



Cadre National des Services Climatiques **du Burkina Faso**

Sommaire

Principaux sigles et abréviations iii

I. Contexte 1

II. Objectifs et Résultats attendus du Cadre National pour les Services Climatologiques 3

III. Processus de développement et de validation du Plan d'Action.....4

IV. Besoins spécifiques en informations / services météorologiques climatologiques dans les secteurs clés de développement (prioritaires du Cadre National des Services Climatologiques) 6

V. Analyse de la situation actuelle en matière de services climatologiques au Burkina Faso : Besoins des Acteurs à travers la Chaîne Nationale pour les Services Climatologiques 7

VI. Opportunités pour le développement et l'application d'un Plan national sur les services climatologiques au Burkina Faso 3

VII. Liens entre le CMSC/CNSC et d'autres programmes régionaux et internationaux. 3

VIII. Inventaire des Programmes en Cours des Services Climatologiques5

IX. Composantes et Activités du Plan d'Action 9

X. Cadre institutionnel et organisationnel pour la mise en œuvre du Plan : 12

XI. Stratégie pour la mise en œuvre du projet : 13

XII. Budget Estimatif pour la mise en œuvre du plan 13

XIII. Chronogrammes pour la mise en œuvre du plan 25

XIV. Suivi-Évaluation du Plan CNSC 26

XV. Évaluation et gestion des Risques 30

XVI. Durabilité et mobilisation des ressources pour la mise en œuvre du plan 30

XVII. Annexes 32

Principaux sigles et abbreviations

| | |
|------------|--|
| ACMAD | African Centre for Meteorological Application to Development |
| AEMET | Agence étatique espagnol de la météorologie |
| AGRHYMET | Agriculture, Hydrologie, Météorologie |
| ASECNA | Agence pour la sécurité de la navigation aérienne en Afrique et à Madagascar |
| <i>BAD</i> | Bulletin agrométéorologique décadaire |
| CC | Changement climatique |
| CCNUCC | Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques |
| CEDEAO | Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest |
| CILSS | Comité Inter États de lutte contre la sécheresse au Sahel |
| CMSC | Cadre Mondial sur les Services Climatiques |
| CONASUR | Conseil National de Secours d'Urgence et de Réhabilitation |
| CSLP | Cadre stratégique de lutte contre la pauvreté |
| DGM | Direction Générale de la Météorologie |
| DGPER | Direction Générale de la Promotion de l'Économie Rurale |
| DGRE | Direction Générale des Ressources en Eau |
| DGS | Direction Générale de la Santé |
| FEM | Fonds pour l'Environnement Mondial |
| FEWS NET | Famine Early Warning System |
| FFEM | Fonds français pour l'environnement mondial |
| GFCS | Global frame work for climate services |
| GTP | Groupe de travail pluridisciplinaire |
| INERA | Institut pour l'environnement et la recherche agricole |
| INSD | Institut national des statistiques et de la démographie |
| LAME | Laboratoire d'analyse mathématique des équations |
| MASA | Ministère de l'agriculture et de la sécurité alimentaire |
| MEAHA | Le Ministère de l'Eau, des aménagements hydrauliques et de l'assainissement |
| MEDD | Ministère de l'environnement et du développement durable |
| MIDT | Ministère des infrastructures, du désenclavement et des transports |
| Mm | Millimètres |

| | |
|------------|---|
| MS | Ministère de la Santé |
| NAMAs | Nationally appropriate mitigation actions |
| OMM | Organisation Météorologique Mondiale |
| ONEA | Office national de l'eau et d'assainissement |
| PA | Précipitations annuelles |
| PANA | Programme d'action national à la variabilité et aux changements climatiques |
| PAS | Programme d'ajustement structurel |
| PJAS | Précipitations de juillet-août-septembre |
| PNA | Plan national d'adaptation aux changements climatiques |
| PNE | Politique nationale en matière d'environnement |
| PNUD | Programme des Nations Unies pour le développement |
| PNUE | Programme des Nations Unies pour l'environnement |
| RGPH | Recensement général de la population et de l'habitation |
| SCADD | Stratégie de Croissance Accélérée et de Développement Durable |
| SDR | Stratégie de développement rural |
| SE/CNSA | Secrétariat exécutif du conseil national de sécurité alimentaire |
| SNMCCC | Stratégie nationale de mise en œuvre de la convention sur les changements climatiques |
| SONABEL | Société nationale burkinabè d'électricité |
| SP/CONASUR | Secrétariat permanent / Comité national de secours d'urgence et de réhabilitation |
| UEMOA | Union économique et monétaire ouest africaine |
| UICN | Union internationale pour la conservation de la nature |
| USAID | United states agency for international development |
| WASCAL | West African Science Service Center on Climate and Adapted Land Use |

I. Contexte

Pays enclavé au cœur de l'Afrique de l'Ouest, le Burkina Faso couvre une superficie de 274200 Km². Il est limité au Nord et à l'Ouest par le Mali, au Sud par la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Togo, le Bénin et à l'Est par la République du Niger. Le pays s'étend sur 625 km du Nord au Sud et sur 850 km d'Est en Ouest.

Sur le plan démographique, avec un taux de croissance estimé entre 1996 à 2006 à 3,1% (RGPH 2006), le pays devrait compter selon les projections démographiques de l'Institut National des Statistiques et de la Démographie (INSD) en 2010 une population de 15 755 569 d'habitants (scénario moyen). Il est également attendu selon les mêmes projections que la population, qui était de 5 500 000 en 1975, dépasse d'ici à l'an 2020, 21 000 000 d'habitants soit une croissance d'au moins 50% par rapport à 2007 (Projections démographiques, RGPH 2006). On pourrait s'attendre dans cette dynamique à une population d'environ 30 000 000 d'habitants en 2030 (soit une progression de 114% comparativement à 2007) et de 60 000 000 de personnes d'ici à 2050. Le taux d'urbanisation qui était de 23% en 2007 pourrait atteindre 30% en 2020, 40% en 2030 et 60% en 2050 (Projections démographiques, RGPH 2006).

L'économie du Burkina Faso repose essentiellement sur l'Agriculture qui occupe plus de 80% de la population et d'une manière générale sur l'exploitation des ressources naturelles. La production agricole sensée endiguer l'insécurité alimentaire, est essentiellement de type pluvial. En termes d'aménagements hydro agricoles, sur un potentiel estimé à 500 000 hectares, seuls 65 000 hectares ont été aménagés pour l'irrigation (Direction du développement de l'irrigation, MEAHA). Le développement des cultures irriguées et celles pluviales sont fortement hypothéquées par la variabilité climatique.

Les ressources naturelles (flore, faune...) sont soumises à de multiples pressions de toutes sortes telles les coupes anarchiques du bois, les défrichements et déforestations incontrôlées, les systèmes d'exploitation (agriculture, industrie, élevage etc.) inadaptés, les agressions répétées contre les aires de faune (envahissement, défrichement), la mauvaise pratique des feux de brousse, la dégradation des pâturages (PNE, 2007). Ces contraintes sont accentuées par les facteurs d'ordre climatique notamment les sécheresses, la baisse et la mauvaise répartition de la pluviométrie. En effet, l'analyse des tendances climatiques illustre une augmentation de la température moyenne avec une migration des isothermes et des isohyètes du Nord vers le Sud¹, une très forte diminution de la pluviométrie, une perturbation des cycles saisonniers, la recrudescence des phénomènes météorologiques extrêmes (PANA, 2007).

L'un des défis qui se posent au processus de développement socio-économique ainsi qu'à la préservation des ressources naturelles est, sans doute, la variabilité et le changement climatique. En effet, ces éléments majeurs constituent des menaces dont les manifestations pourraient présenter de graves conséquences pour les secteurs clés de l'économie du pays, fondée essentiellement sur une agriculture consistant en des cultures pluviales, entièrement soumises aux aléas du temps et du climat.

L'analyse des paramètres climatiques tels que la pluviométrie, les températures, les vents, l'ensoleillement, l'humidité, l'évapotranspiration, les débuts, fins et longueurs des pluies, lors de l'élaboration du PANA fait ressortir que les risques majeurs liés au climat et à ses variations sont, entre autres, les sécheresses, les inondations, les vents violents, la perturbation des cycles saisonniers, les vagues de chaleur ou de froid.

Les pertes dues aux inondations, à titre indicatif, en matière de productions agricoles ont été évaluées à 1.803.000.000 FCFA en 1992 et à 63.937.680000 FCFA en 1994 (Étude sur l'élaboration du PNA,

1 Voir la partie annexe

2012). L'inondation mémorable du 1^{er} septembre 2009 a occasionné plus de 150 000 sinistrés avec de nombreux dégâts matériels et des pertes en vies humaines. 22220 hectares de terre cultivable ont été inondés, 15 grands barrages et 42 000 habitations détruits.

Les grandes sécheresses des années 1970-1973, 1983-1984 ont engendré la perte de milliers de cheptels, des centaines de pertes en vie humaine, des exodes rurales et des migrations.

Toujours en terme de variabilité, on dénote des années sèches 1991-1992, 1997-1998 et 2003-2004 mais également des années humides en 1988, en 1992, 2006, 2007, 2010 avec des impacts socio-économiques négatifs (très faibles productions, famine et exodes rurales dans certaines localités du pays).

Pendant la saison sèche, les vents secs et chauds favorisent l'émergence de graves maladies respiratoires comme les méningites, les bronchites... et en saison des pluies surviennent des maladies hydriques redoutables comme le choléra, la malaria... occasionnant chaque années des milliers de malades et de décès. Ces situations ont des fois amenées le gouvernement à recourir à l'aide internationale et à une mobilisation en termes de solidarité nationale pour secourir les victimes.

Les phénomènes climatiques extrêmes ont également eu pour conséquences la détérioration des écosystèmes constitutifs de la biodiversité du Burkina Faso, la désertification des milieux, la réduction des potentialités hydriques et la baisse des productions agro sylvo pastorales. (4^{ème} Rapport National du Burkina Faso sur la biodiversité, Conférence des Parties, Juillet 2010).

La situation à venir, marquée par une forte variabilité climatique et le changement climatique en cours n'est guère reluisante.

Les études de tendances climatiques qui ont conduit à l'élaboration du PANA indiquaient déjà une augmentation des températures moyennes de 0,8°C à l'horizon 2025 et de 1,7°C à l'horizon 2050, une diminution de la pluviométrie de -3,4% en 2025 et à -7,3% en 2050 (PANA du Burkina Faso, 2007). Il ressort de ces projections qu'en 2050, l'on pourrait s'attendre à une diminution du volume d'eau annuel écoulé dans l'ensemble des cours d'eau principaux du pays (Comoé, Mouhoun ; PANA du Burkina Faso, 2007).

Comme on peut le constater, l'augmentation de la fréquence et parfois de l'intensité des sécheresses et des inondations combinées à la forte chaleur de plus en plus vécue affectent négativement les secteurs clés identifiés dans le PANA (agriculture, élevage, hydrologie, ressources naturelles) mais aussi la santé, l'énergie, les infrastructures, et l'environnement dans son ensemble, socle de l'économie du Burkina Faso.

Les stratégies d'adaptation à court, moyen et long terme à la variabilité et au changement climatique deviennent une nécessité absolue au plan local, national et international.

C'est dans ce contexte que l'Organisation Météorologique Mondiale avec ses autres partenaires des agences des Nations Unies et les différents membres des gouvernements étatiques ont convenu de mettre en place un Cadre Mondial sur les Services Climatiques² (CMSC) en vue d'organiser efficacement l'acheminement de l'information climatique à tous ceux qui en avaient besoin. Le Cadre Mondial est entre autre destiné à fournir des avantages sociaux, économiques et environnementaux généralisés à travers une gestion du climat et des risques de catastrophe plus efficace. Il vise à optimiser la gestion des risques liés à la variabilité et à l'évolution du climat et à promouvoir l'adaptation aux changements climatiques. D'où toute son importance pour un pays

² Il a été approuvé par les chefs d'Etats et de gouvernements, les ministres et les chefs de délégation représentant plus de 150 pays, 34 organismes de l'Organisation des Nations Unies (ONU) et 36 organisations internationales gouvernementales et non-gouvernementales à la troisième Conférence Mondiale sur le Climat (WCC- 3)

comme le Burkina Faso.

L'opérationnalisation du CMSC se traduit par l'élaboration et la mise en œuvre de Cadre National sur les Services Climatiques (CNSC) au niveau des pays dont les domaines d'intervention prioritaires sont l'agriculture, les ressources en eau, l'alerte aux catastrophes hydrométéorologiques, la santé et l'énergie. Ces domaines correspondent également aux secteurs affectés négativement par le climat définis dans le Programme d'action national à la variabilité et aux changements climatiques (PANA).

II. Objectifs et Résultats attendus du Cadre National pour les Services Climatologiques

En concordance avec les objectifs de Cadre Mondial sur les Services Climatiques (CMSC³), le présent plan vise à consolider et promouvoir la production, la fourniture, l'accès, l'application effective de services et d'informations météorologiques et climatiques pertinentes et facilement compréhensibles en vue d'une utilisation optimale par les différents utilisateurs et décideurs. Les secteurs prioritaires au commencement sont : l'agriculture et la sécurité alimentaire, les ressources en eau, la santé, l'énergie et la gestion de risques et désastres naturels. Ceux-ci intègrent les préoccupations et les actions du gouvernement en matière de redynamisation de l'économie et pour la lutte contre l'insuffisance alimentaire et la malnutrition, les effets néfastes et dévastateurs des changements climatiques, la pauvreté, la vulnérabilité contenu dans le Programme Stratégique de Croissance Accélérée et de Développement Durable (SCADD⁴) et du Programme National de Développement Economique et social (PNDS).

Ce plan à terme permettra d'atteindre entre autre, les résultats suivants :

- la production d'information et de services météorologiques/climatologiques fiables et diversifiées, correspondant aux besoins des partenaires⁵ et utilisateurs finaux⁶
- la diffusion appropriée et l'accessibilité aisée aux données et aux informations et services météorologiques/climatologiques par les partenaires et les utilisateurs finaux
- L'amélioration des prévisions météorologiques et climatologiques (quotidiennes / hebdomadaires / saisonnières) par les acteurs et utilisateurs finaux.
- Le renforcement des capacités des partenaires et utilisateurs finaux en termes de compréhension et d'utilisation effective de l'information/services météorologiques
- Le renforcement des capacités des partenaires et des utilisateurs finaux pour une productivité optimale et une meilleure résilience aux extrêmes météorologiques et à la variabilité/changement climatiques.
- Une interaction bidirectionnelle entre utilisateurs et producteurs de données / d'information météorologique/climatologique pour une mise à jour permanente et effective de produits et services adaptés aux besoins des utilisateurs.
- Un renforcement de l'ancrage institutionnel de la Direction Générale de la Météorologie pour la promotion et la valorisation des produits et services climatologiques.

