la Direction Générale de l'Eau (DGEau), dont l'organigramme est présenté en annexe 1, sont : - Observations, suivi et collecte des données hydrométriques – Evaluation des Ressources En Eau (REE) – Prévisions hydrologiques.

A la lecture de ces missions, il se dégage que le suivi des eaux souterraines et celui de la qualité des eaux relèvent d'autres divisions. L'évaluation des ressources en eau par la présente division ne serait donc que parcellaire.

Ressources humaines et qualifications : Le nombre d'employés de la Division en charge des ressources en eaux superficielles est de cinq (05) dont trois (03) Hydrologues et deux (02) Techniciens Hydrologues, tous de sexe masculin et titulaires d'un diplôme universitaire (Licence, Maîtrise ou Master), d'âge compris entre 30 et 50 ans. L'effectif est en nette régression au cours de ces cinq (05) dernières années. En effet, le personnel retraité ou décédé n'est pas remplacé, l'Etat ne recrutant plus.

Dans la perspective de l'élaboration de nouveaux produits et services hydrologiques envisagés dans le cadre de ce plan stratégique en projet, un recrutement par l'Etat et/ou un renforcement des capacités de ce faible effectif du personnel deviennent inéluctables pour des réponses appropriées à ces besoins des utilisateurs.

Ressources financières : Le budget du service en charge du suivi hydrométrique est financé par l'Etat et par les partenaires financiers à travers les différents Programmes et Projets. Le budget national apporte des appuis pour le suivi du réseau. Les activités hydrologiques ont financé en proportions de 20 % par l'Etat et à 80 % à travers la coopération internationale.

Le Service fait donc largement recours aux sources de financement autres que le seul budget de l'Etat, pour financer ses activités à travers de projets divers.

Réseau d'observations et activités hydrologiques : Le nombre total de stations du réseau hydrométrique national est de soixante-deux (62). Elles sont équipées des échelles limnométriques, couplées à des appareils enregistreurs. Ceux-ci sont des limnigraphes de type Ecolog, Thalimèdes et Solinst. La gestion de ces stations est répartie entre la DGEau et l'IRD. Plus détails dans le document complet.

Le réseau ainsi constitué forme le réseau national de référence pour le suivi quantitatif des eaux de surface. En fonction des besoins et des ressources disponibles, des stations complémentaires, permanentes ou temporaires, pourront être ajoutées à ce réseau de base.

Les principaux projets de recherche en cours sur l'hydrologie en cours sont : AMMA CATCH (Observatoire), OMIDELTA financé par les Pays Bas, ProSEHA financé par la GIZ, Le Projet d'Urgence de Gestion Environnementale en Milieu Urbain (PUGEMU) financé par la Banque Mondiale et le projet Système d'Alerte Précoce (SAP) financé par le PNUD.

Equipements hydrométriques et informatiques : La division en charge du suivi des eaux de surface vient d'être équipée en matériels de jaugeage ; elle dispose de deux ADCP et des moulinets pour les jaugeages en basses eaux. Les autres équipements, y compris informatiques, logiciels, et matériel roulant sont présentés dans le document complet.

Constat général

Si on s'en tient au rapport du projet OMIDELTA élaboré par GOHOUNGOSSOU (2019), en collaboration avec le personnel de la Division Suivi des Eaux de Surface de la DGEau, il ressort le diagnostic ci-après :

- Les stations hydrométriques ne sont pas entretenues ; elles sont pour la plupart dans un état assez déplorable (structures branlantes, échelles limnométriques manquantes, bornes hydrologiques manquantes, absence de guérite de protection des équipements, entretien courant défaillant...) ; toutes les stations de la zone côtière sont totalement délabrées ;
- La plupart des appareils enregistreurs sont en panne et ne peuvent être réparés ; ces appareils ont été pour la plupart installés en 2014-2015. Les données produites par ces appareils depuis leur installation sont très limitées ; pour que les appareils restent fonctionnels, il faut que les données enregistrées soient régulièrement déchargées, les batteries renouvelées/rechargées, les stations nettoyées, etc. ce qui n'a pas été le cas ces dernières années faute notamment d'allocation budgétaire suffisante pour le suivi ;
- Quelques actes de vandalisme sont constatés (*cas des stations à Adjohoun et à Atchérigbé, où les câbles ont été coupés*) ; des accidents routiers ou des crues ont endommagé certaines stations (*Ouémé à Ahlan, Zou à Domè*) ;
- L'amplitude des éléments d'échelle ne convient pas à certaines stations (cas de la station de l'Ouémé à Ahlan) ;
- Les indemnités forfaitaires dues aux lecteurs d'échelle ne sont plus payées depuis bientôt dix ans (arriérés de près de 30 MFCFA) ce qui entraîne un découragement des lecteurs d'échelles clairement exprimé sur le terrain ; pourtant, en l'absence d'appareils enregistreurs fonctionnels, la prévision des crues 2018 a été faite sur la seule base des relevés des hauteurs d'eau effectués et transmis quotidiennement par téléphone à la DGEau par les lecteurs d'échelle nonobstant le non-paiement des arriérés des indemnités forfaitaires qui leur sont dus ;
- Depuis 2010, les données hydrométriques collectées au niveau des appareils enregistreurs ne sont ni traitées, ni centralisées ; le système de télétransmission des données n'est pas fonctionnel ; le serveur logé à Akpakpa ne remplit pas ses fonctions ;
- Les stations pluviométriques ne sont pas entretenues - 15 pluviomètres sur les 25 visités sont dissimulés sous des herbes avec leurs cônes obstrués.

Cadre juridique, institutionnel et légal pour l'accès aux données

Formellement, il n'existe pas encore une législation nationale ou un mandat encadrant la fourniture des données et les prestations des services hydrologiques. Toutefois, Dans le cadre de la gestion des

risques liés au climat, il existe une plate-forme regroupant plusieurs ministères sectoriels liés à l'Eau. Un système de connaissance a été développé pour modéliser et assurer le suivi des risques liés aux inondations au Bénin, eu égard, entre autres, au caractère saisonnier du régime des écoulements et des précipitations. A cet effet, trois institutions sont essentiellement chargées de la production et de la diffusion des informations hydro-climatiques. Il s'agit de l'Agence Nationale de la Météorologie (METEO-BENIN), de la Direction Générale des Eaux (DG Eau) et de l'Institut de Recherches Halieutiques et Océanologiques du Bénin (IRHOB). Par ailleurs, quelques institutions de recherche, à travers des protocoles d'accord, bénéficient sans contribution aux données collectées sur le réseau hydrométrique par la Division en charge des eaux superficielles.

D'autre part, un mécanisme de coordination entre les Services Nationaux en charge de la Météorologie et en charge de l'Hydrologie est en cours de formalisation. Les entités comme la Direction Générale de l'Eau (Hydrologie), l'Agence Nationale de la Météorologie (METEO-BENIN), et l'Institut de Recherches Halieutiques et Océanologiques du Bénin (IRHOB) indépendantes fonctionnent dans des situations suivant des mécanismes bien définis.

Sur l'aspect gestion des catastrophes, en 1985, un Comité national pour la Protection Civile a été mis en place par Décret N° 85-112 du 15 avril 1985, en vue de mieux prévenir, réduire et gérer les catastrophes. Par la suite, une Plateforme nationale de Réduction des Risques de Catastrophe (RRC) et d'Adaptation au Changement Climatique (ACC) a été mise en place par les pouvoirs publics Béninois. Cet organe est devenu depuis lors le dispositif central de coordination des activités de réduction des risques, de gestion des catastrophes et d'adaptation au changement climatique du pays.

Dans ce sillage, la coordination **des Systèmes d'Alerte Précoce (SAP) Multi-dangers** à l'échelon national et local est assurée par l'Agence Nationale de Protection Civile (ANPC). Elle a en charge la coordination des actions de Réduction des Risques de Catastrophes (RRC) au Bénin. En cela, elle assure le secrétariat permanent **de la plateforme nationale**. Elle est chargée de la communication et de la diffusion de l'information produite par les fournisseurs de services climatiques à travers le Mode Opérateur Normalisé (MON). Celui-ci a été conjointement mis en place par les membres de la **Plate-Forme Nationale de Réduction des Risques de Catastrophe et d'Adaptation au Changement Climatique (PNRRC/ACC) et l'Agence Nationale de la Protection Civile (ANPC)** du niveau national à l'échelle communautaire. Le MON a été institué par arrêté en 2014 et a pour fonction : d'assurer l'échange d'information et la large diffusion en temps réel des alertes relatives aux aléas hydro climatiques reçues des structures nationales en charge de la production d'alertes, sous formes appropriées, notamment auprès des populations, des décideurs publics et des partenaires techniques et financiers ; de faciliter l'acheminement de l'information vers les populations des communes concernées en temps réel afin qu'elles puissent se préparer avant l'arrivée d'une catastrophe ; de suivre et d'animer toutes les activités d'alertes précoces afin d'éliminer ou de réduire les risques de catastrophes dues aux phénomènes hydrométéorologiques extrêmes.

Identification des besoins en données, produits et services hydrologiques, secteurs concernés et résumé des actions proposées

Besoins	Secteurs	Activités proposées
Longues chroniques de données sur les rivières pour des modèles hydrologiques globaux dans un contexte de changement climatique	Gestion efficace de l'eau et des réservoirs à moyen et à long terme	Densification des stations hydrométriques et suivi régulier et continu dans le temps Analyse des variations temporelles pour établir les tendances des débits
Intensité des précipitations et courbes d'Intensités/Durée/Fréquence (IDF)	Infrastructures routières Hydrologie urbaine	Intégration des appareils d'enregistrement continu des pluies (pluviographes) au réseau hydrométrique et exploitation des pluviogrammes enregistrés par Météo Bénin
Estimation des volumes d'eau à prélever pour l'irrigation et des périodes favorables aux opérations culturales	Production agricole et sécurité alimentaire	Prédétermination des débits d'étiage et des séquences et/ou années sèches
Cartes des zones vulnérables aux inondations et à risques sanitaires	Risques et prévention des catastrophes Santé publique	Etudes des cycles d'inondations et des éventuelles relations avec les maladies hydriques

La DGEau étant une des directions générales du ministère de l'Eau et des Mines, elle n'est pas une institution autonome dotée de capacités et de structures pour des prestations de services dans le secteur de l'eau. Toutefois, des pistes peuvent être proposées en vue d'appuyer le renforcement de ses capacités institutionnelles à ces fins. Elles sont précisées dans le document complet élaboré par M. Sigha.

Besoins en ressources humaines

Il a été rappelé plus haut que la DGEau est sous-tutelle du ministère de l'Eau et des Mines dont le personnel est recruté et payé par l'Etat. Bien qu'il nous soit revenu que des raisons de crise économique l'Etat ne recrutait plus, il semble judicieux d'indiquer l'effectif et la qualification du personnel nécessaire pour la mise œuvre de ce plan stratégique. Lesdits besoins, contenus dans le rapport élaboré par GOHOUNGOSSOU (2019) en collaboration avec la Division Suivi des Eaux de Surface, sont présentés succinctement ci-dessous soit un total de 8 agents :

- Ingénieur polyvalent (Hydrologie, Génie rural) (1) : Etude sur les ressources en eau
- Ingénieur en Hydrologie Opérationnelle (1) : Assurance qualité de la gestion du réseau hydrométrique
- Ingénieur en Hydrométéorologie (1) : Gestion des stations météorologiques complètes de la DGEau
- Technicien Supérieur ou Licencié en Hydrologie Opérationnelle (3) : Travaux de terrain et bases de données

- Titulaire d'un Brevet de Technicien Supérieur en électronique (1) : Maintenance des équipements
- Aide Hydrologue (1) : Saisie des données et participation aux travaux de terrain

Les besoins en équipements, formations et autres travaux avec les parties prenantes sont précisés dans le document complet, ainsi que le budget détaillé en cohérences avec ces besoins.

Le présent plan de METEO-BENIN intègre cependant ces éléments budgétaires sous le « volet hydrologie » du budget 2022-2026 et il apparaît judicieux de rappeler que le suivi et la mesure des progrès sur ce volet en particulier pourra être réalisé en partenariat avec la DGEau, notamment en s'appuyant sur les rapports d'activités disponibles, portant sur les aspects techniques, financiers et administratifs et basés sur les indicateurs d'évaluation préalablement définis.

Les éléments du volet hydrologie complétant la stratégie de METEO-BENIN ici résumés pourraient permettre d'intégrer progressivement la reprise des activités de suivi à son propre compte à partir du budget de l'Etat. Par ailleurs, les activités de communications développées dans le cadre du projet, notamment à l'occasion des différentes réunions de sensibilisation, devraient également y contribuer, en rappelant/démontrant aux différents acteurs nationaux de l'eau, l'importance de la pérennisation du suivi hydrométéorologique.

Tous les détails du volet hydrologique sont présentés dans le document élaboré par M. SIGHA, expert OMM, disponible sur demande.

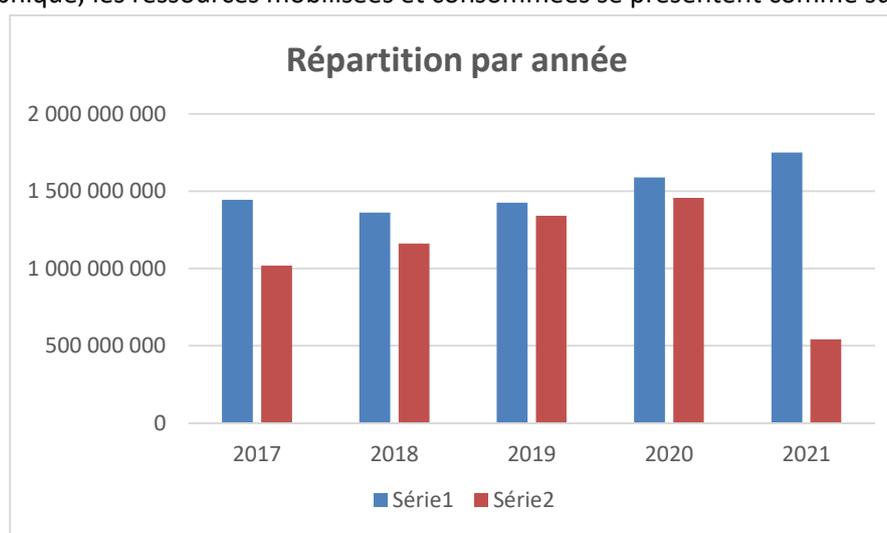
Annexe 3 : Activités réalisées sur la période complète 2017-2021

La mise en œuvre du plan stratégique de METEO-BENIN 2017-2021 a permis de mobiliser et de consommer les ressources financières à hauteur de cinq milliards cinq cent vingt et un mille cinq cent quatre-vingt-quatorze mille dix-sept (5 521 594 017) francs CFA contre une prévision de sept milliards cinq cent soixante-quatorze millions trois cent vingt-six mille deux cent trente-huit (7 574 326 238) francs CFA soit un taux d'exécution financière de 73%.

Les ressources mobilisées et consommées par année se présentent comme suit :

Année	Prévisions	Réalisations	Taux d'exécution
2017	1 445 409 000	1 019 404 598	71%
2018	1 361 659 000	1 161 098 073	85%
2019	1 426 805 000	1 340 842 580	94%
2020	1 590 354 238	1 457 245 969	92%
2021	1 750 099 000	543 002 797	31%
Total	7 574 326 238	5 521 594 017	73%

De façon Graphique, les ressources mobilisées et consommées se présentent comme suit :



Les ressources mobilisées et consommées durant les cinq années de la mise en œuvre du plan stratégique de Météo-Bénin ont permis de réaliser les activités ci-après :

IMPACT 1 : DES CAPACITES RENFORCEES pour la fourniture de services météorologiques et climatologiques fiables et efficace en faveur des secteurs socio-économiques et le développement durable

1. Renforcement des infrastructures et modernisation des équipements

- Renouvellement des équipements METEO au niveau des stations synoptiques, automatiques et agro-climatiques
- Installation des stations automatiques dans le cadre du projet TAHMO
- Installation des stations synoptiques automatiques (Malanville, Matéri, So-Ava et Grand Popo)
- Installation de pluviomètre à Kétou, Savè, Tchaourou, Parakou, Glazoué, Djidja et Akplaoué
- Installation de trois abri météo plastiques grand modèle
- Acquisition et Installation de 4 baromètres grands modèles
- Acquisition de 3 stations climatiques automatiques
- Acquisition de 80 pluviomètres classiques complets
- Acquisition de 20 abris météorologiques locaux
- Acquisition, installation de l'équipement Météo Média et aménagement de la salle
- Achat de divers consommables météo pour l'entretien des stations

2. Renforcer les compétences humaines techniques et managériales

- Formation du personnel de METEO-BENIN sur le territoire national, dans la sous-région et à l'international
- Renforcement des capacités du personnel technique de l'agence grâce à l'appui des partenaires

3. Mieux utiliser les outils numériques à disposition et les Nouvelles Technologies de Communication

- Réalisation du câblage réseau informatique et mise en place d'un portail intranet (espace numérique de travail collaboratif) à METEO-BENIN
- Mise en place d'un site web dynamique à météo bénin
- Création et dynamisation des pages Facebook, Twitter et YouTube
- Mise en place d'une connexion internet via une liaison spécialisée fibre optique d'un débit de 50 Mbits/s
- Elaboration d'un plan de communication pour Météo Bénin

IMPACT 2 : UN ACCES AMELIORE à des services météorologiques de qualité pour le secteur de la navigation aérienne et maritime

1. Améliorer la qualité, fiabilité et rapidité pour des données délivrées dans les temps

- Formation sur le logiciel CLIDATA pour une gestion efficace de la base de données
- Réalisation du déport des modèles des prévisions du centre de prévision de l'ASECNA vers METEO-BENIN
- La modernisation et densification du réseau d'observations météorologiques

2. Améliorer la maintenance et la logistique pour tous les équipements et systèmes

- Inspection des postes agro climatiques et pluviométriques
- Mission d'inspection et de maintenance des stations
- Exécution des missions d'investigation et de contrôle

- Organiser une mission de maintenance de 40 pluviomètres de la DG eau à transmettre à METEO-BENIN

3. Contribuer à la recherche scientifique au Bénin

- Fourniture des données météo
- Encadrement des stagiaires

IMPACT 3 : DES SERVICES ADAPTES pour favoriser la résilience et l'atténuation des effets du changement climatique sur l'économie en général, et sur l'agriculture et l'environnement en particulier

1. Renforcer les activités d'Observations et de Surveillance du Climat et contribuer à une meilleure gestion des risques et réductions des catastrophes

- Elaboration du Cadre Nationale des Services Climatiques
- Elaboration, diffusion et vulgarisation des bulletins des prévisions quotidiennes, saisonnières et les bulletins d'alerte météorologiques

2. Améliorer la satisfaction des clients et la valeur-perçue

- Des témoignages de satisfaction et de félicitations souvent reçus de la part des usagers

3. Renforcer l'expertise commerciale et la relation de proximité avec les clients

IMPACT 4 : DES PARTENARIATS STRATEGIQUES ET OPERATIONNELS avec les institutions nationales et internationales et les mécanismes de financement

1. Renforcer la stabilité et tendre vers une plus grande autonomie financière et attirer davantage les financements privés et publics

- Actualisation de l'arrêté n°028/MIT/DC/SGM/CTJ/METEO-BENIN /SA/027SGG19 portant fixation des taux de redevances des prestations météorologiques extra-aéronautiques en république du Bénin
- La mise en concession de la salle météo média en cours
- Convention de partenariat de prestation de services avec des projets et structures initiée ou en cours

2. Mettre les composantes Climat-Météo au cœur des programmes de sensibilisation envers le grand public

- Dissémination et vulgarisation des prévisions saisonnières
- Séminaires itinérants sur le temps, le climat et l'utilisation des données météorologiques pour le secteur agricole
- Vulgarisation du cadre nationale des services climatiques

3. Renforcer les échanges au niveau sous- régional et régional

- Projet SAWIDRA ; Centre Régional AGRHYMET ; ACMAD ; ASECNA ; OMM ; ABV ; Projet WASCAL

IMPACT 5 : AMELIORER LA VISIBILITE, le cadre institutionnel de METEO-BENIN et la réglementation en matière de la fourniture de services météorologiques et climatologiques.