3 Le Cadre mondial est destiné à fournir des avantages sociaux, économiques et environnementaux généralisés à travers une gestion du climat et des risques de catastrophe plus efficace.

Le cadre soutient en particulier la mise en œuvre des mesures d'adaptation au changement climatique, dont beaucoup auront besoin de services climatiques qui ne sont pas actuellement disponibles et le comblement du fossé entre l'information climatique mis au point par les scientifiques et les fournisseurs de services et les besoins pratiques des utilisateurs.

⁴ Document officiel du plan national de développement intégrant tous les secteurs socio-économiques et politiques.

⁵ Prioritairement ceux de la santé, de l'eau, de l'agriculture, de la prévention et gestion des catastrophes

⁶La population en général de tous les secteurs socio-économiques formel et informel, surtout les femmes, petits producteurs, personnes vulnérables

III. Processus de développement et de validation du Plan d'Action

Le Cadre National sur les Services Climatiques (CNSC) intègre les préoccupations et les actions du gouvernement en matière de dynamisation de l'économie et pour la lutte contre l'insuffisance alimentaire et la malnutrition, les effets néfastes et dévastateurs des changements climatiques, la pauvreté, la vulnérabilité contenus dans le Programme Stratégique de Croissance Accélérée et de Développement Durable (SCADD⁷) et le Programme National de Développement Economique et social (PNDS).

Le CNSC étant un partenariat ayant pour but de coordonner les activités liées aux services climatologiques au Burkina Faso, doit avant tout s'appuyer sur les efforts et les réalités existants en matière de fourniture des services climatiques, être axé sur les besoins réels des utilisateurs, répondre aux attentes et préoccupations de ceux qui en ont besoin et fournir les plus grands avantages possibles de la connaissance sur le climat. A ce titre, son élaboration s'est faite de façon participative.

❖ Atelier national du 30 juillet au 1 août 2012 : « Vers la mise en place d'un cadre national pour les services climatiques au Burkina Faso »

Du 30 juillet au 1^{er} août 2012, s'est tenu à Ouagadougou dans la salle de conférence de la Direction Générale de la Météorologie (DGM), l'atelier national : « Vers la mise en place d'un cadre national pour les services climatologiques au Burkina Faso ».

L'objectif de cet atelier national était de réunir les institutions nationales en charge du climat, de la prévision météorologique et hydrologique avec deux potentiels utilisateurs clés de ces prévisions: les planificateurs du développement, les décideurs à l'échelle nationale ainsi que leurs services techniques décentralisés à travers tous les secteurs sensibles aux péjorations du temps et du climat dans le pays (protection civile, agriculture, élevage, santé, gestion de catastrophes, tourisme, infrastructures, transports, etc.), pour permettre une production de services climatologiques pertinents pour appuyer une meilleure gestion des risques climatiques par les populations vulnérables et exposées aux risques de catastrophes naturelles.

En somme, cet atelier avait pour but d'établir le Schéma Directeur d'un Cadre National pour les Services Climatologiques au Burkina Faso, avec une claire identification des rôles de chaque acteur, de chaque maillon de la chaîne d'informations.

L'atelier a regroupé environ 55 participants représentant les producteurs et les utilisateurs de l'information climatique, les communicateurs et les partenaires techniques et financiers provenant d'institutions diverses, nationales, régionales et internationales.

❖ Développement du Draft du Plan d'Action

Suite au précédent atelier, un avant-projet de plan d'action prioritaire pour la mise en œuvre du Cadre National des Services Climatologiques (CNSC) a été élaboré. Pour sa rédaction, une note officielle a été élaborée par la Direction Générale de la Météorologie (DGM) et transmise à chaque Partenaire du CNSC (agriculture, santé, hydrologie, gestion des catastrophes) ainsi que les potentiels utilisateurs. C'est sur la base des informations fournies par ces derniers et appuyées par une enquête détaillée des différents départements (Directions / Services) de la DGM et des résultats issus des réunions sous la présidence du

⁷ Document officiel du plan national de développement intégrant tous les secteurs socio-économiques et politiques.

Directeur Général de la Météorologie que le document a été élaboré et structuré, puis soumis au staff du GFCS à l'OMM (Genève) et au bureau régional (Dakar) qui l'a amendé à plusieurs reprises avant de procéder à son adoption.

❖ **Atelier de Pré-validation du Plan d'Action**

Afin d'élargir le processus de consultation, d'impliquer toutes les parties intéressées et de favoriser les décisions collégiales en vue de la préparation d'un atelier national de validation et d'opérationnalisation du CNSC, il a été décidé d'organiser un atelier de travail de pré-validation du plan d'action prioritaire pour la mise en œuvre du Cadre National sur les Services Climatiques (CNSC). Cet atelier de travail s'est tenu le 16 février 2016 à partir de 09 heures, dans la salle de conférence de la DGM.

Cet atelier visait essentiellement à :

- ❖ établir une cartographie/inventaire des acteurs essentiels des Services climatiques du Burkina Faso ;
- ❖ réaliser l'état des besoins des acteurs du CNSC (incluant donc les différents utilisateurs et les partenaires techniques sectoriels de la DGM pour la co-production de services climatiques utiles à chaque utilisateur secteur) et identifier les obstacles les empêchant de jouer pleinement leur rôle dans la chaîne nationale pour les services climatiques, liant l'information à l'action ;
- ❖ réviser l'avant-projet du plan d'action prioritaire de mise en œuvre du Cadre National sur les Services Climatiques (CNSC), assurant la prise en compte de toutes les préoccupations des secteurs ;
- ❖ assurer une pré-validation technique du document par les acteurs impliqués dans la mise en œuvre du CNSC ;
- ❖ engager des discussions sur les meilleures approches pour l'ancrage institutionnel du CNSC ;
- ❖ élaborer le plan de communication du CNSC ;
- ❖ élaborer le plan de suivi et évaluation du CNSC ;
- ❖ ébaucher le plan de plaidoyer des Services climatologiques auprès des partenaires et des utilisateurs potentiels ;
- ❖ Identifier des pistes pour une stratégie de mobilisation de ressources.

❖ **Atelier national pour la validation finale du Plan d'Action**

Les résultats escomptés pour cet important atelier sont, entre autres, les suivants :

- ❖ le plan d'action prioritaire de mise en œuvre du Cadre National sur les Services Climatiques (CNSC) du Burkina Faso est adopté par tous les partenaires et les acteurs des Services climatiques au Burkina Faso;
- ❖ le plan d'action budgétisé pour la mise en œuvre des Services Climatiques est adopté ;
- ❖ les activités prioritaires du CNSC à court, moyen et long termes sont identifiées et priorisées ;
- ❖ l'ancrage institutionnel du CNSC est discuté et adopté ;
- ❖ la/les stratégie(s) de mobilisation de ressources est/sont adoptée (s) ;
- ❖ le comité de pilotage chargé du suivi et de la mise en œuvre des activités prioritaires du CNSC est mis en place.

IV. **Besoins spécifiques en informations / services météorologiques climatologiques dans les secteurs clés de développement (prioritaires du Cadre National des Services Climatologiques)**

L'atelier national pour les Services Climatologiques qui s'est tenu du 31 juillet au 01 Août 2012 à Ouagadougou, a permis de procéder à identifier de façon détaillée, par secteur les besoins en données, informations, services météorologiques/climatologiques, aussi bien des partenaires que des différentes couches de la population en général menant divers types d'activités et de personnes vulnérables (utilisateurs finaux).

Ces besoins ont été revus par les acteurs sectoriels au cours de l'atelier de pré-validation du dit plan en février 2016.

Le tableau ci-après procède à un inventaire des besoins en informations et produits météorologiques et climatologiques des secteurs climato-dépendants (climato-sensibles) prioritaires du cadre national au Burkina Faso.

| Tableau 1 : Besoins en produits /Services climatologiques par secteur climato-sensible |
|---|
| 1. Agriculture - Sécurité Alimentaire – Ressources en eau |
| Accès aux données : <ul style="list-style-type: none"> • Pluviométrie • Température • Vents • Indices de végétation • Évapotranspiration potentielle/besoins en eau des cultures Moyennes (normales de 30 ans) des paramètres agro météorologiques • Paramètres de la saison agricole (dates de début, fin et longueur de la saison pluvieuse) ; • Les épisodes secs ; • Qualité de la saison pluvieuse (bonne ou mauvaise répartition des pluies) ; • Planification des activités agricoles (calendrier agro-cultural) ; • Bilan hydrique ; • Cumuls pluviométriques, les valeurs normales ; • Conseils agro-météorologiques ; • Bulletins agro-météorologiques ; • Bulletins d'alerte précoce ; • Bulletins spéciaux décideurs. • Bulletin agro-météorologique quotidien • Prévision (décadaire, saisonnière et quotidienne) |
| 2. Gestion des Catastrophes hydrométéorologiques |
| <ul style="list-style-type: none"> • Perfectionnement des prévisions du temps (quotidiennes/hebdomadaires) pour les catastrophes rapides (fast onset) • Prévisions saisonnières pour les catastrophes latentes (sécheresse) • Mise en place d'un SAP météorologique • Formation des gestionnaires de catastrophes en utilisation des informations météorologiques • Les pluies susceptibles de créer des inondations ; |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Des prévisions fiables ; • Les vents violents. • Poussières |
| 3. Santé : Accès aux données |
| <ul style="list-style-type: none"> • Températures • Précipitation • Vents • Pression atmosphérique • NDVI • Prévisions • Insolations • Prédiction des occurrences, pics, dynamique spatio-temporelle des maladies climato-dépendantes |
| 4. BTPs/Constructions/Transport/Énergie |
| <ul style="list-style-type: none"> • Données températures extrêmes des 30 dernières années (SONABEL/énergie) • Données historiques sur 100 ans (Bâtiments Travaux Publics - BTPs) • Données sur l'humidité, vent (direction, vitesse) (SONABEL/énergie et télécoms) • Épisodes de poussière (SONABEL/énergie) • Insolation (SONABEL/énergie, télécoms, BTPs) • Prévisions saisonnières sur JAS • Températures extrêmes hors saison • Intensité des précipitations (Télécoms) • Grêlons, grêles : dimensions, hauteur de chute, vitesse de chute (BTPs) |

V. Analyse de la situation actuelle en matière de services climatologiques au Burkina Faso : Besoins des Acteurs à travers la Chaîne Nationale pour les Services Climatologiques

Au Burkina Faso, la chaîne nationale pour les services climatologiques est définie par une panoplie d'acteurs à mandats complémentaires et interdépendants pour assurer une fourniture adéquate de services climatiques adaptés à la prise de décisions face au Changement Climatique. Ces acteurs, qui présentement ne sont pas regroupés en cadre coordonné pour la fourniture et la prise en compte systématique d'informations et d'alertes précoces sur les aléas climatiques et opportunités qu'offrent la prévision climatique, se déclinent comme suit :

- ❖ Les producteurs des informations hydro-météorologiques : la DGM, Le Département d'Hydrologie
- ❖ Les co-producteurs des services climatiques, en l'occurrence les partenaires techniques sectoriels : il s'agit des différents services techniques/départements ministériels partenaires (agriculture, élevage, eau, protection civile, gestion de catastrophes, santé, énergie, transports, TP)
- ❖ Les communicateurs à grande échelle des services climatiques émanant de l'interaction entre les producteurs et les partenaires sectoriels (interaction revue dans ce plan au sein du GTP-SC) : il s'agit ici des associations de communicateurs, presse publique, radios rurales et autres partenaires dans la communication à grande échelle des services climatologiques

- ❖ Les utilisateurs finaux : décideurs, planificateurs et populations vulnérables (pasteurs, producteurs)

Ainsi se décline la chaîne nationale pour les services climatologiques au Burkina Faso, résumée dans la figure 1 ci-dessous.

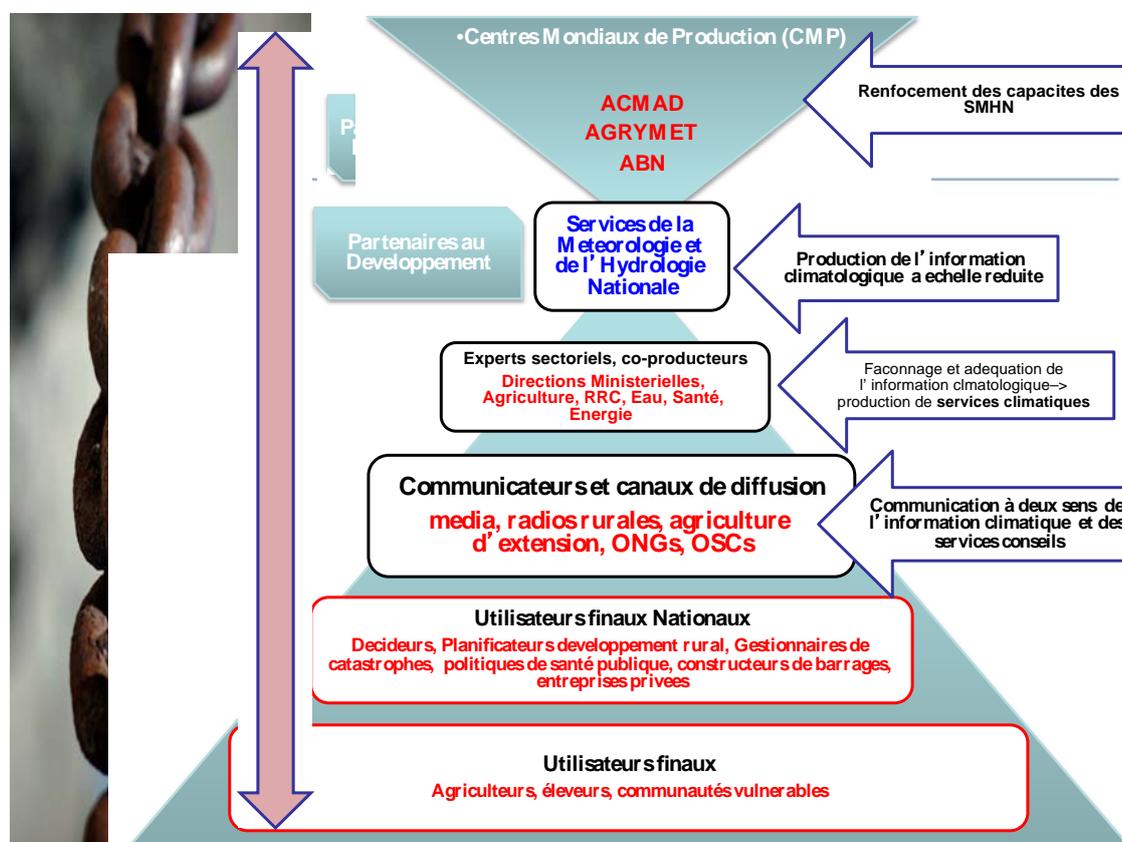


Figure 1 : La chaîne nationale pour les services climatologiques au Burkina Faso, différents acteurs nécessaires pour l'opérationnalisation de services climatologiques adaptés à la prise de décisions face au Changement Climatique au Burkina Faso.