1. Améliorer la visibilité et la notoriété pour être connu et reconnu

- Organisation de la journée météorologique mondiale
- Réalisation de l'enseigne publicitaire et signalétique
- Animation et dynamisation des pages Facebook, Twitter et YouTube

Difficultés et approches de solutions

N°	Difficultés	Approches de solutions
I	Difficultés d'ordre général	
1	Insuffisance de personnel technique météorologique	Procéder au recrutement progressif du personnel technique et opérationnel
2	Insuffisance de ressources pour réhabiliter le réseau d'observation météorologique	Rechercher de ressources financières pour réhabiliter, densifier et automatiser le réseau d'observation météorologique.
3	Besoin en renforcement de capacité technique en matériel et du personnel	Renforcer les capacités techniques du personnel technique et administratif
4	Insuffisance de matériels informatiques	Acquérir les matériels informatiques en nombre suffisants pour permettre au personnel de travailler convenablement
5	Insuffisance du matériel roulant	Acquérir le matériel
II	Difficultés d'ordre spécifique	
1	Absence d'un Centre National de Prévision Météorologique (CNPM)	Prévoir les ressources pour la construction d'un Centre National de Prévision Météorologique
2	Panne de plusieurs postes pluviométrie et climatologie	Réparer les stations pluviométries et climatologies en pannes
3	Insuffisance de locaux pour le personnel et surtout pour le magasin et les archives	Construire les locaux pour le personnel, le magasin et les archives.
4	Absence d'un système de télétransmission de certaine station automatique	Doter les stations automatiques d'un système de télétransmission

Annexe 4 : Statuts de l'Agence Nationale de la Météorologie (METEO-BENIN)

(adoptés par DÉCRET N° 2022- 211 du 30 MARS 2022)

PAGE1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

Annexe 5 : Eléments de diagnostic : Equipements et Gestion Prévisionnelle des Emplois et Compétences

Extrait du Document « **BESOINS EN EQUIPEMENTS/INFRASTRUCTURES/RESEAUX** »

Introduction

La mesure des paramètres d'état est une activité de base dans toute institution météorologique car c'est elle qui permet de disposer des données pour élaborer des produits à des fins diverses (climatologies, agrométéorologie, prévisions...etc.). Les cadres chargés d'animer la vie de ces institutions doivent être préoccupés en permanence par le respect strict des critères de fiabilité de cette activité à savoir : la configuration des sites d'observation et la performance des équipements de mesure. À METEO-BENIN, il a été noté un délabrement très avancé de son réseau d'observation au point de devenir une préoccupation majeure au sommet de l'État. Il urge alors de le réhabiliter afin de lui permettre de retrouver ses lettres de noblesse. Il s'agira alors d'identifier les besoins réels, évaluer les coûts et rechercher les financements.

Dans une démarche prospective il paraît important de faire l'état des lieux avant d'aborder le vif du sujet. Cet état des lieux concerne trois aspects à savoir : la configuration réelle du réseau actuel, l'état des équipements et la configuration des sites d'observation.

Etat des lieux du Réseau d'observations

Le réseau national d'observations météorologiques (Figure1) est constitué d'un réseau de base et d'un réseau partenaire. Selon les paramètres mesurés, ce réseau regroupe trois types de stations : les stations synoptiques, agro climatiques et pluviométriques.

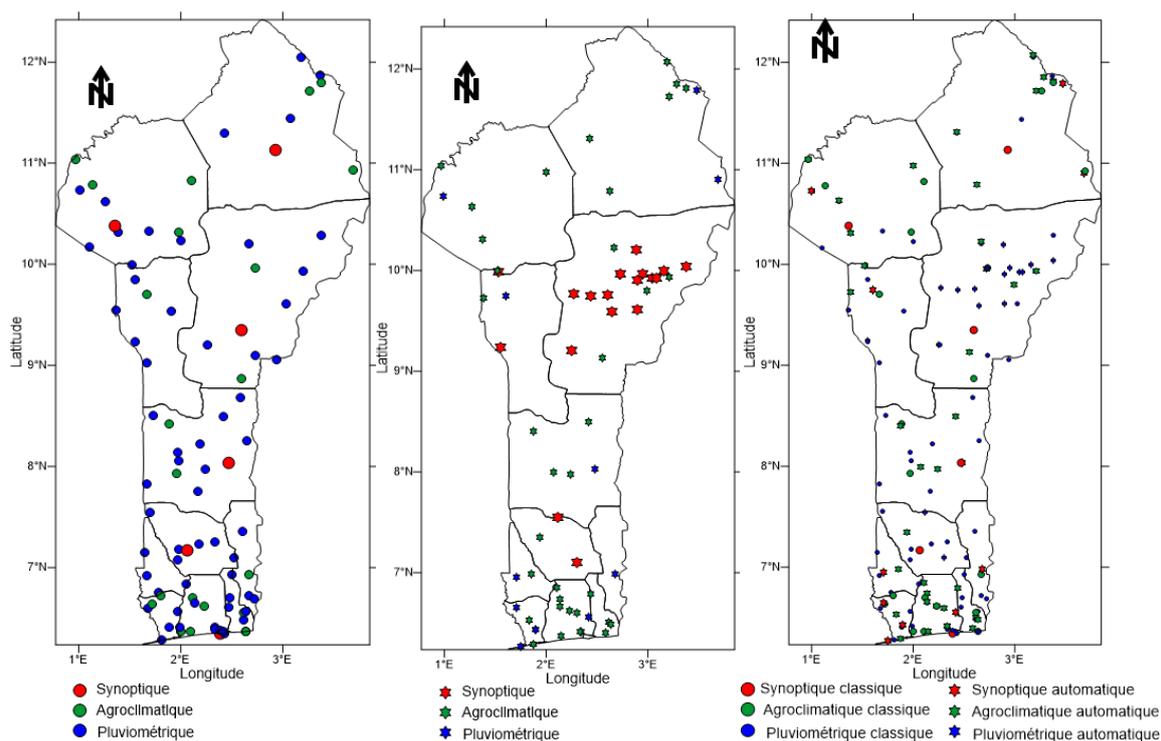
- Réseau de base de MÉTÉO-BÉNIN

Le réseau de base (Figure 1a) est constitué de 06 stations synoptiques (Cotonou, Cana, Savè, Parakou, Peporiyakou et Kandi) qui font partie du Système Mondial d'Observation (SMO) de l'OMM). A cela s'ajoutent, 20 Stations agro climatiques et 63 postes pluviométriques qui ne font pas partie du SMO. Ceux-ci sont créés à des fins climatologiques et agrométéorologiques. Le réseau de base comporte uniquement des stations classiques.

- Réseau partenaire

Ce Réseau (Figure 1b) a été mis en place par des institutions ou des Projets afin de disposer des données météorologiques. Au terme de ces projets et en guise d'assistance à notre pays, ces projets

ont légué à METEO-BENIN les différentes stations qu'elles ont exploitées. Il s'agit de partenaires tels que : PNUD, PANA1, PUGEMU... Le réseau partenaire est composé de 11 stations synoptiques automatiques, 39 agro climatiques automatiques et de 19 postes pluviométriques automatiques. Les données relevées par la plupart de ces stations sont télétransmises.



(a) Réseau de Base (Classique). (b) Réseau partenaire (Automatique). (c) Réseau global.

Fig. 1 – Composition du réseau national d'observations météorologiques.

- Limites du réseau d'observations pour la fourniture d'informations fiables

La faible couverture spatiale du réseau d'observations et la transmission en temps différé des données constituent les principales limites qui freinent les efforts de METEO-BENIN à fournir à l'échelle locale (communes, arrondissements) des informations agro-hydro-climatiques avec moins d'incertitudes. En effet, l'OMM recommande par exemple, une résolution horizontale de 5 km et temporelle d'une demi-heure pour la mesure de la pluviométrie. Pour ce qui concerne la température, ces résolutions sont respectivement de 25 km et d'une heure. L'étude de Midingoyi (2016) sur l'optimisation du réseau pluviométrique du Bénin, préconise pour un meilleur suivi de la campagne agricole 205 postes pluviométriques à des emplacements spécifiques. A la fluidité du réseau s'ajoutent l'état délabré des stations (figure2), la vétusté de certains équipements, l'inexistence d'observations phénologiques et la cessation des observations en altitude (METEO-BENIN ,2019).



(a) Abri délabré (Bantè) (b) Pluviomètre défectueux (Djou-gou) (c) Équipements vétustes (Pobè)

Fig. 2 – État des stations et équipements du réseau météorologique.

Par ailleurs, la dissémination des produits météorologiques aux usagers spécifiquement les exploitants agricoles reste un défi. C'est fort de ses limites que MÉTÉO-BÉNIN exprime dans le cadre d'un proche partenariat, certains besoins en vue d'améliorer ses services.

Configuration des sites d'observation

En dehors des réseaux synoptiques et agro climatiques, les configurations des autres réseaux ne répond pas du tout aux normes, ils sont parfois installés dans la brousse, les mairies ou domiciles privés des populations il est donc nécessaire de négocier des sites propres à METO BENIN auprès des élus locaux avec la configuration requise et assurer leur sécurité.

- Identification des besoins

A la lumière de l'état des lieux qui vient d'être fait, l'identification des besoins se fera en tenant compte des volets ci-après :

- ✓ -Performance des équipements
- ✓ -La transmission des données
- ✓ -La configuration des sites d'observation.

En effet, des capteurs modernes avec afficheur doivent être envisagés avec l'avantage que ces mêmes capteurs peuvent être réutilisés à l'acquisition des stations automatiques au niveau du réseau synoptique classique.

Aussi, nous devons jeter les bases d'une automatisation car les instruments classiques sont en voie de disparition. Cette automatisation ne peut se faire sans la mise en place d'un réseau informatique.

Le projet GIIF dans le cadre de son programme a acquis des pluviomètres automatiques qu'il a installés dans le département du Borgou avec un maillage très serré. Au terme de ce programme tous ces équipements nous ont été légués. Nous devons donc reprendre leur installation de façon optimale sur le réseau en essayant de faire de la redondance au niveau de tous les postes pluvio classiques. Il s'agit

donc de leur adapter des modules de communication et d'en acquérir d'autres en complément pour une couverture nationale.

En matière de densification, la création de trois nouvelles stations synoptiques reconnues par l'OMM doit être envisagée ainsi que la construction d'un centre de prévision équipé.

Conclusions

Les décideurs et tous les cadres de la Météorologie doivent peser de tous leurs poids et de tout leur prestige pour mobiliser les ressources nécessaires pour l'atteinte de ces objectifs sans lequel le développement de la Météorologie au Bénin ne serait pas possible.

Par ailleurs certains capteurs figurant dans le tableau du réseau synoptiques classiques n'ont pas été pris en compte au niveau des besoins car leur acquisition fait partie du fonctionnement courant.