De l'interaction et la complémentarité de ces suscités acteurs dépendent le succès et l'opérationnalité du Cadre National.

- **Des capacités actuelles de la Direction Générale de la Météorologie(DGM)**

La Direction Générale de la Météorologie (DGM) est l'entité nationale chargée de la production des produits et services météorologiques / climatologiques⁸.

En terme de produits et services météorologiques/climatologiques actuels élaborés et mis à la disposition des utilisateurs finaux et des partenaires par la DGM, on dénombre :

- Suivi agro météorologique de la Campagne agropastorale
 - Bulletins agro météorologiques Décadaires
 - Bulletin de Prévision saisonnière JAS

⁸ Voir en annexe une présentation plus détaillée de la Direction Générale de la Météorologie

- Cartes des paramètres climatiques de la saison pluvieuse (début, fin et longueur de la saison pluvieuse) ;
- Cartes de migration des isohyètes et des isothermes
- ✚ Assistance agro météorologique aux producteurs
- ✚ Bulletins agro météorologiques journaliers
- ✚ Veille météorologique et assistance aux populations
 - Bulletins de prévision météorologique
- ✚ Assistance sanitaire
 - Bulletin bioclimatique
- ✚ Études climatologiques

La DGM mène des actions de formation des observateurs bénévoles des postes pluviométriques et des stations agro-météorologiques et climatologiques. Ensuite, il y a les séminaires itinérants et les rencontres diverses où les producteurs (hommes et femmes) et les agents de vulgarisation agricole et ceux de l'Environnement sont formés à la compréhension et à l'utilisation des produits et services météorologiques/climatologiques. A l'issue de la formation, des pluviomètres leur sont remis pour chaque village.

Il y'a également l'assistance agro-météorologique dans le cadre du Projet PANA qui a concerné des producteurs agropastoraux d'un certain nombre de sites pilotes et aussi des actions d'assistance diverses à l'égard des ONG, OSC, des sociétés privées (SOFITEX) et publiques (partenaires divers).

Les associations et organisations paysannes, les associations et les organisations de femmes, de la société civile bénéficient périodiquement des formations sur l'interprétation et l'utilisation de l'information météorologique/climatologique (prévisions agro-météorologiques, prévisions saisonnières..). Toutefois, cela est très limité dans le temps et l'espace. D'ailleurs, elles en sont toujours demandeuses.

- **Couverture spatiale du réseau météorologique**

La DGM dispose actuellement d'un réseau d'observation de 10 stations synoptiques opérationnelles dont 09 fonctionnelles, 20 stations agro- météorologiques (pas toutes fonctionnelles), 10 stations climatologiques, et environ 120 postes pluviométriques. Ce qui est très insuffisant en termes de couverture géographique et de représentativité de zones climatiques. A noter que dans le cadre de la modernisation du réseau météorologique, la DGM dispose à ce jour, de 19 stations météorologiques automatiques (16 fournies par la société ADCON et 03 par la société PULSONIC). Elles ont été acquises dans la cadre du projet PANA à travers le Programme d'Adaptation en Afrique (PAA), et par le budget des Activités Aéronautiques Nationales (AAN). Elles sont toutes en phase d'expérimentation en ce moment. La plus part des stations météorologiques, synoptiques, agro-météorologiques et climatologiques est obsolète et nécessite une réhabilitation en termes d'infrastructure, d'équipement, de calibrage des instruments de collecte de données.

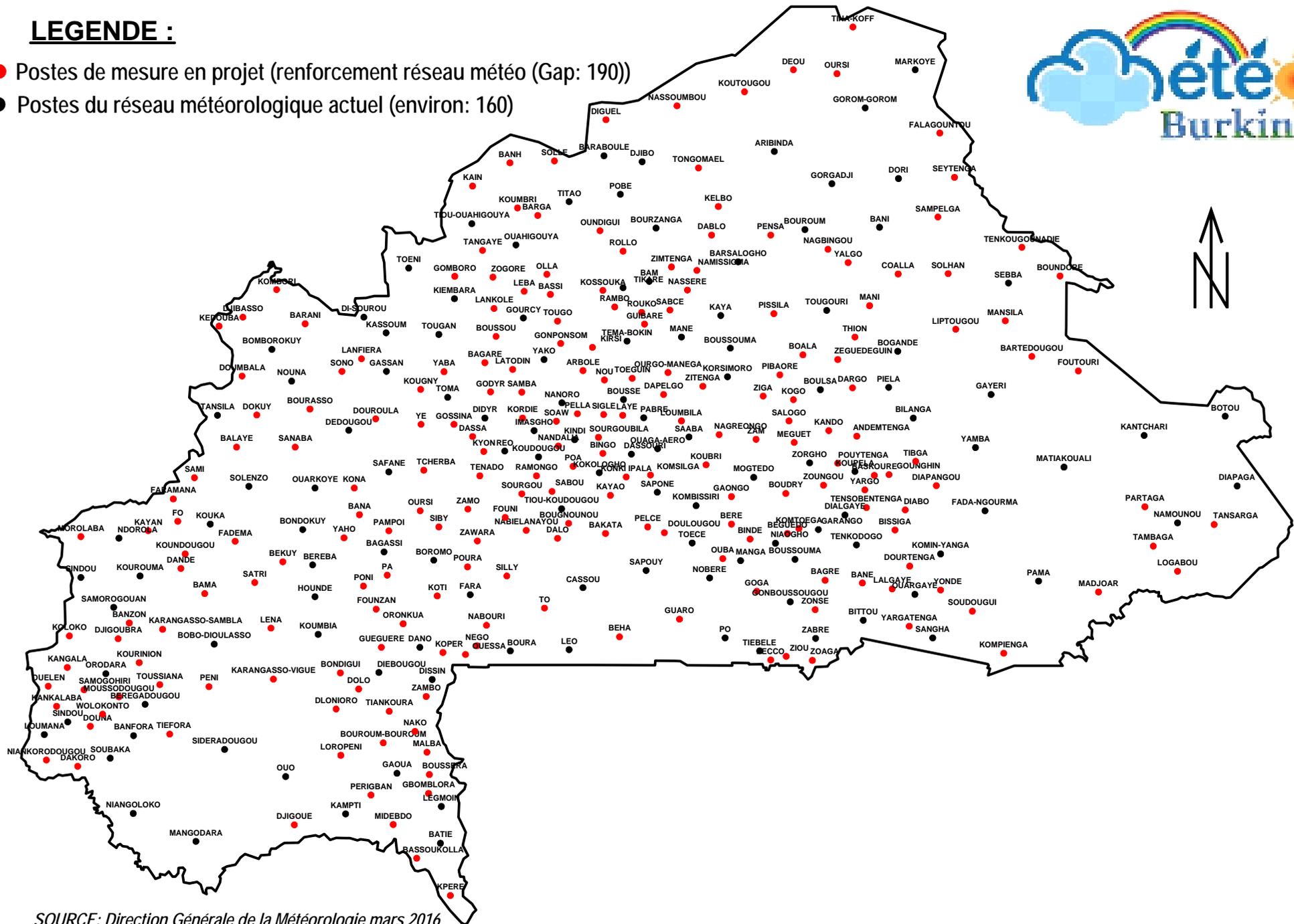
L'insuffisance de stations météorologiques et hydrologiques au Burkina Faso est un fait qui révèle que beaucoup de régions importantes et de populations vulnérables aux calamités climatiques ne sont pas suivies. Par exemple, les conditions de sécheresse (pluviométrie) ne sont pas suivies au niveau des grandes zones agricoles.

Figure 2 :

CARTE DU RESEAU METEOROLOGIQUE ACTUEL ET EN PROJET

LEGENDE :

- Postes de mesure en projet (renforcement réseau météo (Gap: 190))
- Postes du réseau météorologique actuel (environ: 160)



SOURCE: Direction Générale de la Météorologie mars 2016

L'intensité de la pluviométrie n'est pas suivie dans les régions à haut risque de glissement de terrain ou d'inondation et de montée rapide des eaux des fleuves. Par conséquent, de nombreux désastres potentiels ne sont pas signalés comme alerte par manque de stations de suivi.

L'usage subsidiaire des données et informations satellitaires pourraient suppléer à ces manquements. Toutefois, il n'existe pas de réseau au sol assez significatif permettant l'usage de ce type d'approche.

Dans le domaine de la santé, il existe une disparité entre l'échelle spatiale des aires de santé (districts sanitaires) et les zones de collecte de données météorologiques (stations météorologiques).

En outre, les informations sur le profil vertical de l'atmosphère ne sont renseignées que périodiquement par un lancer de radio sondage uniquement sur la station synoptique de Ouagadougou. Ceci est visiblement insuffisant en zone tropicale sèche.

L'imagerie radar qui dans le temps pouvait être visualisée au niveau du Programme Saaga⁹, n'est plus possible. Ceci est due à des pannes incessantes et une non fonctionnalité prolongée et structurelle du radar au niveau de Ouagadougou.

Il arrive souvent que les prévisions météorologiques et les informations sur le climat soient données dans les mêmes formats standards pour les différents utilisateurs et cela limite leur interprétation et application. Par exemple, les agents de vulgarisation agricole doivent s'informer sur le début de la saison pluvieuse ou sur la fréquence des jours de pluie tandis que ceux chargés du suivi des inondations doivent s'informer sur l'intensité de la pluviométrie. La satisfaction de ces besoins nécessite des prévisions appropriées. Ces informations deviennent plus utiles quand elles sont ajoutées à d'autres sources de données telles que les cartes satellites montrant la végétation actuelle, la pluviométrie ou l'humidité du sol comme indication d'une inondation potentielle. Certes la DGM dispose d'une station de réception satellitaire PUMA 2010 (permettant d'avoir des informations et de suivre les phénomènes météorologiques), de postes de réception d'imagerie AMESD (permettant d'avoir des informations sur les feux de brousse, les plans d'eau, la végétation) fournie par l'UE, mais le personnel n'est pas suffisamment formé à une utilisation optimale de ces instruments.

Le non fonctionnement des équipements par manque de contrôle régulier (maintenance, calibration...), et d'entretien dû au manque de moyens financiers constitue également une difficulté majeure qui ne permet pas de fournir des données fiables pour l'élaboration d'information pertinentes, ciblées et précises pour une meilleure prise de décisions au regard de la variabilité et du changement climatique.

- **Remontée des données collectées**

Le réseau météorologique étant classique, la transmission des données au niveau central en vue de leur utilisation et de leur archivage est très lente. En dehors des stations synoptiques où certaines données sont obtenues par téléphone pour des besoins urgents, le restant des données arrive par la poste. De ce fait, des informations restent des jours et même des semaines après le passage des phénomènes dévastateurs liés au climat sans être notifiées. La durée moyenne d'attente de ces données est variable. Pour les stations synoptiques des efforts sont déployés chaque jour pour recueillir les données par téléphone ou par radio BLU. Cependant, pour les stations secondaires (agro-météorologiques, climatologiques, et les postes pluviométriques,), la durée d'attente moyenne est d'environ un mois.

Ceci limite l'utilisation optimale de ces données dans plusieurs activités notamment celles des alertes précoces et pour les besoins socio-économiques, prévisionnels et sanitaires liés à la variabilité et au changement climatique. Au niveau international, les modèles globaux ne sont donc pas davantage bien renseignés.

- **De la production d'informations météorologiques / climatologiques pour les Usagers**

Des limites existent également au niveau de la production de l'information météorologique/climatologique pour les usagers. En effet, ces informations sont jusque-là synthétisées

⁹ Programme d'ensemencement de nuages pour accroître la pluviométrie.

de façon routinière en l'absence de capacités en modélisation prévisionnelle du temps et du climat. Les sorties de modèles utilisés présentent assez souvent des lacunes en matière de prévision significative sur la région du Burkina.

En termes de système d'alerte précoce, l'évolution du temps, du climat doit être constamment suivie, renseignée, synthétisée et publiée instantanément pour des prises de décisions, des mesures de protection et de sauvetage.

Cependant, la DGM produit des bulletins météorologiques quotidiens contenant généralement des informations sur la pluviométrie, les températures minimales et maximales passées, celles prévues pour les prochaines 24 heures, ainsi que l'état de la visibilité dans les différentes régions géographiques. Ce qui est donc insuffisant.

Il est à noter également des limites en matière de production d'informations et de services diversifiés et ciblés sur les besoins des différents utilisateurs socio-économiques, sanitaires... Pendant l'atelier national sur le Cadre National sur les Services Climatiques (CNCS), les différents participants ont souligné cet état de fait et ont exprimé leurs besoins ciblés¹⁰. Pour pouvoir satisfaire ces besoins, les capacités de la DGM nécessitent d'être renforcées.

Cependant, jusque-là, la DGM malgré des activités salutaires très remarquées (séminaires itinérants auprès du monde rural, campagnes d'information auprès des usagers, affinement et enrichissement du Bulletin Agro-météorologique Décadaire) peine à satisfaire toutes les sollicitations. En effet, la situation du réseau actuel, les capacités humaines et informatiques de la DGM actuellement ne lui permettent pas d'acquérir suffisamment des données pointues et suffisantes pour une planification à moyen et long termes de la production agrosylvopastorale, et pour une meilleure planification/opérationnalisation des systèmes d'alerte précoce sur la sécurité alimentaire ou les systèmes hydrométéorologiques. Ceci malgré des informations diverses reçues de l'AGRHYMET, de FEWS NET (Famine Early Warning System), de l'ACMAD. En effet, ces informations reçues sont souvent globales et pas suffisamment désagrégées pour prendre en compte des spécificités locales (petits producteurs, personnes vulnérables constituant la majorité de la population).

- **De la diffusion d'informations météorologiques/climatologiques pour les usagers**

Le manque de ressources humaines suffisantes ne permet pas une assistance absolue au monde rural pour la compréhension et l'assimilation des informations météorologiques, climatologiques. Le manque de moyens financiers ne permet pas non plus des rencontres périodiques avec les planificateurs, les décideurs pour leur permettre de mieux comprendre le sens et la portée des informations météorologiques afin de mieux les intégrer dans leurs programmes et actions diverses. Cette lacune a été à nouveau relevée par tous les partenaires (DGRE, CONASUR, DGPER, DGS...) ainsi que les Organisations Non Gouvernementales (ONGs) et les Organisation de la Société Civile (OSC) lors des différents entretiens. Les ONGs et les OSC notamment, disent ne pas être à mesure de comprendre tout seul le jargon technique associé aux messages / informations météorologiques/climatologiques, le sens, les limites, le mode d'utilisation de diverses prévisions. D'où la nécessité de disposer des moyens financiers suffisants pour redynamiser le GTP et lui permettre de jouer pleinement son rôle. Les informations sont souvent fournies via les media (Internet, TV, radio, presse écrite privée ou publique...). Des actions de communication et de promotion d'information, de produits et de services météorologiques/climatologiques sont entreprises lors des ateliers et séminaires de formations, lors des journées du paysan, lors de certaines foires et expositions scientifiques, lors des journées « tourisme et hôtellerie », lors des expositions « journées portes ouvertes », lors des journées météorologiques mondiales. Ce qui constitue des expériences réussies en matière de promotion et d'échange sur l'information climatique.

¹⁰ Voir le rapport dans la partie Annexe

Cependant, il n'existe pas un canal standard où à tout moment, les utilisateurs peuvent accéder à des informations météorologiques, climatologiques. En plus, il n'existe pas un cadre, un système d'interaction permanente, de communication effective à deux sens entre les utilisateurs d'information météorologique et la DGM afin de permettre une application et un usage optimal des informations et services météorologiques/climatologiques. De surcroît, les coupures d'électricité (délestages d'électricité) et les connexions défailtantes d'Internet amplifient davantage les difficultés de collecte, de transmission, de diffusion des données et des informations météorologiques.

Notons que les bulletins agro-météorologiques décennaires sont diffusés à travers le pays ainsi que la prévision saisonnière des précipitations suivant un mailing liste pour tous les partenaires et les usagers qui disposent d'une connexion Internet. Les autres canaux de diffusion sont notamment la télévision nationale et la radio nationale. S'y ajoutent les radios de proximité moyennant évidemment un coût. De ce fait, l'information climatique produite n'arrive pas souvent au niveau des paysans en zone rurale qui pourtant devraient être les destinataires privilégiés en ce sens que toutes leurs activités dépendent des conditions météorologiques et climatiques, y compris leur propre survie en cas de survenue de phénomènes météorologiques extrêmes (pluie, vent, chaleur..). Cette catégorie de la population devrait être les grands et principaux bénéficiaires du présent plan sur les services climatiques au Burkina Faso.

| Tableau 2 : FORCES ET FAIBLESSE SUR L'UTILISATION DES PRODUITS CLIMATIQUES (synthèse issue de l'atelier national de Pré-validation du CNSC) | |
|---|---|
| FORCES | FAIBLESSES |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Existence de la DGM (existence d'un département en charge de la production de données) ✓ Existence données de bonne qualité ✓ Existence de séries très longues de données ✓ Intérêt des acteurs et partenaires sur l'information climatiques (augmentation de la demande de l'information climatique) ✓ Forte attentes des usagers des services hydrométéorologiques ✓ Intérêt porté par les PTF à la production des données climatiques ✓ Disponibilités des PTF à accompagner la production des données climatiques ✓ Disponibilité et accompagnement de l'OMM ✓ Données et informations accessibles par internet sur demande ✓ Existence de produits météorologiques ✓ Régularité dans la production des données/informations ✓ Prise de conscience de l'importance de l'information climatique ✓ informations disponibles sur les maladies climato dépendantes (méningites,) et leur prévention ; ✓ Bulletins disponibles sur le site web du SIG (Méningite) | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Faible qualité des données du réseau météorologique secondaire ✓ Accessibilité limitée des données ✓ Lenteur et faible remontée des données en temps réel ✓ Faible densité du dispositif de collecte et de transmission des données météorologiques ✓ Vétusté et état classique du réseau météorologique ✓ Insuffisance des équipements techniques et des ressources humaines qualifiées ✓ Utilisation des services d'un personnel auxiliaire (non qualifié) ✓ Faible diffusion des produits et informations météorologiques (accès payant aux medias publics) ✓ Département de prévision embryonnaire ✓ Centralisation des services de la DGM à Ouagadougou ✓ Indisponibilité de données et informations fines sur de longues périodes (données journalières sur des périodes longues) ✓ Faibles synergie d'action entre la DGM et les structures sur le terrain pour la collecte de l'information ✓ déjà dit plus haut) ✓ Absence de détails dans la production de l'information (utilisation de modèles globaux) ✓ Problème d'accès à l'information (Canaux de diffusion limités, langues de diffusion, information très technique) ✓ Absence de Bulletins spéciaux sur demande ✓ caractère national ou saisonnier de certains bulletins |

VI. Opportunités pour le développement et l'application d'un Plan national sur les services climatiques au Burkina Faso

Le Burkina Faso étant un pays vulnérable, confronté à des extrêmes hydrométéorologiques et climatiques aux conséquences socio-économiques et sanitaires désastreuses, a fondamentalement besoin d'informations, de services météorologiques et climatiques pour préserver la vie des populations et accroître le rendement économique, la stabilité sociale et l'adaptation à la variabilité et au changement climatique.

Le gouvernement, au cours des cinq années passées, a veillé au recrutement et à la formation d'un post doctorant, de trois doctorants, de cinq ingénieurs, une vingtaine de techniciens, l'achat de consommables, d'équipements, la réfection du bâtiment et de la cour de la DGM, le positionnement institutionnel en faisant passer la Météorologie du statut de Direction en une Direction Générale avec trois directions.

La prise en compte du changement climatique dans la législation nationale s'est traduite par une modification du code de l'environnement intégrant la dimension des risques liés au climat et à ses variations. Cette modification de la loi cadre en matière d'environnement intervenue le 02/04/2013 marque un tournant important pour la prise en compte du changement climatique dans les autres instruments juridiques qui sont en lien avec l'environnement. D'une manière générale les questions environnementales et la réduction des risques de catastrophes sont parfois prises en compte de manière transversale dans la législation burkinabè. C'est le cas de la Constitution, du code général des collectivités territoriales, les décrets et arrêtés en lien avec les plans d'organisation de secours (Plan OrSec), ainsi que les textes juridiques relatifs aux plans de prévention et de gestion des catastrophes. La préoccupation du gouvernement pour les questions environnementales et climatiques, a prévalu la création d'un Secrétariat Permanent du Conseil National de l'Environnement et du Développement Durable (SP/CONEDD) pour la gestion des questions environnementales et la coordination des Projets PANA.

Les développements précédents montrent également que le Burkina Faso est un terrain propice au développement et à l'application des produits et services climatiques.

VII. Liens entre le CMSC/CNSC et d'autres programmes régionaux et internationaux.

• Liens entre le Cadre National et le Cadre Mondial sur les Services Climatiques (CMSC)

Ce plan a été formulé en intégrant les éléments contenus dans le rapport de l'atelier national sur le Cadre National sur les Services Climatiques (CNSC) qui lui-même s'intègre dans les objectifs du CMSC. En effet, le présent plan s'inscrit dans l'opérationnalisation du Cadre Mondial sur les Services Climatiques (CMSC), qui avait été approuvé par les chefs d'États et de gouvernements, les ministres et les chefs de délégation représentant plus de 150 pays, 34 organismes de l'Organisation des Nations Unies (ONU) et 36 organisations internationales gouvernementales et non-gouvernementales à la troisième Conférence Mondiale sur le Climat (WCC- 3).

Le Cadre Mondial pour les Services climatiques est destiné à fournir des avantages sociaux, économiques et environnementaux généralisés à travers une gestion du climat et des risques de catastrophe plus efficace. Ce cadre soutient en particulier la mise en œuvre de mesures d'adaptation au changement climatique, dont beaucoup auront besoin de services climatiques qui ne sont pas actuellement disponibles. Un des principaux objectifs du Cadre est de combler le fossé entre

l'information climatique mis au point par les scientifiques, les fournisseurs de services et les besoins pratiques des utilisateurs.

L'objectif du présent plan, les objectifs spécifiques, les activités prévues et les résultats qui en découleront, s'inscrivent pleinement dans les buts définis par le dit cadre mondial.

- **Liens avec La Conférence ministérielle africaine sur la météorologie¹¹ (AMCOMET)**

AMCOMET prône entre autre, le développement et la dissémination d'informations météorologiques et climatologiques pour une meilleure gestion des désastres naturels, un contrôle des effets négatifs des extrêmes météorologiques, climatologiques et du changement climatique sur la société. Ce plan, ayant pour objectif de consolider et de promouvoir la production, la fourniture, l'accès, l'application effective de services et d'informations météorologiques et climatologiques pertinentes et facilement compréhensibles en vue d'une utilisation optimale par les différents utilisateurs et décideurs, s'inscrit dans la vision et les missions de la Conférence ministérielle africaine sur la météorologie.

- **Liens avec les Objectifs du Développement Durable (ODD)**

Ce projet soutient les priorités nationales de développement¹² (PNDES) et les plans des Objectifs du Développement Durable (ODD) notamment en ses points 1, 3, 5 et 13.

- ❖ **ODD 1 : Pas de pauvreté**

- Il ressort du second rapport d'analyse du bureau de la Banque Mondiale (WBG) de l'exécution du MDG au niveau pays, que 46% de la population Burkinabé vit avec moins de USD 1.25 par jour et que le pays ne parviendra pas dans les délais du MDG à éradiquer l'extrême pauvreté malgré une croissance de 5% durant la decennie passée. En plus, un (1) enfant sur trois (3) souffre de malnutrition chronique au Burkina Faso. L'accomplissement du MDG actuel est handicapé par plusieurs facteurs dont la cherté et le faible accès à l'électricité, la faible productivité agricole et pastorale due aux chocs climatiques et économiques. Pour vaincre ces handicaps, le rapport préconise entre autres, la promotion de la production rurale, de la résilience, l'expansion de l'approvisionnement en électricité aux populations rurales,
- A ce propos, le Coordonateur Résident du PNUD a rappelé que la sécheresse au Burkina a favorisé la crise alimentaire avec 3 millions de personnes en situation d'insécurité alimentaire et 500 milles enfants souffrant de malnutrition. De ce fait, le PNUD travaille à soutenir le gouvernement dans plusieurs domaines dont la riposte aux effets néfastes du changement climatique, incluant les systèmes d'alerte hydrométéorologiques et l'adaptation à la variabilité et au changement climatique.
- Ce projet vise à améliorer les systèmes d'alerte précoce au niveau national et la résilience à la variabilité et au changement climatique. Cela permettra donc à la grande majorité de la population qui est pauvre (53%), rurale et exploitant des parcelles limitées de champs (PANA, 2007) de bénéficier de conseils agrométéorologiques pour accroître leurs productions diverses et par conséquent, leurs revenus et leur potentiel en alimentation riche et variée. La préservation de leur sécurité et de leurs biens face aux extrêmes hydrométéorologiques permettra un développement durable global et individuel.

- ❖ **ODD 5 : égalité entre les sexes**

- Ce projet vise à fournir des informations météorologiques et climatologiques adaptées aux besoins des usagers. Tenant compte que la plupart des associations et des Organisations Non Gouvernementales (ONG) qui oeuvrent en matière de promotion du genre et des femmes s'investissent dans des activités agricoles, pastorales, artisanales, commerciales... dont la quasi-totalité est affectée par les aléas du temps et du climat, ce projet pourra leur fournir des informations utiles à la planification et à la rentabilisation optimales de leurs activités (voir la liste des ONGs et Associations en annexe).

¹¹ Voir partie annexe

¹² Voir paragraphe suivant

❖ **ODD 3 : Bonne santé et bien-être**

- Le paludisme et la plupart des maladies occasionnant de graves problèmes de santé au Burkina Faso sont liés au temps et au climat. C'est donc des maladies climato-dépendantes (méningite, rougeole, diarrhée, choléra...). Ce projet permettra de fournir des informations, des prévisions et des données météorologiques et climatologiques aux institutions spécialisées de santé et à la population pour se préserver de ces maladies.

❖ **ODD 13 : Mesure relative à la lutte contre le changement climatique**

- Ce projet contribue à assurer le développement durable, respectueux de l'environnement à travers l'intégration de l'information météorologique et climatologique adaptée dans les plans, directives et systèmes de développement et de gestion durable des différentes ressources naturelles (terre, eau, végétation, agriculture, élevage, protection civile...)
- Liens entre le Cadre National sur les Services Climatologiques et le Plan National de Développement Economique et Social (PNDES)

Le Burkina Faso, en vue de son développement économique et social planifié et durable, a élaboré un certain nombre de documents/plans de politique général.

Le document le plus intégratif de tous les secteurs de la vie économique, social, environnemental... et de référence nationale actuellement est le Plan National de Développement Economique et Social (PNDES)

Il intègre les préoccupations et les actions du gouvernement en matière de redynamisation de l'économie, de lutte contre l'insuffisance alimentaire, la malnutrition, la pauvreté, la vulnérabilité, des effets néfastes et dévastateurs des changements et extrêmes climatiques. Dans la SCADD, il ressort que la variabilité et le changement climatique ont des effets négatifs sur l'agriculture, les ressources en eau, l'élevage, la santé, la sécurité, le bien-être des populations et constituent une menace majeure. Par conséquent, des actions devront être développées pour atténuer, au mieux contrôler ses effets. Ce présent plan de par ses objectifs et les résultats attendus contribue à l'atteinte des objectifs du PNDES.

Le gouvernement du Burkina est devenu signataire de la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (CCNUCC) en 1992 et est classé parmi les pays non..... annexe 1 ...

Le Burkina Faso a élaboré son Plan d'action National d'Adaptation au Changement Climatique (PANA) en 2007. Dans le PANA, des secteurs prioritaires ont été définis. Ce sont : l'agriculture, la foresterie, l'élevage et les ressources en eau (PANA, 2007). Le secteur de la santé est en train d'achever l'élaboration de son Plan d'Action National d'Adaptation au Changement Climatique. Dans ces différents plans, l'accent est mis sur la production, la fourniture, l'application des informations et services météorologiques et climatologiques. Le présent plan de par ses objectifs et résultats attendus contribue à l'aboutissement des actions définies dans ces plans d'adaptation.

VIII. Inventaire des Programmes en Cours des Services Climatologiques

❖ **Intitulé du projet : Alerte aux Canicules Au Sahel et à leurs Impacts sur la Santé**

Financement :

Agence Nationale de la Recherche – France

Objectif global du projet :

L'objectif d'ACASIS est de mettre en place un système d'alerte précoce des vagues de chaleur au Sénégal et au Burkina, centrées sur le printemps et induisant des risques sur la santé des populations, et d'anticiper les changements liés au réchauffement global

Objectifs spécifiques du projet :

Évaluer la vulnérabilité physiologique, sociétale et environnementale aux vagues de chaleur, et définir des indicateurs bio-météorologiques adaptés, évaluer et améliorer la prévisibilité des vagues de chaleur, mieux connaître l'évolution attendue dans le futur de ces vagues de chaleur.