Extrait du Document « ELABORATION DES OUTILS DE GESTION PREVISIONNELLE DES COMPETENCES DE METEO-BENIN »

L'Agence METEO-BENIN est créée par le décret n° 2015 – 482 du 07 septembre 2015, complété par la décision 2021 N°096/METEO-BENIN /MIT/SP ainsi que le Décret n° 2022-211 du 30 mars 2022 portant approbation des statuts de l'Agence nationale de la Météorologie. METEO-BENIN est un établissement public doté d'une personnalité publique, d'une autonomie financière et est placée sous la tutelle du Ministère en charge des Infrastructures et des Transports.

Contexte historique

Pour répondre aux besoins liés à la navigation maritime et plus tard de la navigation aérienne, l'Administration coloniale a créé, au Bénin, un service météorologique national.

A la veille des indépendances et précisément en 1959, les Etats francophones africains et Madagascar ont décidé de mutualiser la gestion de leurs espaces aériens, en créant l'Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar (ASECNA).

Les Etats Membres se sont engagés, à travers l'article 2 de la convention du 12 Décembre 1959, à confier à cette multinationale la gestion de leurs principaux aéroports et installations concourant à la sécurité du trafic international. Pour ne laisser en rad aucune activité, la convention de Dakar réserve aux Etats parties, la possibilité de transférer en outre à l'ASECNA par un accord particulier, la gestion de tout autre aéroport ou installation concourant (article 10) ou non (article 12) à la sécurité de la navigation aérienne.



En conséquence, plusieurs Etats ont régulièrement confié à l'ASECNA la gestion de la totalité de leurs services météorologiques, même lorsqu'ils ont commencé à développer d'autres activités n'intéressant pas l'aviation civile, telles que l'agrométéorologie et la climatologie dont l'émergence des services, dans le cas du Bénin, remonte aux années 1990.

Face aux effets de la relégation au second rang des activités météorologiques au sein de la grande entité ASECNA, le Bénin, à l'instar de certains autres Etats membres, a fait l'option de la création, en 2004, de l'Agence Nationale de l'Aviation Civile (ANAC). Pendant ce temps, la gestion des questions météorologiques a été confiée à une direction technique du Ministère en charge des transports, la Direction Nationale de la Météorologie, créée en 2007 et rendue opérationnelle en 2010, avec la nomination de son Directeur. C'est cette direction qui est érigée en Agence Nationale de la Météorologie, par le décret visé supra et devenue opérationnelle pour compter du 1^{er} janvier 2016.

Mission, attributions, organisation et fonctionnement

Aux termes des dispositions de l'article 4 du décret sus cité, METEO-BENIN a pour mission l'observation, l'analyse, l'étude et la prévision du temps, du climat et des constituants atmosphériques de l'environnement en vue d'assurer la sécurité des personnes et des biens, dans le domaine de la météorologie et de la climatologie, par la fourniture des informations et des services appropriés et environnementaux, à tous les usagers et de contribuer à la formulation de la politique de l'Etat dans ces domaines.

Ainsi, l'accomplissement de cette mission se décline en des attributions bien précises.

METEO-BENIN est chargée sous l'autorité du Ministère de tutelle, de la mise en œuvre de la politique nationale en matière de la météorologie et de la climatologie. A ce titre, elle assure notamment :

- la mise en œuvre et suivi de la politique définie par le gouvernement du Bénin en matière de météorologie et de climatologie ;
- la gestion et le développement du réseau national d'observations météorologiques et de surveillance de l'environnement atmosphérique ;
- l'étalonnage des instruments météorologiques ;
- l'archivage de toutes les données météorologiques ;
- la supervision et le contrôle des activités météorologiques au niveau national ;
- la disponibilité des informations et services météorologiques ainsi que la promotion de leur utilisation dans les différents secteurs socio-économiques et environnementaux ;
- la réalisation d'études et de recherches météorologiques et climatiques en rapport avec sa mission ;
- la coordination et le contrôle scientifique et technique des activités météorologiques sur l'ensemble du territoire national ;
- la préparation et la diffusion des avis dans les cas de catastrophes hydrométéorologiques, en tant que seule autorité en la matière ;

- la responsabilité de la mise en œuvre scientifique et technique de toutes les activités de modification artificielle du temps, sur l'ensemble du territoire national ;
- la formation et la gestion du personnel de la météorologie ;
- le suivi et la mise en œuvre des mesures liées aux engagements internationaux du Bénin dans le domaine de la météorologie.

L'Agence Nationale de la Météorologie comprend trois (3) organes :

- Le Conseil d'Administration ;
- La Direction Générale ;
- Le Comité de Direction.

Au moment de cette mission d'élaboration des outils GPEC, l'Agence est organisée par la décision n°062 METEO-Bénin/MIT/SP portant attributions, organisations et fonctionnement de l'Agence Nationale de la Météorologie. Cette décision organise les services de Météo-Bénin comme suit :

- la Direction Générale et les services rattachés ;
- Direction de la Planification, de l'Administration et des Finances (DPAF)
- La direction des Systèmes d'Information (DSI)
- La Direction de la Prévision et du Réseau d'Observation Météorologique (DPRM) ;
- La Direction de la Climatologie et des Applications Météorologiques (DCAM).

L'Agence, en conformité avec la loi 2020-20 du 02 septembre 2020 portant création, organisation et fonctionnement des entreprises publiques en République du Bénin, n'a plus d'Agent comptable. En lieu et place, son département de l'Administration a intégré les services financiers et devient la Direction de l'Administration et des Finances. La décision n° 062 METEO-BENIN /MIT/SP prévoit également un conseiller juridique ainsi qu'un auditeur interne. La décision n°096/METEO-BENIN /MIT/SP adjoint à cet auditeur, un assistant. La Direction de l'Administration devient par ailleurs Direction de la Planification, de l'Administration et des Finances.

Les caractéristiques des Ressources Humaines, sont précisées dans le document complet, y compris :

- Distribution de l'effectif par genre
- Pyramide des âges et distribution selon le genre du personnel
- Ancienneté au sein de l'organisation
- Analyse de la répartition du personnel par statut
- La répartition du personnel de METEO-BENIN par corps
- Analyse des départs à la retraite

Les cadres organiques sont un ensemble de tableaux analytiques prévisionnels permettant de planifier sur un horizon triennal, les besoins en ressources humaines (effectifs et profils) des organisations. Outil stratégique conçu et recommandé par le Ministère du Travail et de la Fonction Publique pour la planification des ressources humaines, il est adapté à l'environnement et aux structures organisationnelles stables présentes essentiellement dans l'administration publique.



Le statut d'établissement public de METEO-BENIN le libère de l'obligation réglementaire de planifier ses ressources humaines suivant l'approche des cadres organiques. Cependant, la fiabilité de cet instrument et les relations organiques de l'agence avec son Ministère de tutelle expliquent l'option de recourir de manière triennale à cette démarche.

Les spécificités de l'Agence (structure organisationnelle spécifique, existence d'une convention collective, statut du personnel différent de celui des agents publics) imposent cependant d'aménager occasionnellement la démarche prescrite pour aboutir à la finalité recherchée : l'identification des besoins en compétences de l'Agence sur l'horizon de planification.

Les présents cadres organiques constituent une actualisation. Ils présentent cependant d'importantes modifications par rapport aux cadres organiques antérieurs. Ils s'adaptent en effet à l'augmentation et à la diversification de l'effectif de l'Agence d'une part, et aux mutations de sa structure organisationnelle d'autre part.

Les cadres organiques dans le contexte de ce travail seront présentés pour chaque unité organisationnelle présente à l'Agence, conformément à l'ordonnancement prévu dans la décision portant AOF de l'Agence.

Les cadres organiques sont détaillés dans le document complet, ainsi que les tableaux analytiques prévisionnels des emplois, avec la description des profils requis pour lesdits emplois. Un point des prévisions entrées/Sorties est précisé pour chacun des cadres organiques de l'ensemble de METEO-BENIN. Un tableau récapitulatif résume les projections pour chacune des années à venir jusqu'à 2024.

Plan de formation 2022-2024 de METEO-BENIN

Le plan de formation est un outil d'aide à la gestion stratégique. Il soutient le développement des compétences et l'employabilité des ressources humaines pour donner à ces dernières, les moyens de relever les défis de l'organisation. C'est la finalité du présent plan de formation qui planifie sur un horizon triennal les actions de formation favorisant la poursuite de la maturité fonctionnelle de METEO Bénin.

Le plan de formation fait suite aux cadres organiques. Il constitue le premier mécanisme de résorption des écarts de compétences identifiés par le document de planification. Il est donc un maillon central du système de gestion des compétences que met en place l'Agence. L'objectif du plan de formation est d'identifier et de planifier sur la période 2022 à 2024 un horizon triennal les besoins en renforcement de capacités du personnel.

Pour combler à partir du plan de formation, une partie des écarts de compétences, le consultant a recouru à deux modalités de formation : les formations diplômantes et les formations qualifiantes. Les premières s'étalent sur une durée importante (plus de 9 mois) et donnent au bénéficiaire une

qualification et une promotion lui permettant de correspondre au profil requis pour son poste. Les formations qualifiantes en revanche s'exécutent sur une durée plus courte et sont destinées à améliorer une habileté technique spécifique identifiée au niveau de l'agent.

Le plan de formation décrit les conditions d'attribution et présente les bénéficiaires des différentes catégories de formation, de planifier sur l'horizon retenu la succession des départs en formation.

Il précise tant les actions de formation diplômante (durée supérieure ou égale à neuf mois, aboutissant à une spécialisation, sanctionnées par un titre susceptible de donner droit pour l'agent à un changement d'échelle ou à un changement de catégorie) que les actions de formation qualifiante (de courte durée - inférieure à 9 mois- qui permettent à l'agent d'acquérir les compétences complémentaires nécessaires pour occuper un poste donné du service public, ou de mieux assurer les tâches dévolues au poste concerné).

Le plan de formation très détaillé se trouve dans le document complet de GPEC. Pour une réelle mise en œuvre de celui-ci, les conditions ci-après sont indispensables et doivent être réunies :

- Disponibilité des ressources financières à prévoir au budget-programme ou à mobiliser auprès de partenaires au développement pour le paiement des coûts de formation ;
- Mise en place d'un système impulsif de plaidoyer en direction des partenaires techniques et financiers pour l'obtention du financement du plan de formation ;
- Assiduité et participation actives des participants aux formations ;
- Gestion optimale des disponibilités budgétaires affectées à l'exécution du plan de formation ;
- Suivi de l'exécution des actions de formation prévues au plan aux fins d'un ajustement de la progression trimestrielle de l'atteinte des objectifs ;
- Evaluation post-formation au travers d'outils adaptés en vue de mesurer l'impact des actions de formation exécutées.