Consistance du projet :

Ce projet, équilibré entre les apports des données sur le climat et la santé des populations est clairement conçu pour apporter des éléments à la définition d'un système d'alerte précoce lié à l'augmentation prévisible des vagues de chaleur et les risques sanitaires associés en Afrique de l'Ouest. Le projet permet de répondre à des questions levées ces dernières années sur les vagues de chaleur et le devenir du climat africain au-delà des questions liées au devenir des précipitations et des ressources en eau.

Résultats attendus du projet :

Il présente ainsi de véritables perspectives opérationnelles, qui devront être assurées par les partenaires africains. La diffusion envisagée des résultats semble efficace, comme le retour de l'information aux populations et institutions locales et les essais du prototype de service d'alerte précoce envisagé au terme du projet, visant à prévoir le risque sanitaire.

Partenaires de mise en œuvre du projet

Ce projet mobilise autour de cet objectif commun, un consortium pluridisciplinaire issu de laboratoires français et africains, de climatologues, physiciens de l'atmosphère, météorologistes, biostatisticiens, médecins, démographes, socio-économistes, épidémiologistes, géographes, ainsi que les agences météorologiques nationales du Sénégal et du Burkina Faso.

Durée du projet :

Le projet est prévu pour durer pendant

Date de démarrage du projet :

1er janvier 2014

Coût du projet :

1 260 000 €

Observations sur le projet :

Le projet a véritablement démarré et nous ne notons pas de difficultés dans la mise en œuvre.

❖ Intitulé du projet : Renforcement de l'information climatique et des systèmes d'alerte précoce en Afrique pour le développement de la résilience et de l'adaptation au changement climatique au Burkina Faso (SAP-IC).

Financements :

PNUD-FEM, PNGT-II, USAID, GEF/FPMA et Contrepartie de l'Etat.

Objectif global du projet :

Renforcer les capacités de suivi météorologique, climatologique et hydrologique, les systèmes d'alerte précoce afin de disposer d'informations fiables et disponibles à temps pour répondre aux situations qu'engendrent les conditions météorologiques extrêmes et pour assurer la planification de l'adaptation au changement climatique au niveau national.

Objectifs spécifiques du projet :

acquérir et installer 50 stations météorologiques automatiques et 100 pluviomètres à transmission GPRS ;
renforcer les capacités des ressources humaines (formations diplômantes et de perfectionnement) ;
mettre en place un système d'alerte précoce opérationnel ;

élaborer des produits de qualité selon les besoins des utilisateurs et rendre opérationnelle la chaîne de transmission.

Consistance du projet :

Deux composantes principales du projet sont identifiées :

- Transfert de technologies pour le suivi climatique, météorologique et environnemental ;

En vertu de cette composante, le gouvernement du Burkina Faso utilisera les fonds pour les pays les moins avancés (FPMA) pour renforcer les capacités des services hydrométéorologiques nationaux (DGM / DGRE) et des institutions environnementales (DCIME). Les ressources humaines et les infrastructures essentielles (réseaux d'observation et de mesure) ainsi renforcées, permettront de mettre en place un système d'alerte précoce opérationnel pour les zones agro-écologiques les plus vulnérables qui ont été identifiées par le Plan d'Action Nationale d'Adaptation au Changement Climatique (PANA).

- Informations hydrométéorologiques, météorologiques et climatiques intégrées dans les plans de développement et des systèmes d'alerte précoce.

Cette composante du projet permet de s'assurer que :

- le Système d'Alerte Précoce (SAP) à multirisques est utilisé efficacement entre les différents acteurs impliqués dans le projet ;
- le partage des données entre les producteurs de l'information et les unités de gestion des risques de catastrophe est facilité ;
- les données et informations communiquées aux utilisateurs finaux et intégrées dans la planification de l'atténuation des catastrophes sont conformes aux besoins exprimés ;
- les plans de développement à long terme utilisent efficacement et de manière efficiente les informations hydrométéorologiques et environnementales ;

Résultats attendus du projet :

- le réseau de 50 stations météorologiques automatiques et de 100 pluviomètres à transmission GPRS est opérationnel ;
- les ressources humaines sont bien formées et sont opérationnelles ;
- les données, produits et informations météorologiques sont de qualité et sont disponibles au niveau des utilisateurs;
- le système d'alerte précoce mis en place est opérationnel.

Partenaires de mise en œuvre du projet :

DCIME, SP-CONEDD, PROGRAMME SAAGA, ASECNA, DGM, SP-CONASUR, DGRE, PROTECTION CIVILE.

Durée du projet :

Le projet est prévu pour durer pendant 05 ans.

Date de démarrage du projet :

1er janvier 2014

Coût du projet :

Trente deux milliards trois cent millions (32.300.000.000) FCFA, toutes taxes comprises. Le montant est destiné à toutes les structures de mise en œuvre.

Observations sur le projet :

Le projet a véritablement démarré et nous ne notons pas de difficultés dans la mise en œuvre.

- ❖ **Intitulé du projet : Renforcement de la résilience des communautés face aux phénomènes climatiques extrêmes et aux catastrophes "Building Résilience and Adaptation to Climate Extremes and Disasters (BRACED)".**

Financement:

DFID (Département du Développement International du Royaume Uni).

Objectif global du projet :

Les capacités d'adaptation et de réaction aux aléas des familles pauvres et en particulier des femmes et des filles, sont renforcées malgré l'exposition croissante du Burkina Faso aux conditions climatiques extrêmes et aux catastrophes.

Objectifs spécifiques du projet :

les personnes vulnérables dans les régions Nord, Centre-Nord et Est du Burkina Faso ont une meilleure résistance aux extrêmes climatiques et aux catastrophes grâce aux interventions financées par BRACED;

Les moyens d'existence des personnes les plus vulnérables dans 353 villages ciblés au Burkina Faso, sont améliorés par des interventions pertinentes et durables visant à réduire leur vulnérabilité à la variabilité climatique, aux extrêmes hydro-climatiques et aux catastrophes.

Consistance du projet :

Le programme BRACED intervient au Burkina Faso dans quatre (04) provinces (PASSORE, SANMATENGA, NAMENTENGA et la GNAGNA). Un consortium de 10 partenaires, dont la DGM, piloté par Christian Aid est chargé de la mise en œuvre des activités du projet au niveau national.

Comme composantes, on peut noter les points ci-dessous:

- renforcement des capacités de production locale à travers la mise en œuvre des activités de conservation des sols et des eaux pour mitiger les risques de changement climatique;
- Promotion de la production maraichère multi-saisonnière et la diversification des menus alimentaires;
- Prévention des conflits liés aux ressources pastorales (eau, terre et fourrage);
- Etudes spécifiques d'impact sur les bonnes pratiques pour faire face aux catastrophes liées aux phénomènes météorologiques extrêmes.

Résultats attendus du projet :

les équipements nécessaires à la collecte de l'information climatique pour l'assistance météorologique aux producteurs des sites du projet sont acquis et installés ;

les encadreurs et les producteurs des sites du projet sont formés à l'utilisation des produits et des conseils agro-météorologiques pour la résilience face aux effets néfastes de la variabilité et du changement climatique;

des bulletins agro-météorologiques et des prévisions météorologiques sont régulièrement élaborés à l'attention des sites du projet;

la collaboration étroite avec tous les partenaires du consortium, en particulier avec "UK Met Office" et "Internews" dans le cadre de la mise en œuvre des activités du projet sur le terrain est effective.

Durée du projet :

Le projet est prévu pour durer pendant 03 ans.

Date de démarrage du projet :

Octobre 2015

Coût du projet :

Quatre cent millions (400.000.000) FCFA, toutes taxes comprises, pour la DGM uniquement. Ce montant est le cumul en provenance de deux consortiums.

Observations sur le projet

Le projet a démarré même si plusieurs questions et préoccupations sont toujours sujettes à des échanges.

IX. Composantes et Activités du Plan d'Action

Plusieurs partenaires, projets, programmes, institutions ainsi que l'État sont intervenus et interviennent en soutien à la DGM pour le bon fonctionnement et l'expansion du réseau météorologique, le renforcement des capacités humaines et technologiques pour lui permettre de répondre de façon significative aux besoins des usagers divers et de remplir les tâches et missions qui lui sont assignées. On pourrait citer entre autres l'OMM, La coopération suédoise, luxembourgeoise, danoise, japonaise, l'ASECNA, l'Agrhymet, l'ACMAD, UK Met Office, AEMET, Météo France, la NOAA, IRI etc.

A ce titre, des actions de formation diverses ont été entreprises aux bénéficiaires du personnel de la DGM.

Le Programme d'Adaptation en Afrique (PAA), dans le cadre de la mise en œuvre du PANA du Burkina Faso, a permis l'acquisition de 10 stations synoptiques et de 06 stations agrométéorologiques. Ces stations sont en expérimentation au niveau des stations synoptiques, le temps d'en faire une évaluation sur leur fonctionnalité et leur fiabilité. Ce projet financé par le gouvernement japonais a pris fin en février 2013.

Le projet alerte précoce du FEM (Système d'Alerte Précoce –Information Climatique) en voie d'exécution prévoit l'acquisition de 40 stations météorologiques automatiques climatiques, 10 stations synoptiques automatiques et 100 pluviomètres électroniques, tous à transmission GPRS. Il prévoit également le renforcement de capacités humaines, informatiques pour soutenir la production, la communication, l'utilisation d'informations ciblées sur les alertes précoces sur les extrêmes hydrométéorologiques.

L'OMM et AEMET, dans le cadre d'un projet pilote étalé sur 03 ans, vient en appui à la DGM pour la vulgarisation des produits et services agrométéorologiques auprès des producteurs agropastoraux chaque année.

Toutefois, les informations et les services météorologiques développées et diffusées par la DGM ne satisfont pas pleinement les différents utilisateurs et partenaires¹³.

Face à ce constat, des activités doivent être entreprises pour :

1. La production d'informations/services climatologiques adaptées aux besoins des utilisateurs
2. la diffusion et l'accès convenables aux données / informations et de services climatologiques aux utilisateurs,
3. le renforcement des capacités des utilisateurs en compréhension et utilisation optimales des informations et produits climatologiques
4. l'ancrage institutionnel de la DGM pour la promotion et la valorisation des informations et services climatologiques

Composante 1

La production d'informations/services climatologiques adaptées aux besoins des partenaires et utilisateurs finaux

Activité 1 :

Renforcement du réseau d'observation et de collecte de données météorologiques/climatologiques

¹³ Voir partie besoins des partenaires des secteurs prioritaires du CNSC et des utilisateurs ainsi que la partie annexe concernant le tableau synthétique des besoins des utilisateurs des services climatologiques pendant l'atelier de prévalidation du rapport du CNSC

Le réseau actuel n'est pas représentatif des spécificités géographiques et climatologiques du pays. L'insuffisance de moyens financier, humain, matériel font que les équipements actuels ne sont pas bien entretenus, entachant la fiabilité des données collectées. En effet, on note une mauvaise qualité des données météorologiques observées, occasionnant des lacunes et des données manquantes dans les séries. Par ailleurs, l'utilisation du matériel classique (vétusté, cherté, indisponibilité des pièces de rechange car nécessité d'une fabrication que sur commande, dues à l'abandon du matériel classique par les pays développés au profit des stations automatiques) engendre un système de remontée des données non opérationnel.

Ces entraves ne permettent pas de répondre aux besoins des utilisateurs en terme de données météorologiques nécessaires pour des analyses dans le domaine de la santé, l'eau, l'agriculture, la prévention des catastrophes hydrométéorologiques. L'implantation de nouvelles stations météorologiques automatiques déjà acquises, devra prendre en compte les spécifications en termes de besoins de données météorologiques des secteurs précédents. Quant aux stations synoptiques PANA, on veillera à rajouter un module complémentaire consistant à l'implémentation d'un logiciel et d'un ordinateur (CAOBOS) qui permettraient à ces stations de communiquer directement avec le système de veille météorologique mondiale (SMT). En outre, pour un meilleur développement d'une bonne résolution de données, on veillera à développer des capacités d'intégration des données satellitaires aux données actuelles, pour générer une banque de données aux points de grille.

Activités 2

Renforcement des capacités humaines et techniques de la DGM

La production d'information et de service météorologique/climatologique fiables et adaptées aux besoins des utilisateurs nécessite un personnel hautement compétant et en nombre assez suffisant. Le constant actuel est que la structure nationale chargée de la production de ces informations et services ne dispose que de 15 ingénieurs Météo, 22 techniciens supérieurs, 35 techniciens. En plus, on note un vieillissement du personnel à tel point qu'elle est obligée d'embaucher sous contrat des personnes auxiliaires et des observateurs non professionnels pour maintenir en opérationnel, certaines stations météorologiques. La météorologie et la climatologie sont des disciplines scientifiques qui évoluent rapidement si bien qu'il faut constamment des formations et des mises à niveau pour avoir une compétence à la hauteur des demandes variées, diverses et très spécifiques des différents utilisateurs.

Par ailleurs la production information/services météorologiques/climatologiques de qualité nécessite des moyens informatiques adaptés et de qualité acceptables. L'acquisition de plateforme de prévision au niveau central et régional permettra de réunir en des lieux spécifiques donnés, les spécialistes et les moyens techniques nécessaires à la production d'informations météorologiques /climatologiques spécialisées/spécifiques. Des postes de réception synergie et de workstations permettront une mise en relation permanente avec les grands centres de prévisions mondiaux et de recevoir des sorties de modèle ainsi que de diverses données et informations climatologiques pour des techniques de dowscalling, d'affinement de l'information météorologique, climatologique, représentative de l'espace géographique du Burkina. Cela permettra à terme l'analyse performante des données climatologiques, des prévisions météorologiques et climatologiques, et la fourniture des services de plus en plus adaptés aux besoins des utilisateurs.

Composante 2

La diffusion et l'accès convenables aux données / informations et services climatologiques par les partenaires et utilisateurs finaux

Activité 1

Renforcement de système de gestion des données et de diffusion de l'information météorologiques/climatologiques.

Les informations/données météorologiques/climatologiques sont vitales en ce sens qu'elles alimentent des systèmes d'alerte précoces en agriculture, élevage, santé, hydrologie, gestion des désastres naturelles. De ce fait, les données météorologiques, climatologiques doivent être transmises à

temps réel, traitées rapidement et les informations qui y sont déduites doivent être rapidement mises aux dispositions des partenaires, utilisateurs et de la population en général pour des prises de décisions et des actions de planification et de coordination.

Activité 2

Capitalisation et sécurisation des données météorologiques/climatologiques

Pour une meilleure conservation et aussi pour permettre des analyses avec des séries de données plus longues et diversifiées correspondant aux besoins des utilisateurs, on veillera à digitaliser les données météorologiques existantes sur papier et à mieux les sécuriser en cas d'incendie, de catastrophes naturelles, de cambriolage par des moyens/systèmes d'archivage et de conservation électroniques appropriés.

Composante 3

Renforcement des capacités des utilisateurs en compréhension et utilisation optimales des informations et produits météorologiques

Activité 1

Formation et Instauration de cadre d'échange avec les partenaires/utilisateurs de l'information et produits météorologiques

De l'atelier national sur le CNSC et des consultations menées auprès des partenaires, décideurs et utilisateurs, il ressort que ceux-ci ont des difficultés en termes de compréhension du jargon météorologique ; ce qui limite de façon significative l'utilisation de l'information météorologique. Une formation sur les termes et le type de langage utilisé par les météorologistes, les climatologues est vivement sollicitée et serait d'un grand intérêt en termes de renforcement des capacités des utilisateurs des informations et produits météorologiques.

Activité 2

Production de documents didactiques et de leur traduction en langues nationales

Une production de documents didactiques et leur traduction en certaines langues nationales, l'instauration de cadre de communication bidirectionnelle (échange) et de démonstration permettraient d'accroître une compréhension et une utilisation effective de l'information / services météorologiques / climatologiques pour une productivité optimale dans tous les secteurs. Le Groupe de Travail Pluridisciplinaire (GTP) qui est déjà une structure fonctionnelle, expérimentée et qui regroupe déjà plusieurs institutions et acteurs sera renforcé pour jouer pleinement son rôle dans ce domaine.

Composante 4

L'ancrage institutionnel de la CNSC pour la promotion et la valorisation des informations et services climatologiques

Activité

Achever la restructuration de la DGM

La DGM est depuis plusieurs années dans un processus de restructuration dans le but de disposer d'une certaine autonomie de gestion et financière. Le parachèvement de cette restructuration facilitera l'ancrage institutionnel du CNSC consacrant un meilleur développement et fourniture des services météorologiques.

X. **Cadre institutionnel et organisationnel pour la mise en œuvre du Plan :**

Le Plan sera mis en œuvre par le CMSC et exécuté par la DGM. Un partenariat sera établi d'une part avec les partenaires institutionnels clés concernés par le présent plan, notamment le SP/CONASUR, la DGS, La DGRE, la DGPER, la Direction Générale de l'énergie et d'autre part avec les bénéficiaires clés que sont les ONGs, les associations de femmes, de petits producteurs et de personnes vulnérables pour le suivi-évaluation du plan. Ce partenariat pourrait être étendu au Groupe de Travail Pluridisciplinaire (GTP) qui est déjà une structure fonctionnelle, expérimentée et qui regroupe déjà plusieurs acteurs. Des réaménagements/réorganisations/renforcement du GTP pourraient être faits pour mieux l'adapter au suivi-évaluation de ce plan si nécessaire. A ce titre, on veillera à inclure pleinement le secteur de la santé et de l'énergie qui ne sont pas encore des acteurs pleins/actifs du GTP.

❖ **Ancrage Institutionnel du Cadre**

L'ensemble des participants lors de l'atelier de pré-validation du rapport CNSC (26 février 2016 à la DGM), ont convenu d'accroître l'autonomie de la DGM en la recadrant, l'étoffant et la renforçant par sa transformation en une Agence Nationale de la Météorologie et de l'Information Climatique et en créant le Cadre National pour les Services Climatique qui sera piloté par une direction du département en charge de la climatologie au sein de l'agence. Cette mutation de la DGM facilitera l'encrage institutionnel du CNSC consacrant un meilleur développement et fourniture des services météorologiques. L'ANAM ainsi créée sera le principal fournisseur de l'information météorologique et climatique destinée aux utilisateurs.

❖ **Pilotage, rôle et responsabilité des acteurs dans la mise en œuvre du CNSC.**

La mise en œuvre du CNSC et sa pérennité nécessitent une contribution de plusieurs acteurs, une bonne coordination des différentes actions à mener et de leur suivi continuel.

Les principaux acteurs comprennent : le premier ministre, les ministères des secteurs prioritaires concernés (ceux en charge de l'agriculture, de l'eau, de la météorologie, de la santé, de la gestion des catastrophes) et naturellement, les organisations de la société civiles (OSC) / organisations non gouvernementales (ONGs), les collectivités locales, le secteur privé, les partenaires techniques et financiers.

Le comité de pilotage interministériel sera présidé par la primature qui donnerait toute l'impulsion politique nécessaire à la réussite du cadre de collaboration institutionnel sur les services climatiques.

Afin d'optimiser le succès du plan, une approche structurée et stratégique à travers la désignation de points focaux sectoriels et la responsabilisation des structures dans l'exécution des activités sera une priorité. Des évaluations périodiques sur l'exécution des activités feront partie des responsabilités de ces derniers.

Les sessions du comité de pilotage interministériel permettront de partager les expériences acquises par les différents acteurs.

Un arrêté interministériel précisera les attributions, l'organisation et le fonctionnement des organes de fonctionnement du CNSC. Les rôles et les responsabilités des acteurs impliqués y sont décrits.

| Acteurs | Responsabilités |
|-------------------------|--|
| ANAM | Fournir les produits et services climatiques adaptés aux besoins des usagers |
| Membres du GTP/E | S'assurer de la qualité des informations climatiques produites (sectorielles) |

| | |
|-----------------------|---|
| SIG | - Point focal des communicateurs au sein du GTP/E - Veiller à la diffusion de l'information climatique au sein du réseau |
| Communicateurs | Recueillir et diffuser l'information climatique dans les langues et canaux disponibles |
| Utilisateurs | - Apprécier, mettre à profit les informations climatiques reçues - Faire un feed-back au CNSC. |

XI. Stratégie pour la mise en œuvre du projet :

Pour faciliter et mieux suivre les activités diverses et les moyens mobilisables pour la mise en œuvre du projet, on pourrait procéder à une classification¹⁴ des capacités des Services météorologiques en termes d'infrastructure et de fourniture de services météorologiques. Ainsi, on pourrait distinguer des Services météorologiques fournissant :

Catégorie I : Services Météorologiques fournissant des services de base ;
 Catégorie II : Services Météorologiques fournissant des services essentiels
 Catégorie III : Services Météorologiques fournissant des services pleins ;
 Catégorie IV : Services Météorologiques fournissant des services avancés

A ce titre, le Service Météorologique du Burkina au vue des descriptions antérieures, se situerait entre la catégorie I et II. Ce faisant, nous estimerons les besoins qui lui seraient nécessaires à atteindre la catégorie III et la catégorie IV

XII. Budget Estimatif pour la mise en œuvre du plan

Le budget estimatif nécessaire à la mise en œuvre du plan est de :
13237634 USD (catégorie III) et de **20386624 USD** (catégorie IV) repartit en différentes composantes comme suit :

- ✓ **7 988 000 USD** (catégorie III) et de **14 608 000 USD** (catégorie IV) pour la composante 1: production d'information/services climatologiques adaptés aux besoins des utilisateurs
- ✓ **1 249 634 USD** (catégorie III) et de **1 778 624 USD** (catégorie IV) pour la composante 2: diffusion et accès convenable aux données / information et de services climatologiques aux utilisateurs,
- ✓ **3 800 000 USD** (catégorie III) et (catégorie IV) pour la composante 3: Renforcement des capacités des utilisateurs en compréhension et utilisation optimales des informations et produits climatologiques
- ✓ **2000 000 USD** (catégorie III) et (catégorie IV) pour la composante 4: Ancrage institutionnel de la DGM pour la promotion et la valorisation des informations et services climatologiques

Les détails de chaque composante ainsi que des activités et rubriques sont présentés dans le tableau suivant :

¹⁴ Voir détails sur la catégorisation des services météorologiques en annex

| Composantes | Activités | Acquisitions/Désignations | Cout Unitaire USD (USD = 500 FCFA) | Categorie III Nombre | Categorie IV Cout Total USD (USD = 500 FCFA) | Categorie IV Nombre | Categorie IV Cout Total USD (USD = 500 FCFA) |
|---|--|--|------------------------------------|----------------------|--|---------------------|--|
| La production d'informations/services climatologiques adaptés aux besoins des partenaires et utilisateurs finaux | Renforcement du réseau d'observation et de collecte de données météorologiques/climatologiques | Faire un état des lieux des stations météo existantes et les valoriser dans le document du CNSC | | | 20000 | | |
| | | Conduire une étude d'homologation pour la validation des stations automatiques | | | 20000 | | |
| | | Acquisition de stations synoptiques automatiques | 20000 | 05 | 100000 | 20 | 400000 |
| | | Installation des stations synoptiques automatiques | 2000 | 05 | 10000 | 20 | 40000 |
| | | Inspection annuelle des stations synoptiques (frais de déplacement + carburant) | 800 | 15 | 12000 | 20 | 16000 |
| | | Installation des stations agrométéorologiques/climatologiques automatiques | | 15 | 300000 | 40 | 800000 |
| | | Acquisition de pluviomètres | 4000 | 190 | 760000 | 40 | 600000 |
| | | Installation des pluviomètres | 1000 | 190 | 190000 | | |
| | | Acquisition de pièce de rechange pour stations auto | | 25 | 30000 | 80 | 90000 |
| | | Prévoir la transformation des stations pluviométriques en stations agro météorologiques (ajouts de | 20000 | 60 | 1200000 | 120 | 2400000 |

| Composantes | Activités | Acquisitions/Désignations | Cout Unitaire USD (USD = 500 FCFA) | Categorie III Nombre | Categorie IV Cout Total USD (USD = 500 FCFA) | Categorie IV Nombre | Categorie IV Cout Total USD (USD = 500 FCFA) |
|-------------|-----------|---|------------------------------------|----------------------|--|---------------------|--|
| | | capteurs spécifiques) | | | | | |
| | | Amélioration du dispositif des stations agro météorologiques par l'ajout de capteurs spécifiques au secteur de l'énergie | 4000 | 15 | 60000 | 60 | 160000 |
| | | Renforcement du dispositif d'acquisition des données avec télétransmission pour le suivi des plans d'eau au niveau national | 10000 | 13 | 130000 | 45 | 450000 |
| | | Acquisition, installation, fonctionnement d'un radar météorologique à Ouagadougou | 2 000 000 | 1 | 2000000 | 1 | 2000000 |
| | | Acquisition, installation, fonctionnement d'un radar météorologique à Fada | 2 000 000 | 0 | 0 | 1 | 2 000 000 |
| | | Acquisition de pièces de rechange pour radars | 5000 | 40 | 200000 | 60 | 300000 |
| | | Prévoir un dispositif de synchronisation du système de radars avec celui des pays voisins | | | 50000 | | 80000 |
| | | Inspection annuelle des stations agrométéorologiques (frais de déplacement + carburant) | 800 | 215 | 172000 | 230 | 184000 |

| Composantes | Activités | Acquisitions/Désignations | Cout Unitaire USD (USD = 500 FCFA) | Categorie III Nombre | Categorie IV Cout Total USD (USD = 500 FCFA) | Categorie IV Nombre | Categorie IV Cout Total USD (USD = 500 FCFA) |
|--------------------|------------------|--|---|-----------------------------|---|----------------------------|---|
| | | Approvisionnement en consommable et matériels de recharge pour stations classiques | 2000 | 10 | 20000 | 10 | 20 000 |
| | | Construction / réhabilitation des infrastructures | 240000 | | 240 000 | | 240 000 |
| | | Acquisition de MESSIR MEDIA et MESSIR VISION pour la prévision | 120000 | 1 | 120000 | 1 | 120 000 |
| | | Installation d'un récepteur d'image satellitaire au profit des productions animales et végétales (FAPAR) | 120000 | 1 | 120000 | 1 | 120000 |
| | | Acquisition d'un plateau de prévision météo à Ouagadougou (à la DGM en lieu et place de celui de l'ASECNA) | 400000 | 1 | 400000 | 1 | 400 000 |
| | | Acquisition d'un plateau de prévision météo à Bobo Dioulasso (régionalisation des centres de prévision) | 400000 | 0 | 0 | 1 | 400 000 |
| | | Acquisition d'un plateau de prévision météo à Fada N'Gourma (régionalisation des centres de prévision) | 400000 | 0 | 0 | 1 | 400 000 |

| Composantes | Activités | Acquisitions/Désignations | Cout Unitaire USD (USD = 500 FCFA) | Categorie III Nombre | Categorie IV Cout Total USD (USD = 500 FCFA) | Categorie IV Nombre | Categorie IV Cout Total USD (USD = 500 FCFA) |
|--------------------|------------------|--|---|-----------------------------|---|----------------------------|---|
| | | Radiosondage et coût de fonctionnement annuel / à la DGM - Ouaga | 120000 | 1 | 120 000 | 1 | 120 000 |
| | | Radiosondage et coût de fonctionnement annuel / à Bobo Dioulasso | 120000 | 1 | 120000 | 1 | 120 000 |
| | | Radiosondage et coût de fonctionnement annuel à Fada N'Gourma | 120000 | 0 | | 1 | 120 000 |
| | | Acquisition de Workstation (au moins 10 cpu) | 22000 | 1 | 22000 | 3 | 66 000 |
| | | Équipement en véhicules pour les sorties de terrain | 34000 | 2 | 64000 | 5 | 170 000 |
| | | Acquérir des logiciels SIG et de télédétection pour le traitement des images satellitaires | | | 45000 | | 45000 |
| | | Acquisition de capteurs ou stations pour la collecte de particules de poussière dans le cadre de la recherche sur les maladies respiratoires et la méningite | 10000 | 6 | 60000 | 13 | 130000 |

| Composantes | Activités | Acquisitions/Désignations | | Cout Unitaire USD (USD = 500 FCFA) | Categorie III Nombre | Categorie IV Cout Total USD (USD = 500 FCFA) | Categorie IV Nombre | Categorie IV Cout Total USD (USD = 500 FCFA) |
|--|---------------------------|--|--|--|----------------------------|---|---------------------------|--|
| | | Acquisition de matériels de collecte de données et d'analyse de pollution atmosphérique | | 100000 | 100 000 | | | 100 000 |
| Renforcement des capacités humaines et technique | Formations diplômantes | Doctorants Climatologues | | 30000 | 5 | 150 000 | 10 | 300 000 |
| | | Ingénieurs Météorologues | | 12000 | 15 | 180000 | 30 | 180 000 |
| | | Ingénieur en télécommunication | | 12000 | 2 | 24000 | 5 | 24 000 |
| | | Ingénieur en instrumentation | | 12000 | 2 | 24000 | 5 | 60 000 |
| | | Techniciens supérieurs en télécommunication ? | | 8000 | 2 | 16000 | | |
| | | Techniciens supérieurs en instrumentation | | 8000 | 2 | 16000 | 5 | 40 000 |
| | | Techniciens supérieurs en météo | | 8000 | 20 | 160000 | 40 | 320 000 |
| | | Techniciens météo supplémentaires | | 8000 | 20 | 160000 | 60 | 480 000 |
| | | Formation continue en qualification d'élaboration de meilleurs produits météo adaptés aux besoins (sur 5 | | 10 000 | 25 | 250000 | 75 | 750 000 |