Plan de carrière

Le plan de carrières est un important outil de gestion stratégique des ressources humaines. Situé à la croisée de la gestion des compétences, de la rémunération et des performances, il ne constitue pas, en soi, un construit autonome. Au contraire, il tire parti des orientations et arbitrages effectués sur les autres volets RH pour projeter une trajectoire d'évolution professionnelle au sein de l'organisation.

Le plan de carrière peut se définir comme un outil de clarification et de simulation des cheminements et trajectoires possibles entre les postes de l'organisation. Son utilité s'envisage selon une double perspective : celle de l'employé d'une part, celle de l'organisation d'autre part.

Pour l'employé.e, il s'agit d'un document de référence pour apprécier de manière itérative ses perspectives de progression professionnelle par rapport à position à un instant donné au sein de

l'organisation. Pour cette dernière, le plan de carrière traduit plutôt la nécessité de simuler et de maîtriser les options d'évolution professionnelle dans la perspective de prendre des décisions pertinentes de recrutement, de mutation, de formation par rapport à l'effectif et aux emplois en présence.

La décision de METEO-BENIN d'élaborer son plan de carrière renvoie à cette perspective. Afin de consacrer son interaction avec les principaux outils de gestion des compétences, l'Agence a conditionné sa conception à la mise en place croisée de 3 autres documents : le cadre organique, le plan de formation et le plan de recrutement.

Le plan de carrière détaillé dans le document GPEC complet, rappelle les principes généraux d'évolution dans la carrière, analyse ensuite les besoins en compétence de l'Agence pour enfin proposer les trajectoires de carrières appropriées.

Plan de recrutement

Le plan de recrutement un outil de planification de l'acquisition des ressources humaines sur une période définie. Il permet de gérer rationnellement le renouvellement du personnel avec les départs à la retraite, en garantissant l'adéquation entre les qualifications et les compétences spécifiques des ressources humaines avec celles requises pour répondre efficacement aux exigences des différents postes. Afin de permettre à ses structures de disposer des ressources humaines nécessaires pour leur bon fonctionnement, METEO-BENIN a fait l'option d'intégrer ce plan de recrutement à sa GPEC : cela restera une référence incontournable pour les négociations et les actions de dotation des structures de l'Agence en compétences nécessaires pour les prochaines années, car il répond aux exigences, en termes de format, indiquées par le Guide de Planification Stratégiques des Ressources Humaines dans la Fonction Publique élaboré par le Ministère de la Fonction Publique. Dégagé du cadre organique, il intervient en deuxième position après le plan de formation, dans la résorption des écarts entre le profil des postes et les compétences des titulaires de ceux-ci.

Toutefois, ce précieux outil ne pourra apporter sa contribution à la rationalisation de la gestion des ressources humaines que si ses utilisateurs se l'approprient et veillent à son application effective.

Dans le document complet, il est précisé les besoins en termes de recrutement, la projection des recrutements, la détermination des modalités de sélection, l'analyse de l'incidence financière à 2024, ainsi que le système de suivi et d'évaluation dudit plan de recrutement.

Annexe 6 : Accords de partenariat

Des accords de partenariat sont signés avec les projets ci-après pour la mise à disposition de l'Agence des stations météorologiques automatiques télétransmises avec des serveurs :

- 1- **PABE** : Projet d'Adaptation Basé sur les Ecosystèmes
- 2- **PACOFIDE** : Projet d'Appui à la Compétitivité des Filières agricoles et à la Diversification des Exportations
- 3- **PAIA-VO** : Projet d'Appui aux Infrastructures Agricoles dans la Vallée de l'Ouémé (PAIA-VO)
- 4- **PAGEFCOM II** : Projet d'appui à la gestion des forêts communales- Phase II
- 5- Un accord de partenariat est signé avec **WASCAL** (West African Science Service Centre on Climate Change and Adapted Land Use) pour la mise à disposition de stations automatiques et des possibilités de bourses de formation
- 6- Le Centre Régional **AGRHYMET** est une institution spécialisée du Comité Permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS) qui regroupe treize pays dont le Bénin. Il a contribué à la formation de plusieurs cadres de l'Agence, appuie l'agence dans la dotation de matériel informatique et assure le fonctionnement de notre base de données à travers l'installation des logiciels communs pour tous les pays membres du CILSS ainsi que les prévisions saisonnières des caractéristiques agro-hydro-climatiques.

Annexe 7 : Cadre logique et plan d'activités 2022-2026

IMPACTS	OBJECTIFS STRATEGIQUES => OUTCOMES	RESULTATS ATTENDUS OUTPUTS	=>	INDICATEURS		ACTIVITES
---------	---------------------------------------	-------------------------------	----	-------------	--	-----------

➤ **IMPACT 1: DES CAPACITES RENFORCEES pour la fourniture de services météorologiques et climatologiques fiables et efficace en faveur des secteurs socio-économiques et le développement durable**

1.A	Renforcer les infrastructures et les moderniser les équipements	Des services ayant la capacité de fournir les données utiles et cruciales pour l'économie, pour prévenir les catastrophes naturelles...	% d'équipements nécessaires totalement opérationnels	1.A.1	Mise en place d'un système moderne pour METEO Bénin, comprenant infrastructures, équipements stations, etc.
		Les locaux sont aménagés et le matériel moderne a été acquis	% de couverture du territoire	1.A.2	Aménagement d'espace dans les locaux pour le stockage du matériel (équipements, instruments et autres)
			% d'équipements n'étant pas encore aux normes de l'OMM	1.A.3	Recensement de tous les équipements météo collectant les données pour les bénéficiaires, et les mettre aux normes de l'OMM
				1.A.4	Installation des stations acquises et non encore opérationnelles



1.B <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Renforcer les compétences humaines techniques et managériales	De nouvelles compétences développées dans des domaines techniques pointus, dans les nouveaux métiers de la météo, parfois avec des nouveaux outils numériques	% de collaborateurs ayant acquis de nouvelles pratiques et ayant augmenté leurs niveaux de compétences	1.A.5	Aménagement au sein du nouveau bâtiment d'un espace dédié au Centre National de Prévision	
					1.A.6	Adaptation et mise à jour des infrastructures existantes (laboratoire technique, de maintenance, studio offert par UK Met Office, etc..)
					1.A.7	Acquisition d'équipements indispensables (système de radar couvrant le pays, équipements hydro-agro-océano pour analyser les différents paramètres et exprimer les bonnes réponses) et du mobilier de base (bureaux, informatique, etc..)
					1.A.8	Renforcement du Centre de Prévisions Météo, avec des équipements modernes et sur une large couverture nationale
					1.B.1	Elaboration du plan de ressources humaines et de gestion des compétences y compris plan de formation pour tout le personnel
			Des managers formés à des méthodes et savoir-être pour renforcer leurs qualités humaines et capacités managériales	Nbre de collaborateurs ayant reçu une formation	1.B.2	Formations spécifiques techniques : Partenariat dans le domaine de la formation dans certains secteurs en particulier : aviation, tourisme, agriculture, maritime
			Des collaborateurs engagés, créatifs, valorisés et épanouis	Taux de satisfaction des employé-e-s	1.B.3	Formations en gestion et leadership pour tout le personnel de METEO-BENIN
					1.B.4	Formation d'un technicien en télécommunication (par ex. au CRT Niamey)



1.C	Développer la performance de l'organisation et améliorer l'efficacité et l'efficience à tous les niveaux	Des tâches exécutées dans les temps, avec la rigueur et la qualité demandée	Niveau de performance globale dans l'exécution du plan (note de 1 à 6) pour chaque objectif	1.B.5	Abonnement et achats de publications climatologiques et météorologiques
		La volonté de s'améliorer continuellement avec la capacité de se remettre en cause	Nbre d'objectifs du plan stratégique atteints	1.C.1	Formation de tout le personnel à la gestion de la qualité en vue notamment de la certification ISO 9001 (=système de TQM= Management de la Qualité Totale)
		Des résultats mesurés et communiqués avec des plans d'actions pour des actions correctives	% de projets délivrés dans les temps, avec la qualité requise et dans le budget imparti	1.C.2	Elaboration d'une cartographie des processus dans le cadre de la démarche de Management de la Qualité Totale
			Nbre de NC (non-conformité) à résoudre pour l'accès à la certification	1.C.3	Suivi du plan d'activités du plan stratégique pour la mise en œuvre des activités avec mise à jour éventuelle du plan
			Obtention de la certification ISO 9001-2015	1.C.4	Collaboration possible dans le cadre de la mise en place du système de gestion de qualité (ISO 9001) pour METEO-BENIN, dans le but de délivrer des produits et services de qualité du "plateau technique" qu'est METEO-BENIN
				1.C.5	Mise en place d'un système de Gestion de la Qualité (définition, mesure, ...)
1.D	Mieux utiliser les outils numériques à disposition et les Nouvelles Technologies de Communication	Des données envoyées en temps réel	% de prestations délivrées plus rapidement et/ou de meilleure qualité grâce aux nouvelles technologies	1.D.1	Mise en place d'outils de formation, et de reporting pour la mesure de la performance y compris la satisfaction (clients, interne, partenaires,.)

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Les données locales, produites par METEO-BENIN dans des contextes spécifiques, sont utilisées par les chercheurs	2.C.2	Montage de projets de recherche et d'études dans divers secteurs de développement (santé, énergies renouvelables, gestion des eaux et des forêts, agriculture, etc..)
		2.C.3	Mise en place d'une gestion des connaissances systématique (Knowledge Management)

➤ **IMPACT 3: DES SERVICES ADAPTES pour favoriser la résilience et l'atténuation des effets du changement climatique sur l'économie en général, et sur l'agriculture et l'environnement en particulier**

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3.A Renforcer les activités d'Observations et de Surveillance du Climat et contribuer à une meilleure gestion des risques et réductions des catastrophes	Les activités de surveillance sur plus nombreuses et mieux réparties sur tout le territoire	Nbre de points d'observation sur tout le territoire	3.A.1	Mise en place d'un SAP (Système d'Alerte Précoce) gestion multirisques et d'une Base de Données climatiques (définition des informations à transmettre, y compris via une plateforme nationale de gestion des risques et catastrophes (cf. Sendai)
		Un système d'alerte est mis en place plus en amont et les autorités locales sont de fait plus réactives	Temps moyen entre l'alerte donnée et la catastrophe	3.A.2	Fourniture de prévision aux centres régionaux pour leur permettre d'informer les autorités locales (pluies torrentielles, sécheresse et autres catastrophes hydrométéorologiques)
			Nbre d'autorités locales ayant pu informer les populations bien en amont et éviter des catastrophes	3.A.3	Appui à la diffusion des alertes SMS aux acteurs bénéficiaires (y compris Pêcheurs en mer sur l'état de l'océan, chefs d'exploitation vulnérables, etc.)



□				3.A.4	Elaboration de protocoles de collaboration avec les Services du secteur public tels que la protection civile (recensement des bénéficiaires, formalisation, suivi, etc.), notamment dans le cadre de la mise en place du système d'alerte précoce (SAP multirisques)
	3.B	Définir l'offre de prestations de produits et services météo et climat	Une offre plus complète et attractive pour les clients issus de différents secteurs est définie	Nbre d'acteurs bénéficiant des services de Météo Bénin	3.B.1
□				3.B.2	Contribution à l'étude de vulnérabilité de différentes régions du pays aux aléas climatiques
3.C	Améliorer la satisfaction des clients et la valeur-perçue	Les clients sont satisfaits et loyaux	Taux de satisfaction des clients	3.C.1	Mesure de la satisfaction des partenaires
3.D	Renforcer l'expertise commerciale et la relation de proximité avec les clients	Une véritable démarche commerciale engagée et fructueuse permet de générer de nouveaux clients	Taux de prospects devenus clients effectifs	3.D.1	Création d'une équipe transversale avec des experts et gestionnaires en charge des relations commerciales
		Une meilleure connaissance des besoins est réelle dans différents secteurs d'activités socio-économiques	Nbre d'acteurs rencontrés à des fins commerciales		



➤ **IMPACT 4: DES PARTENARIATS STRATEGIQUES ET OPERATIONNELS avec les institutions nationales et internationales et les mécanismes de financement**

4.A	Renforcer la stabilité et tendre vers une plus grande autonomie financière et attirer davantage les financements privés et publics	Des moyens supplémentaires sont alloués pour le fonctionnement et l'investissement	% d'augmentation des revenus pour une meilleure trésorerie	4.A.1	Fonds d'Urgence pour METEO-BENIN dans un but d'installer les services, rendre visible l'agence, et asseoir sa crédibilité
		Des nouvelles sources de revenus sont générées par une meilleure commercialisation des services	% de revenus générés par les clients sur le budget global	4.A.2	Création d'une taxe météo à définir : prélèvement sur les travaux, chantiers en cours, notamment pour garantir d'une part des travaux réalisés au moment prévu, sans surprise majeure, et d'autre part une prestation de service météo fiable et de bonne qualité
		Des sources de financement public beaucoup plus importantes, dans le respect des engagements	% alloué dans le respect des engagements (gouvernement)	4.A.3	Réalisation d'une étude sur la mise en place de taxes sur certains produits et services où il est prouvé que la Météo a contribué à en rehausser la qualité (production agricole, gestion des ports de péage, formation des usagers dans certains secteurs privés, chantiers avec un certificat de type ABE dont une composante météo, etc..) et la création de "pack entrepreneur" pour les secteurs privés directement concernés
		Des démarches sont engagées auprès d'autres acteurs et organismes de financement pour pouvoir maintenir les activités	Nbre d'organismes sollicités pour la recherche de fonds	4.A.4	Signature d'accords de partenariats avec les acteurs du secteur privé selon les demandes précises
4.B	Mettre les composantes Climat-Météo au cœur des programmes de	Des actions de sensibilisations à la météo, au climat et au développement	Nbre de personnes participant aux	4.B.1	Contribuer à l'élaboration d'un programme coordonné d'actions de sensibilisation des autorités nationales et



□	sensibilisation envers le grand public	durable sont engagées et une prise de conscience se crée	actions de sensibilisation		régionales, population y compris les plus vulnérables (jeunes, etc..)
		Les trois dimensions du développement durable sont intégrées de manière systématique dans les prises de décision et les projets		4.B.2	Participation à la coordination des actions de sensibilisation via les Centres régionaux de METEO-BENIN
				4.B.3	Prise en compte du Développement Durable dans les politiques nationale et internationale, notamment coopération avec le ministère du Cadre de Vie (protection de l'environnement, pollutions : fumée d'incinération des ordures ménagères et déchets industriels)
4.C	Renforcer les échanges au niveau sous-régional et régional	Des synergies se créent, des informations sont centralisées et une communication régulière se fait au niveau régional et international	Nbre de bonnes pratiques et systèmes développés dans la sous-région et intégrés au Bénin	4.C.1	Exploitation de la météorologie marine dans le Golfe de Guinée et possibilité de commercialiser l'expertise de METEO-BENIN aux pays environnants
4.D	Optimiser la cohérence entre les recommandations internationales et la politique nationale sur la question du Climat	Une meilleure capacité à aller dans le sens d'objectif commun pour lutter contre le réchauffement climatique	Nbre d'actions recommandées dans le cadre de politique internationale mise en place au Bénin	4.D.1	Benchmark auprès d'autres Agences Météo en Afrique dans le but de mieux adapter le Cadre Mondial des Services Climatiques de l'OMM sur le plan national
		Une meilleure capacité à utiliser les fonds disponibles pour les projets environnementaux	Montant des fonds issus des grands programmes internationaux	4.D.2	Participation aux travaux des institutions internationales et contribution active aux différentes commissions et comités mis en place pour l'élaboration et la mise en œuvre du plan national d'Adaptation aux Changements Climatiques
4.E	Intégrer les attentes spécifiques des différentes parties prenantes	Certaines parties prenantes ont été intégrées dans les processus de concertation et sont force de proposition	% d'actions proposées par les parties prenantes	4.E.1	Appui à la mise en place d'un dispositif national de collecte d'information agro-climatique



<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Certaines parties prenantes ont été intégrées dans les processus d'évaluation	intégrées dans le plan / Total des actions Nombre de parties prenantes concertées pour l'évaluation	4.E.2	Accompagnement du MAEP dans le traitement et la diffusion d'informations météorologiques au profit des acteurs du secteur agricole.
			4.E.3	Contribution à la mise en œuvre de l'assurance indicielle agricole
			4.E.4	Contribution aux émissions spécialisées pour démontrer l'utilité (par ex., en exposant de façon claire les conséquences du changement climatique sur le développement socio-économique)
			4.E.5	Intégration au programme PMS (Professionnalisation Média par Spécialité), sur une période de 9 mois, et donc contribution par ex. au groupe thématique "Environnement" à la formation de journalistes (15-20) avec 2 jours de théorie + 4 jours sur le terrain
			4.E.6	Définition avec le bénéficiaire des informations pertinentes pour les différents médias modernes (TV numérique, La Nouvelle Tribune, le site du gouvernement, l'ORTB, etc..) et développement d'une émission spéciale " <i>si la météo m'était contée</i> "
			4.E.7	Négociation de contrats avec les chaînes TV pour une diffusion sur toutes les chaînes, dans tout le pays
			4.E.8	Etude concrète de terrain sur l'impact du climat sur la santé des Béninois
			4.E.9	Formalisation d'un partenariat global gagnant-gagnant avec l'intégration de certains projets de recherche et développement (projet Université du Sud- HydroMétéo) avec l'IRD



➤ **IMPACT 5: AMELIORER LA VISIBILITE, le cadre institutionnel de METEO-BENIN et la réglementation en matière de la fourniture de services météorologiques et climatologiques.**

5.A	<input type="checkbox"/> <p>Améliorer la visibilité et la notoriété pour être connu et reconnu</p> <input type="checkbox"/>	<p>La majorité des acteurs ont entendu parler de METEO-BENIN</p>	<p>Taux de notoriété mesuré (enquêtes, ..)</p>	5.A.1	<p>Inauguration du nouveau bâtiment en présence des acteurs clés et des institutions partenaires (action de communication)</p>
		<p>Les organismes et le public ont conscience du rôle stratégique joué par Météo Bénin, notamment au niveau du climat</p>	<p>Nbre d'événements réalisés et supports de communication diffusés sur Internet</p>	5.A.2	<p>Elaboration une stratégie et un plan de communication y compris une charte mettant l'accent sur notre engagement pour le DD, les valeurs sociétales, notre contribution à la lutte contre la pauvreté</p>
				5.A.3	<p>Création d'outils commerciaux et marketing (flyer, site Web, réseaux sociaux...) et utilisation des plaquettes existantes de l'OMM</p>
				5.A.4	<p>Animation des outils en ligne et de la présence sur les réseaux sociaux</p>
				5.A.5	<p>Lancement de la Journée nationale de la Météo sur le calendrier de l'OMM (23 mars) et préparer la médiatisation via le ministère de Tutelle</p>
				5.A.6	<p>Lancement d'un "Concours de la meilleure production" de contenus météo, et médiatiser la "journée Météo" (23 mars chaque année)</p>
				5.A.7	<p>Collaboration pour une meilleure visibilité de METEO-BENIN via les sites web des secteurs clés du Développement Economique et lors de la journée de l'Aviation Civile (tous les 7 décembre)</p>

5.B	Professionaliser les actions envers les bénéficiaires/ usagers/ clients	Le public est informé et impliqué	Nbre d'initiatives pédagogiques engagées	5.B.1	Publication du bulletin climatologique et distribution au public via les médias traditionnels et Internet
				5.B.2	Contribution aux causeries dans les écoles avec l'appui des relais locaux de METEO-BENIN
				5.B.3	Attirer les jeunes vers la météo, dans tous les secteurs d'activités, pour veiller au renouvellement des ressources humaines
				5.B.4	Participation aux prochaines éditions du SIEEB
				5.B.5	Animation d'ateliers pour les groupes d'Utilisateurs/ Bénéficiaires permettant de définir les mesures à mettre en place dans le cadre du plan national
5.C	Améliorer l'approche transversale et inter-gouvernementale des politiques nationales	Les ministères ont pris conscience de l'approche transversale des questions en lien avec le climat et le développement	Nbre de ministères ayant intégré les questions climat / environnement/ développement durable dans leur plan stratégique	5.C.1	Création de groupes de travail et participation aux ateliers de concertation des autres ministères