| Composantes | Activités | Acquisitions/Désignations | Cout Unitaire USD (USD = 500 FCFA) | Categorie III Nombre | Categorie IV Cout Total USD (USD = 500 FCFA) | Categorie IV Nombre | Categorie IV Cout Total USD (USD = 500 FCFA) |
|---------------------|---|---|--|----------------------------|---|---------------------------|--|
| | | ans) | | | | | |
| | | Formation du personnel en charge de la maintenance et de l'exploitation du réseau météorologique (sur 5 ans) | 10 000 | 10 | 100000 | 25 | 250 000 |
| | | Formations continues pour les points focaux des sectoriels | | | 30000 | | 30000 |
| | | Participation à des ateliers, symposium, séminaires scientifiques (sur 5 ans) | 5 000 | 50 | 250000 | 150 | 750 000 |
| | | Documentation (sur 5 ans) | | | 20 000 | | 30 000 |
| | | Recrutement de chauffeurs | PM | 2 | | 5 | PM |
| | Équipement en mobilier de bureau et matériel informatique – stations classiques | ordinateurs | 1600 | 10 | 16 000 | 50 | 16 000 |
| onduleurs | | 200 | 10 | 2000 | 50 | 2 000 | |
| imprimantes | | 500 | 10 | 5000 | 50 | 5 000 | |
| Sous-total 1 | | | | | 7988000 | | 14608000 |

| Composantes | Activités | Acquisitions/Désignations | Cout Unitaire USD (USD = 500 FCFA) | Categorie III Nombre | Categorie IV Cout Total USD (USD = 500 FCFA) | Categorie IV Nombre | Categorie IV Cout Total USD (USD = 500 FCFA) |
|---|---|--|------------------------------------|----------------------|--|---------------------|--|
| La diffusion et l'accès convenable aux données / informations et services climatologiques par les partenaires et utilisateurs finaux | Renforcement de système de gestion des données et de diffusion de l'information météorologiques/climatologiques. NB : Il existe de nos jours, une technique d'envoi de SMS qui se transforme en parole dans la langue de l'utilisateur (on peut donc prévoir l'acquisition d'une telle plateforme) | receveur | 20000 | 1 | 20 000 | 1 | 20 000 |
| | | Serveur | 4000 | 1 | 4 000 | 1 | 4 000 |
| | | logiciel | 4000 | 1 | 4 000 | 1 | 4 000 |
| | | Équipement – Internet VSAT (stations synoptiques) | 12000 | 20 | 240000 | 20 | 240000 |
| | | Abonnement annuel | 14400 | 20 | 288000 | 20 | 288000 |
| | | DGM | 12000 | 1 | 12000 | 1 | 5 400 |
| | | Abonnement annuel | 15000 | 1 | 15000 | 1 | 15000 |
| | | Abonnement GPRS | 3 | 215 | 645 | 690 | 4 224 |
| | | Développer et animer un site web consacré à la diffusion des informations météo 24h/24 | 10000 | 1 | 10 000 | 1 | 10 000 |
| | | Acquisition de système de télétransmission de données météo | 40000 | 1 | 40 000 | 1 | 40 000 |
| | | Mise en place au niveau des services météos d'une cellule de transmission de l'information météo | | | 40000 | | 40000 |

| Composantes | Activités | Acquisitions/Désignations | Cout Unitaire USD (USD = 500 FCFA) | Categorie III Nombre | Categorie IV Cout Total USD (USD = 500 FCFA) | Categorie IV Nombre | Categorie IV Cout Total USD (USD = 500 FCFA) |
|--------------------|------------------|---|---|-----------------------------|---|----------------------------|---|
| | | en langage accessible aux médias (deux communicateurs et deux météorologistes). | | | | | |
| | | Mise en place d'un réseau de communicateurs et de journalistes qui couvre toute l'étendue du territoire (mettre l'accent sur les médias locaux en langues nationales) : (réseau de 600 journalistes et communicateurs réparti sur toute l'étendue du territoire, formation, documentation). | | | 100000 | | 200000 |
| | | Renforcement des capacités de ces communicateurs et journalistes pour la maîtrise de l'information météo. | | | 100000 | | 200000 |
| | | Plaidoyer envers les médias privés et publics pour une meilleure prise en compte de l'information météo | | | 30000 | | 30000 |
| | | Partenariats avec les médias pour la diffusion de l'information climatique | | | 10000 | | 10000 |
| | | Création d'une plateforme mobile et web interactif pour une large diffusion de l'information météo | | | 10000 | | 10000 |
| | | Partenariats avec les téléphonies | | | 15000 | | 15000 |

| Composantes | Activités | Acquisitions/Désignations | Cout Unitaire USD (USD = 500 FCFA) | Categorie III Nombre | Categorie IV Cout Total USD (USD = 500 FCFA) | Categorie IV Nombre | Categorie IV Cout Total USD (USD = 500 FCFA) |
|---------------------|------------------|--|---|-----------------------------|---|----------------------------|---|
| | | mobiles pour la diffusion des informations via SMS | | | | | |
| | | Redynamisation du site Web de la DGM (recrutement +matériel) | | | 16000 | | |
| | | Campagne de sensibilisation auprès des populations locales pour susciter un plus grand intérêt pour les informations météorologiques (Réalisation de micro programmes, de sketch et de théâtres forum de sensibilisation dans toutes les régions du Burkina) | | | 50000 | | 50000 |
| | | Renforcer les capacités des populations locales à l'utilisation et la valorisation des informations météorologiques et climatiques | | | 25000 | | 25000 |
| | | Acquisition d'ordinateurs de bureau | 1600 | 30 | 48 000 | 50 | 48 000 |
| | | Acquisition d'ordinateurs portables | 1200 | 10 | 12 000 | 30 | 360 000 |
| | | Etude et réalisation d'un système d'énergie solaire | | | | | |
| | | | 160000 | 1 | 160000 | 1 | 160000 |
| Sous-Total 2 | | | | | 1249634 | | 1778624 |

| Composantes | Activités | Acquisitions/Désignations | Cout Unitaire USD (USD = 500 FCFA) | Categorie III Nombre | Categorie IV Cout Total USD (USD = 500 FCFA) | Categorie IV Nombre | Categorie IV Cout Total USD (USD = 500 FCFA) |
|---|--|---|------------------------------------|----------------------|--|---------------------|--|
| Renforcement des capacités des utilisateurs en compréhension et utilisation optimales des informations et produits météorologiques | Formation et Instauration de cadre d'échange avec les partenaires/utilisateurs de l'information et produit météorologiques | Formations (coût annuel) en termes de renforcement des capacités des acteurs (décideurs, partenaires et utilisateurs) au niveau régional, provincial et départemental | 200000 | 5 | 1 000 000 | 5 | 1 000 000 |
| | | Enseignement (coût annuel) de la science météorologique dans les établissements professionnels publics et privés au niveau national | 150000 | 5 | 750 000 | 5 | 750 000 |
| | | Rencontres (coût annuel) périodiques de concertation entre producteurs de l'information météo et utilisateurs au niveau régional, provincial et départemental | 100000 | 5 | 500 000 | 5 | 500 000 |
| | | Dynamisation (coût annuel) du GTP élargi à toutes les parties intéressées | 30000 | 5 | 150 000 | 5 | 150 000 |
| | Production de documents didactiques et de leur traduction en langues nationales | Création de jeux, documentaires, émissions TV... au niveau régional, provincial et départemental | 150000 | 5 | 750 000 | 5 | 750 000 |
| | | Elaboration de documents didactiques dont un lexique. | | | | | |
| | | Traduction des documents didactiques en langues nationales | 50000 | | 50 000 | | 50 000 |

| Composantes | Activités | Acquisitions/Désignations | Cout Unitaire USD (USD = 500 FCFA) | Categorie III Nombre | Categorie IV Cout Total USD (USD = 500 FCFA) | Categorie IV Nombre | Categorie IV Cout Total USD (USD = 500 FCFA) |
|---|--|--|------------------------------------|----------------------|--|---------------------|--|
| | | Séminaire/consultation (coût annuel) avec les communicateurs en langue nationale pour traduire les termes techniques en langue locales | 100000 | 5 | 500 000 | 5 | 500 000 |
| | | Validation et vulgarisation de lexiques et documents météorologiques traduits au niveau régional, provincial et départemental | 100000 | | 100 000 | | 100 000 |
| Sous-total 3 | | | | | 3 800 000 | | 3 800 000 |
| L'ancrage institutionnel de la DGM pour la promotion et la valorisation des informations et services climatologiques | Organisation des États Généraux de la Météorologie ou des Assises Nationales du Conseil supérieur de la Météorologie | Assise Nationale sur le développement de la Météorologie | 100000 | 1 | 100 000 | 1 | 100 000 |
| | | Actions de suivi, de plaidoyer pour l'application effective et durable des résolutions de l'assise nationale | 20000 | 5 | 100 000 | 5 | 100 000 |
| Sous-total 4 | | | | | 200 000 | | 200 000 |
| TOTAL GENERAL | | | | | 13237634 | | 20386634 |

XIII. Chronogrammes pour la mise en œuvre du plan

| Composantes | Activités | Chronogramme |
|--|---|--------------|
| Composante 1 : Production d'informations/services climatologiques adaptés aux besoins des partenaires et utilisateurs finaux | Activité 1.1 : Renforcement du réseau d'observation et de collecte de données météorologiques/climatologiques | Court terme |
| | Activité 1.2 : Renforcement du réseau d'observation et de veille hydrométrique | Court terme |
| | Activité 1.3 : Création d'une Banque de Données hydrométéorologique commune | Moyen terme |
| | Activité 1.4 : Instauration d'un cadre d'échange avec la DGM, DGRE et les experts sectoriels pour la co-production de services climatiques adaptés aux usagers sectoriels : le GTP Elargi | Court terme |
| | Activité 1.5 : Renforcement des capacités humaines et techniques de la DGM | Moyen terme |
| Composante 2 : La diffusion et l'accès convenables aux données / informations et services climatologiques par les partenaires et utilisateurs finaux | Activité 2.1 : Mettre en place au niveau des services météo une cellule de transmission de l'information météo en langage accessible aux médias | Court terme |
| | Activité 2.2 : Mettre en place un réseau de communicateurs et de journalistes qui couvre toute l'étendue du territoire (mettre l'accent sur les médias locaux en langues nationales) | Moyen terme |
| | Activité 2.3 : Renforcer les capacités de ces communicateurs et journalistes pour la maîtrise de l'information météo | Moyen terme |
| | Activité 2.4 : Mener un plaidoyer envers les médias privés et publics pour une meilleure prise en compte de l'information météo | Court terme |
| | Activité 2.5 : Nouer des partenariats avec les médias | Court terme |
| | Activité 2.6 : Créer une plateforme mobile et web interactif pour une large diffusion de l'information météo | Moyen terme |
| | Activité 2.7 : Nouer des partenariats avec les téléphonies mobiles pour la diffusion des informations via SMS | Court terme |
| | Activité 2.8 : Redynamiser le site de la DGM | Court terme |
| | Activité 2.9 : Mener une campagne de sensibilisation auprès des populations locales pour un plus grand intérêt pour les informations météo | Moyen terme |
| | Activité 2.10 : Renforcer les capacités des populations locales pour la valorisation des infos météo | Moyen terme |
| Composante 3 : Renforcement des capacités des utilisateurs en compréhension et utilisation optimale des informations et produits météorologiques | Activité 3.1 : Production de documents didactiques et leur traduction en langues nationales | Long terme |
| | Activité 3.2 : Création et animation d'un cadre de concertation des partenaires/utilisateurs de l'information et produits météorologiques | Moyen terme |
| | Activité 3.3 : Formation des partenaires/utilisateurs de l'information et produits météorologiques | Moyen terme |

XIV. Suivi-Évaluation du Plan CNSC

Le suivi et l'évaluation des résultats du Plan se feront suivant un certain nombre d'indicateurs contenus dans le tableau suivant :

| Résultats | Indicateurs | Valeur de référence au démarrage du projet ¹⁵ | Cible (fin du projet) | Sources des vérifications | Risques et Atténuation des risques | Impacts ¹⁶ |
|---|--|---|---|--|---|--|
| Des données, informations et des services météorologiques / climatologiques fiables et diversifiées, correspondant aux besoins des partenaires et utilisateurs finaux sont produites | L'évolution de l'état du réseau de collecte de données météorologiques | Nombre et qualité du réseau actuel 10 stations synoptiques, 20 stations agrométéorologiques, 10 stations climatologiques, 120 postes pluviométriques | 5 stations synoptiques en plus 1 station agro météo ou climato dans chaque province et 01 pluviomètre dans chaque chef lieu de département | Bordereau de livraison Rapports de mission d'installation de nouvelles stations météo et de réhabilitation des anciennes stations météo | Désastres naturelles et actes de vandalismes peuvent affecter le bon fonctionnement et l'état du réseau. Les équipements seront robustes, études de terrain avant l'implantation, implication des populations dans la surveillance des équipements | Plus grande crédibilité pour les informations /services météorologiques / climatologiques Plus forte utilisation des informations et services / météorologiques |
| | Style de présentation et contenu des prévisions | Bulletin de prévision actuelle (05) | Prévisions spatio-temporelle plus affinées | Contenu du nouveau bulletin | Les ressources humaines et informatiques en nombre et en qualité pourraient faire défaut. Des formations diplômantes et continues seront entreprises. L'état burkinabé devra entreprendre des formations pour renforcer le personnel | Plus forte productivité économique Meilleure progression vers une auto suffisance alimentaire et un développement durable Meilleure prévention des |

¹⁵ Les valeurs de références étant constamment variables, pendant la phase d'exécution du plan, la cellule du suivi-évaluation se chargera de faire les inventaires précis au démarrage de la dite phase.