Annexe 8 : Proposition de renforcement des infrastructures et équipements pour un Système d'Alerte Précoce (SAP)

Dans le cadre de sa mission de protection des personnes et des biens et afin de diffuser les alertes précoces aux phénomènes hydrométéorologiques dangereux, METEO-BENIN a besoin d'un Système d'alerte précoce multirisque. Cela est rappelé dans les documents de référence suivants :

- **Projet « Intégrer la gestion des inondations et des sécheresses et de l'alerte précoce pour l'adaptation au changement climatique dans le bassin de la Volta »**, Rapport de consultation nationale au Bénin, Fondation de recherche CIMA, Wittwer C. (2020) ;
- **Stratégie Nationale de Réduction des Risques de Catastrophe (2019-2030)**, avec l'appui de la Banque Mondiale, qui précise (page 44) la procédure de transmission de l'alerte et notamment le Mode Opérateur Normalisé (MON) selon l'Agence Nationale de Protection Civile, qui octroie à la Cellule Interinstitutionnelle de Prévision et d'Alerte (METEO-BENIN, DG-Eau, Institut de Recherches Halieutiques et Océanologiques du Bénin -IRHOB) la responsabilité de fournir des informations sur les risques de catastrophes à la population en général à travers la Plateforme nationale de Réduction des Risques de Catastrophe et d'Adaptation au Changement Climatique (PNRRC-ACC) ;
- **Plan sécheresse 2019-2024 du gouvernement du Bénin**, qui rappelle que L'agence Météo Bénin, principale entité en charge de la fourniture des données climatiques sur le plan national, est acteur d'un processus d'alerte précoce qui devra, dans le « nouveau mécanisme », diffuser les informations à un grand nombre d'acteurs, grâce à un système de communication optimisé et des services améliorés ainsi qu'une augmentation de stations indispensable. Tout cela réunit pour améliorer de façon significative l'appréciation du niveau du risque.

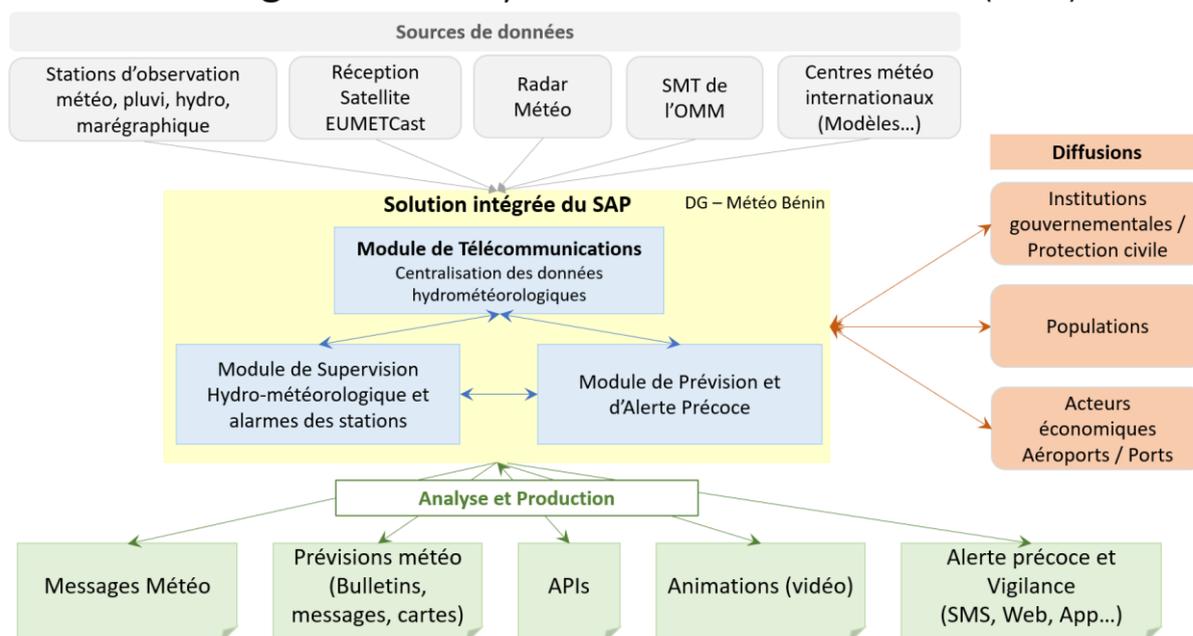
Concrètement, la mise en œuvre d'un système d'alerte précoce repose sur une **composante matérielle** et une **composante logicielle** intégrées. Ce document a pour objet de décrire de manière synthétique les caractéristiques techniques et fonctionnelles des composantes du SAP.

La **composante matérielle** doit permettre la collecte et la transmission des données hydrométéorologiques destinées à alimenter un système d'alerte précoce multirisque. Cette composante inclut la fourniture et déploiement d'un réseau de nouvelles stations d'observations incluant tous les services relatifs à la formation, le support pour l'installation et les garanties associées.

La **composante logicielle** est une solution intégrée d'information et de télécommunication, installée dans les locaux de METEO Bénin incluant les équipements informatiques et les services d'installation et de formation. La solution logicielle du SAP ingère et centralise les données de stations d'observations avec celles d'autres sources de données disponibles telles que les données modèles, satellite ou radar. Les données centralisées sont ensuite exploitées pour l'analyse, la visualisation, la production et la diffusion des alertes en fonction des risques surveillés.

Le schéma ci-dessous donne un aperçu général du système d'alerte précoce d'un point de vue solution technique avec ses différentes composantes.

Schéma général du Système d'Alerte Précoce (SAP)



Les **caractéristiques** présentées ci-dessous ont été adaptées au contexte du Bénin.

(1) **Composante 1 - Stations d'observations**

La composante 1 vise à améliorer la capacité de collecte d'informations d'observation hydrométéorologique via la fourniture l'installation mise et la mise en service de stations automatiques synoptiques et hydrologiques.

Les stations seront installées sur le territoire avec un maillage suffisant pour assurer une efficacité opérationnelle du système d'alerte précoce. Le nombre, le type et l'emplacement des stations seront déterminés par Météo Bénin.

Les équipements d'observation permettront la mesure des principaux paramètres météorologiques et hydrologiques, selon les recommandations et spécifications de l'OMM.

Les stations automatiques seront composées d'un ensemble de capteurs et d'une centrale d'acquisition assurant l'interface avec les capteurs numériques et analogiques, assurant le prétraitement, le stockage interne et la retransmission des données.

Toutes les stations seront équipées de centrales d'acquisition. Elles seront conformes aux standards internationaux et pourront s'interfacer facilement avec des équipements divers. La centrale d'acquisition sera la même pour toutes les stations : hydrologiques, météorologiques ou marégraphiques. Cette polyvalence permettra de simplifier et de réduire les coûts pour la formation, l'exploitation et la maintenance du réseau d'observations.

Les capteurs installés sur les stations d'observations automatiques fourniront au minimum les paramètres suivants :

- **Stations hydrologiques:**
 - Précipitations,
 - Niveau de l'eau
 - Débit
- **Stations météorologiques:**
 - Précipitations, intensité
 - Pression atmosphérique
 - Température de l'air
 - Humidité relative (mesurée)
 - Durée d'insolation
 - Température du point de rosée (calculée)
 - Vitesse et direction du vent, incl. mesure des rafales
- **Stations marégraphiques:**
 - Niveau d'eau
 - Pression atmosphérique
 - Température de l'air
 - Humidité relative (mesurée)
 - Vitesse et direction du vent

Pour la transmission, la station doit offrir une flexibilité et une compatibilité avec des diverses communications par exemple transmission par internet, 3G, radio ou satellite le cas échéant.

(2) Composante 2 – Plateforme centralisée du SAP

Cette plateforme a pour objet et objectif de regrouper l'ensemble des applications métier nécessaires du SAP au sein d'une architecture robuste et moderne avec une interface harmonisée. Elle permet ainsi d'assurer de manière centralisée la connectivité, le traitement, la gestion et la valorisation des

données météorologiques, hydrologiques et climatiques pour la réalisation et la distribution des alertes précoces multirisques.

La plateforme centralisée du SAP devra satisfaire les exigences suivantes

- **Efficacité et simplicité d'exploitation** - Les applications métier devront être basées sur une solution tout-en-un dotée d'une architecture web modulaire et offrant une interface fonctionnelle unique : l'ensemble des fonctionnalités est accessible dans la même application web. Cette
- **Application modulaire pour la flexibilité et l'évolutivité** – L'architecture modulaire est composée d'une Plateforme centralisée sur laquelle différentes applications métiers ou modules fonctionnelles pourront être facilement déployés, maintenus, ou retirés sans impacter les autres applications métiers ou l'ensemble du système. Cela permet au système de s'adapter aux besoins futurs avec l'ajout de nouvelles fonctionnalités ou applications sur la plateforme centralisée.
- **Sécurité et haute-disponibilité** - La Plateforme centralisée doit être basée sur une architecture moderne pour une haute disponibilité, performance et efficacité. L'architecture doit offrir un haut niveau de sécurité, par exemple toute communication avec la base de données devra d'abord passer par un proxy sécurisé, sans aucune connexion directe à celle-ci.

La plateforme centralisée devra inclure les applications métier suivantes :

1. **Traitement de données et de télécommunications météorologiques**
2. **Supervision du réseau d'observation hydrométéorologique**
3. **Prévision et Production d'alerte précoce multirisque**

Les principales caractéristiques de chacun des modules seront décrites ci-après.

1. Le module de télécommunication météorologique

Ce module permet la centralisation et la diffusion des données doit répondre strictement aux normes de l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) et de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI). L'outil considéré doit avoir fait ses preuves auprès des centres hydrométéorologiques nationaux ou dans les services météorologiques des aéroports des pays de l'ASECNA.

Ce module de télécommunication assurera la réception et la distribution de tous types de données et produits, y compris cartes et images nécessaires pour le SAP. Ce système ingèrera des données nationales et internationales provenant du Système Mondial de Télécommunications (SMT) de l'OMM.

2. Supervision du réseau d'observation hydrométéorologique

Un **module de Supervision** devra être fourni pour la collecte et l'exploitation des données ainsi que pour la gestion et la maintenance du réseau des nouvelles stations d'observation de METEO-BENIN.

Le Module Supervision permettra de connaître, en temps réel, le statut et les données pour les stations automatiques météorologiques, hydrologiques et marégraphiques fournies dans le cadre du présent projet et d'être alerté rapidement en cas de dysfonctionnements ou de dépassement de seuils.

3. Prévision et Production d'alerte précoce multirisque

Le **module de Prévision et d'Alerte Précoce** est un outil pour les prévisionnistes avec des fonctionnalités avancées pour permettre la production de prévisions et d'alertes ainsi que de partager les produits météorologiques avec des agences nationales partenaires, le média ou encore le public.

L'application web devra permettre de réaliser et diffuser l'alerte précoce aux phénomènes naturels extrêmes au profit des organismes chargés de la surveillance des risques climatiques, de la Sécurité Civile et de la population.

L'application web devra être en mesure de recevoir, traiter et visualiser graphiquement :

- Les données issues des stations automatiques d'observation ,
- Les messages d'observations et de prévision,
- Les produits graphiques,
- Les sorties de modèles numériques de prévision,
- Les images satellites,
- Les images radar selon les formats standard,
- Les détections d'orages,
- Les données fournies par une base de données climatologique.

Pour la visualisation, l'application web devra permettre aux prévisionnistes et aux utilisateurs de visualiser à l'écran, superposer, animer et manipuler les données et produits hydrométéorologiques disponibles afin d'analyser les risques surveillés. **Un tableau de bord** personnalisable devra permettre de visualiser en quelques clics toutes les informations utiles pour le prévisionniste notamment les données observations, les alertes, tableaux et indicateurs d'aide à la décision, des images ou vidéos, l'affichage sites internes ou externes.

Pour la Production, l'outil permettra de créer et d'envoyer des messages d'alerte avec une interface intuitive. L'application doit comporter des modèles permettant de créer facilement des messages conformément aux normes de l'OMM. En particulier, l'outil permettra de générer des messages au format Common Alerting Protocol (CAP).

Pour la diffusion, l'outil permettra de diffuser les messages d'alertes aux autorités et au grand public par SMS, Web, application mobile et autres canaux de diffusion, en fonction de paramètres et de seuils hydrométéorologiques configurés par les administrateurs.

En ce qui concerne l'aide à la décision, l'outil fournira des informations en temps réel sur les catastrophes naturelles, notamment les inondations, les tempêtes, les sécheresses, les coulées de boue et les crues soudaines. Les risques ou les alertes seront représentés sous forme d'indicateurs



selon un code couleur personnalisable par un administrateur. L'outil d'aide à la décision pourra intégrer d'autres risques à l'avenir si nécessaire.

L'API Météo fournira des informations météorologiques actualisées à des tiers tels que d'autres services gouvernementaux, les médias ou le public en général. L'API permettra d'intégrer les données disponibles une autre application tierce notamment celles relatives aux alertes précoces surveillées.

Le Tableau de bord – Cet outil permettra à l'utilisateur autorisé de rassembler l'ensemble des informations utilisées au quotidien au sein d'un ou plusieurs tableaux de bord personnalisés adaptés à ses besoins.

Le tableau de bord personnalisable permettra de visualiser des données hydrométéorologiques sous forme de cartes météorologiques, de tableaux, d'indicateurs d'aide à la décision pour les risques spécifiques et d'afficher des sites internes ou externes.

Le système sera fourni avec une licence permanente sans limitation du nombre d'utilisateurs ou de connexions sur le système.

Formation

Une formation du personnel technique et opérationnel national sera dispensée pour l'ensemble des composantes du Système d'Alerte Précoce multirisque. La formation couvrira notamment l'installation, la mise en service, le fonctionnement et la maintenance des équipements ainsi que l'ensemble des fonctionnalités logicielles. Si nécessaire, une formation liée sur l'identification et la prévision des risques surveillés devra être dispensée pour le personnel de Météo Bénin.



Annexe 9 : Budget 2022-2026



NOTRE VISION

METEO BENIN est votre partenaire stratégique et incontournable offrant des services météorologiques et climatologiques de qualité

Qualité – Fiabilité – Succès

- **BUT 1: RENFORCER LES CAPACITES** pour la fourniture de services météorologiques et climatologiques fiables et efficace en faveur des secteurs socio-économiques et le développement durable;
- **BUT 2: AMELIORER L'ACCES** aux services météorologiques de qualité pour le secteur de la navigation aérienne et maritime
- **BUT 3: FOURNIR LES SERVICES** météorologiques et climatologiques de qualité pour favoriser l'adaptation aux changements climatiques et l'atténuation de leurs effets sur l'économie en général et sur l'agriculture et l'environnement en particulier
- **BUT 4: RENFORCER LES PARTENARIATS** avec les institutions nationales et internationales et les mécanismes de financement.
- **BUT 5: AMELIORER LA VISIBILITE**, le cadre institutionnel de METEO BENIN et la réglementation en matière de la fourniture de services météorologiques et climatologiques.

CONFIDENTIEL

Plan stratégique 2022-2026 METEO Bénin

BUDGET GESTION DES RESSOURCES HUMAINES ET DEMARCHE QUALITE									
	désignation	total	2022	2023	2024	2025	2026	total (CFA)	total (Euros)
GPEC Formation (section 4.3 pages 101-114)	Direction de la Prévision et du Réseau d'Observation Météorologique (DPROM)	194300000	32250000	35000000	48500000	55400000	23150000	194 300 000	296 641
	Direction de la Climatologie et des applications météorologiques	115400000	33500000	12500000	12500000	45200000	11700000	115 400 000	176 183
	Direction des Systèmes d'Information (DSI)	24930560	2950000	6190000	6560400	6090080	3140080	24 930 560	38 062
	Personne Responsable des Marchés Publics	18800000	2000000	4000000	6000000	4400000	2400000	18 800 000	28 702
	Cellule d'audit interne	6304000	1460000	2000000	0	2152000	692000	6 304 000	9 624
	Cellule de Contrôle des Marchés Publics (CCMP)	6700000	750000	500000	3000000	1600000	850000	6 700 000	10 229
	Conseiller Juridique (CJ)	4000000	500000	1000000	1000000	1000000	500000	4 000 000	6 107
	Direction Générale Direction de la Planification, de l'Administration et des Finances (DPAF)	47107200	12775000	5200000	6548000	17679600	4904600	47 107 200	71 919
Performance de la Qualité	Sensibilisation de tout le Staff à la démarche qualité, formation aux audits interne et démarche de certification ISO 9001-2015	81875000	16375000	16375000	16375000	16375000	16375000	81 875 000	125 000
GPEC Recrutement (6 pages 131-141)	Incidence financière induit par le recrutement exclusif des 27 nouveaux agents	123703860	24740772	24740772	24740772	24740772	24740772	123 703 860	188 861
	sous-total GPEC	623 120 620	127300772	107505772	125224172	174637452	88452452	623 120 620	951 329



BUDGET EQUIPEMENTS METEO ET MAINTENANCE											total (CFA)	total (Euros)	
Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total	Observations	total	2022	2023	2024	2025	2026			
Modernisation des stations automatiques et Système radars	Capteur de Baromètre avec afficheur	8	6 500 000	52 000 000	Réseau synoptique	52 000 000	52 000 000				52 000 000	79 389	
	Capteur de vent avec afficheur	8	8 000 000	64 000 000	Réseau synoptique	64 000 000	64 000 000				64 000 000	97 710	
	Abri météorologique plastique	5	6 000 000	30 000 000	Réseau synoptique	30 000 000	30 000 000				30 000 000	45 802	
	Pluviomètre complet. Seau en zinc	50	450 000	22 500 000	Réseau synoptique et agro-climatique	22 500 000	11 250 000	11 250 000				22 500 000	34 351
	pluviomètre automatique télétransmise	150	1 500 000	225 000 000	Réseau pluvio	225 000 000	75 000 000	75 000 000	75 000 000			225 000 000	343 511
	Station agro-climatique automatique Télétransmise	40	14 000 000	560 000 000	Réseau synoptique et agro-climatique	560 000 000		280000000	280000000			560 000 000	854 962
	Station synoptique automatique	20	17 600 000	352 000 000	Réseau synoptique et agro-climatique	352 000 000		176000000	176000000			352 000 000	537 405
	Ordinateur portable	5	1 000 000	5 000 000	Réseau synoptique et agro-climatique	5 000 000	5 000 000					5 000 000	7 634
	Générateur d'hydrogène par électrolyse	2	30 000 000	60 000 000	Réseau synoptique	60 000 000	60 000 000					60 000 000	91 603
	Produit fongible	2	50 000 000	100 000 000	Réseau synoptique	100 000 000	100 000 000					100 000 000	152 672
	Bac d'évaporation automatique	25	2 000 000	50 000 000	Réseau synoptique et agro-climatique	50 000 000	50 000 000					50 000 000	76 336
	clôture et sécurisation des sites pluviométriques	63	6 000 000	378 000 000	Réseau pluvio	378 000 000	189 000 000	189 000 000				378 000 000	577 099
	mis en réseau des stations	5	5 000 000	25 000 000	réseau synoptique	25 000 000		25 000 000				25 000 000	38 168
	automatisation des observations synoptiques	7	20 000 000	140 000 000	réseau synoptique	140 000 000		140 000 000				140 000 000	213 740
	pilot sonde	7	5 000 000	35 000 000	réseau synoptique	35 000 000		35 000 000				35 000 000	53 435
	radio sondage	2	10 000 000	20 000 000	réseau synoptique	20 000 000		20 000 000				20 000 000	30 534
	Thermomètre hygro avec afficheur	5	7 000 000	35 000 000	réseau synoptique	35 000 000		35 000 000				35 000 000	53 435
	transmission des messages synoptiques par radio HF	8	20 000 000	160 000 000	réseau synoptique	160 000 000		160 000 000				160 000 000	244 275
	construction d'un centre de prévision équipé	1	850 000 000	850 000 000	Direction Générale	850 000 000		850 000 000				850 000 000	1 297 710
	Acquisition d'un système radar couverture du pays	1	2 000 000 000	2 000 000 000	réseau synoptique	2 000 000 000			1000000000	1000000000		2 000 000 000	3 053 435
Mise en place d'un modèle de prévision pays à maille fine	1	1 000 000 000	1 000 000 000	Direction Générale	1 000 000 000	200 000 000	200 000 000	200 000 000	200 000 000	200 000 000	1 000 000 000	1 526 718	
sous-total "stations automatiques et Système radars"					6 163 500 000	836 250 000	2 196 250 000	1 731 000 000	1 200 000 000	200 000 000	6 163 500 000	9 409 924	