¹⁶ Les impacts attendus se résument surtout à la satisfaction des besoins exprimés. Voir la partie besoins des partenaires et utilisateurs pour plus de détails.

| Résultats | Indicateurs | Valeur de référence au démarrage du projet ¹⁵ | Cible (fin du projet) | Sources des vérifications | Risques et Atténuation des risques | Impacts ¹⁶ |
|---|---|--|---|---|---|--|
| | Variétés, quantité et la qualité des informations produites pour les différents acteurs. | État initial actuel (10) | Au moins un bulletin d'information / d'avis météorologiques / climatologiques pour chaque type de partenaires et type d'utilisateurs finaux | Bulletins élaborés | Les ressources humaines et informatiques en nombre et en qualité pourraient faire défaut. Des formations diplomates et continues seront entreprises. Des sessions d'échanges et de collaborations scientifiques seront entreprises avec des centres régionaux et internationaux | maladies climatodépendantes et des épidémies Meilleure stabilité sociale Meilleurs résiliences aux variabilités et changement climatique |
| Les capacités des partenaires et utilisateurs finaux en termes de compréhension et d'utilisation effective de l'information/services météorologiques sont renforcées | <p>Nombre de rencontre annuelle de formations des acteurs et des utilisateurs finaux</p> <p>Nombre de manuels didactiques élaborés</p> <p>pourcentage des CVD, des ONG, associations de petits producteurs, de ruraux ayant recours à l'information / services météorologiques / climatologiques pour planifier leurs activités</p> <p>Niveau de réduction de la vulnérabilité grâce à l'utilisation de l'information météo/climat au niveau des ruraux/utilisateurs finaux</p> | Situation actuelle | Au moins une rencontre de formation et un document didactique élaboré pour chaque type d'acteurs et d'utilisateurs finaux annuellement | <p>Rapports ateliers de formation</p> <p>Nombre de documents didactiques élaborés</p> <p>Enquêtes</p> <p>Enquêtes</p> | <p>Faible adhésion des acteurs et des utilisateurs finaux à l'information climatique.</p> <p>Les rencontres précédentes avec les acteurs et les utilisateurs montrent qu'ils sont très demandeurs de l'information/services climatologiques.</p> | Meilleures gestions des désastres du aux extrêmes hydrométéorologiques |

| Résultats | Indicateurs | Valeur de référence au démarrage du projet ¹⁵ | Cible (fin du projet) | Sources des vérifications | Risques et Atténuation des risques | Impacts ¹⁶ |
|---|--|--|---|--|--|-----------------------|
| les partenaires et les utilisateurs finaux ont facilement accès et reçoivent de façon appropriée les données, informations et services météorologiques/climatologiques | <p>Nombre d'appel téléphonique reçu annuellement et le nombre de messages électronique traité annuellement par la cellule de communication.</p> <p>Nombre de visites du site Web par les Burkinabé</p> | Situation actuelle | Triplement de la situation actuelle. | <p>Comptage électronique des appels et des messages électroniques, Registres/répertoires des personnes physiques et morales qui se sont manifestées dans ce sens.</p> <p>Information générée automatiquement par le site du projet</p> | <p>Pannes du réseau d'approvisionnement en électricité</p> <p>Achat d'un groupe électrogène en guise de relais en période de coupure d'électricité (délestage)</p> | |
| | <p>L'évolution du système de réception, de stockage et de gestion des données météorologiques</p> <p>L'évolution du système de diffusion de l'information météorologique/climatologique</p> | <p>État initial du système</p> <p>Nombre d'événements médiatiques sur l'information météo (émissions radio, articles de journaux, documentaire, dépliant, théâtre forums).</p> | <p>Connexion V-SAT et plateforme informatisée de gestion des données météo.</p> <p>Triplement du nombre initial</p> | <p>Bordeaux de livraison, rapports d'installation et de fonctionnement du matériel</p> <p>Rapport d'exécution du projet et sources indépendantes (bilan des grilles de programmes des radios et télé)</p> | <p>Pannes du réseau d'approvisionnement en électricité</p> <p>Achat d'un groupe électrogène en guise de relais en période de coupure d'électricité (délestage)</p> | |
| La DGM a un ancrage institutionnel de haut niveau et ses actions et services sont promus et valorisés au plan | <p>Situation administrative</p> <p>Rang institutionnel</p> <p>État et fonctionnalité</p> | Situation actuelle | Les textes de renforcement institutionnel de la DGM en souffrance sont traités au bout d'une | Publication du journal officiel du gouvernement burkinabé | <p>la volonté politique n'est pas manifeste à l'égard de la DGM</p> <p>le gouvernement est</p> | |

| Résultats | Indicateurs | Valeur de référence au démarrage du projet ¹⁵ | Cible (fin du projet) | Sources des vérifications | Risques et Atténuation des risques | Impacts ¹⁶ |
|--------------------------|--|--|---|---------------------------|---|--|
| national et local | des textes relatifs à la gestion de la DGM | | année. Au moins un texte administratif / loi / relatif un renforcement institutionnel de la DGM est adopté annuellement. | | sensible et est très regardant sur la question des changements climatiques, de nombreux textes ont ratifiés, des engagements nationaux ont été pris. Les utilisateurs finaux et les acteurs constituent un lobby puissant pour orienter l'action gouvernementale en faveur de la DGM | Meilleur développement des services météorologiques et climatologiques |

XV. Évaluation et gestion des Risques

| Risques | Stratégies de contrôle et gestion des risques |
|---|---|
| La DGM n'a pas suffisamment de financement du gouvernement pour assurer la maintenance et la fonctionnalité des équipements | En produisant des informations et des services plus utiles et pertinentes, les différents secteurs socio-économiques (santé, énergie, eau, agriculture, protection civile, gestion des catastrophes...) exigeront à ce que le gouvernement stabilise, voire même qu'il augmente le budget alloué à la DGM étant donné qu'elle élabore des produits de première nécessité/utilité. |
| Manque de personnel qualifié au sein de la DGM pour gérer et maintenir le nouvel équipement, les données de transmission/traitement/stockage et élaboration des modèles de prévision météo/climatologique | La majeure partie du projet est fondé sur le renforcement des capacités technique et humaine pour gérer et maintenir le nouvel équipement, les données de transmission/traitement/stockage et élaboration des modèles de prévision météo/climatologique Le personnel recruté/formé collaborera continuellement avec des centres de prédictions régionales et internationales (ACMAD, Agrhymet, météo France, NCEP) pour plus d'expérience et de performance. Le gouvernement burkinabé procède à des recrutements pour des formations adaptées aux besoins de la DGM. |
| Survenue de catastrophes naturelles pouvant endommager les équipements (inondations, feu) | Les équipements à acquérir seront robustes, adaptés au climat sahélien et l'installation se fera sur des terrains appropriés à ne pas être affectés par des inondations ou des feux de brousse. Le personnel sera formé pour la maintenance des équipements. Des contacts seront signés avec les producteurs d'équipement pour une fourniture rapide et privilégiée des pièces de rechange. |
| L'élaboration, la fourniture des informations, des services est entravée par des pannes techniques | L'acquisition de la connexion VSAT et du groupe électrogène permettrait de pallier à ce problème. (Pas à ma connaissance). A dire que le gouvernement est soucieux de ce problème et en tient compte dans son plan d'appui à la DGM. |
| L'acquisition et la fourniture du matériel sont entravées par des lourdeurs bureaucratiques et des complications de gestion des fonds, de passation de marchés | La DGM dispose d'un service de gestion administrative et financière opérationnel qui veille à une bonne exécution et à une bonne fluidité des affaires financières et de gestion des biens de la DGM. |

XVI. Durabilité et mobilisation des ressources pour la mise en œuvre du plan

Ce plan intègre les activités prioritaires définies dans le PANA du Burkina Faso et a été conçu en se basant sur les recommandations et les différentes informations contenues dans le rapport de l'atelier national sur le Cadre Mondiale pour les Services Climatologiques tenu à Ouagadougou du 29 juillet au 01 août 2012. Ce plan permettra de renforcer les capacités de la DGM pour produire et fournir des informations météorologiques et climatologiques pertinentes, de grande précision et adaptées aux besoins des secteurs publics et privés, des planificateurs, des décideurs et des personnes vulnérables. Ce plan s'intègre dans le développement des secteurs prioritaires de la SCADD (stratégie de Croissance Accélérée et de développement Durable), document de référence du Développement socioéconomique du Burkina Faso. Par ailleurs, ce plan, en venant en soutien aux femmes, aux personnes vulnérables et aux petits producteurs, contribue à la réduction de la pauvreté, notamment en permettant à la grande majorité de la population (agriculteurs et ruraux) d'optimiser leur production grâce aux informations, avis, conseils agro-

météorologiques et climatologiques.

Les produits, les informations et services météorologiques et climatologiques qui seront développés par ce plan, créeront une plus-value et un engouement si bien que le gouvernement, les organisations nationales et internationales de développement, les structures privées se montreront volontaristes et intéressés pour sa pérennisation.

A noter, que la population burkinabé constituée à grande majorité de petits producteurs, de femmes, de personnes vulnérables ainsi que les ONGs et les OSC demandeurs de l'information et des services climatologiques, finiront par créer un lobby puissant pour amener le gouvernement à être davantage regardant sur la fourniture des moyens techniques, humains et financiers pour la pérennisation de la satisfaction de leurs besoins.

Par ailleurs, le secteur privé, notamment les opérateurs de l'agro-business, les sociétés cotonnières (SOFITEX, Faso coton...), les secteurs miniers, les hôtelleries... sont de gros consommateurs d'informations météorologiques/climatologiques. Pour la pérennisation des activités de ce plan qui prend en compte leurs besoins spécifiques, des partenariats seront développés avec ce secteur afin qu'ils puissent également contribuer à la pérennisation des services qui leur sont fournis.

Par ailleurs, plusieurs programmes et projets¹⁷ en lien avec le changement climatique sont en cours et en voie d'exécution au Burkina, des prospections et des actions de marketing pourraient être menées pour bénéficier de financement pour l'exécution de certaines activités et de cofinancement pour mener conjointement certaines activités.

De même, plusieurs sociétés nationales publiques et privées, d'institutions / organisations régionales, internationales, ainsi que des structures de services météorologiques de pays développés et d'institutions bancaires ont besoin de données, d'informations, de services météorologiques et climatologiques pour prospérer ou mener à bien leurs activités diverses. De plus en plus ces structures interviennent dans des actions d'adaptation et de résilience au changement climatiques. Il suffirait donc de mener des actions de plaidoyer et de marketing pour le financement et la pérennisation des activités définies dans le présent plan.

En somme, la stratégie de mobilisation des ressources pourrait s'articuler autour des points suivants :

- Développer des partenariats tiers pour les appels à projet ;
- Business plan avec le secteur privé (téléphonies mobiles, banques) ;
- Plaidoyer auprès des fonds d'investissements pour les services climatiques (fonds vert pour le climat, fonds pour l'environnement mondial, REDD +,...)
- Contribution des sociétés d'assurance, sociétés minières, SONABEL
- Création d'une ligne budgétaire sous forme de subvention que l'Etat apportera à la DGM pour financer la mise en œuvre du Plan du CNSC

¹⁷ Voir une liste en annexe

XVII. Annexes

TABLEAU SYNTHETIQUE DES BESOINS DES UTILISATEURS DES SERVICES CLIMATIQUES PENDANT L'ATELIER DE PRE-VALITATION DU RAPPORT DU CNSC

- Diversifier et renforcer la qualité des données produites
- Renforcer le maillage en mettant à profit le réseau de téléphonie mobile par la valorisation de la technologie basée sur le suivi de la pluviométrie à partir de l'atténuation du signal des téléphonies mobiles.
- Fournir l'information en temps réel
- Renforcer le dispositif de collecte, de traitement et de diffusion de l'information au niveau national
- Renforcer la capacité de prévision de la DGM
- Mettre à contribution les structures Etatiques œuvrant sur le terrain dans la collecte et la remontée de l'information terrain
- Déconcentrer les services de la DGM par la régionalisation des services météorologiques
- Aller dans le détail dans la production des données journalières
- Travailler à une synergie d'action entre la DGM et les structures sur le terrain pour la collecte de l'information
- Mettre en place un dispositif de communication au niveau de la DGM (Rendre accessible et diffuser l'information météorologiques au grand public)
- Elaborer des bulletins spéciaux pour les utilisateurs
- Elargir les canaux de diffusion en ajoutant les sms, les appels téléphoniques,
- Utiliser les radios communautaires pour la diffusion de l'information;
- Réduire l'échelle spatiale de l'information climatique (tendre vers une information disponible à l'échelle locale (village ou commune)
- Elargir le bulletin bioclimatique à d'autres chocs ou maladies climatiques (canicules, bronchites, rougeole...)
- Renforcement des capacités des utilisateurs,
- Renforcer le transfert de connaissance (échanges entre producteurs et utilisateurs de l'information climatique)
- Création d'une application mobile pour la réception de l'information climatique
- Formation d'animateurs de radios communautaires et télévisions pour la diffusion en langue locale de l'information climatique
- Formation de points focaux au niveau des mairies pour la diffusion de l'information météorologique
- Etablissement de partenariat avec les sociétés de téléphonie mobile ; radios communautaires et télévisions
- Etablissement de partenariat avec la Croix-Rouge ; ONG locales

Sociétés Publiques et Privées Nationales susceptibles de soutenir le présent Plan

CONEDD (MEDD), Université, ONEA, SONABEL, État Burkinabé, Structures Minières, Opérateurs de Téléphonie,

- i. Agro businesses (e.g., cotton industries like SOFITEX, sugar industry like SOSUCO, Mineral Water Industry like LAFI, BARAGUI, YIRMANI) - Value-added climate risk information such as the location of specific seasonal rainfall/temperature forecasts, strong winds, droughts, and floods can be of value to these private entities in adjusting their sowing/harvesting production behaviors.

- ii. Hotel industry and tourism - The hotel and tourism industries are the two leading private sectors interested in climate information. Real-time rainfall, temperature and flood warning information are requested by hotel and tourism operators.
- iii. Building (BTP) companies - For BTP companies, climate risk information can be of value in planning construction activities.
- iv. Civil aviation - There has been discussion about opening domestic flights covering the 13 regions of Burkina. Real-time weather information can potentially be useful for flight operation and planning.
- v. Insurance companies - Further discussions will be engaged with insurance companies (e.g., Colina, Sonar, General des Assurances, UAB) to identify their interests in climatic risk and weather information. Potentially, risk hazard forecast maps can be purchased by insurance companies to enable them to set more accurate premiums and payout calculations.
- vi. Mobile phone companies - Telmob, Telecel, and Zain have the potential to be interested in providing weather forecasts over the phone.
- vii. Mining - The emerging mining industry in Burkina has the potential to be interested in weather /climate information (EWS) due to the risks meteorological phenomena can pose on installations and productivity.
- viii. Hydropower industry – SONABEL is a most likely user of weather/climate information due to their need to operate turbines and reservoirs according to extreme weather/climate behavior.
- ix. Water supply company – ONEA -

Institutions/organisations régionales susceptibles de soutenir le présent Plan

UEMOA, CEDEAO, ACMAD, CILSS, ASECNA, WASCAL

Institutions/organisations internationales susceptibles de soutenir financièrement le présent Plan

UICN, OMM, FAO, PNUD, FEM, WA-WASH, UE, OMM,, Fonds pour l'environnement mondial, Fonds français pour l'environnement mondial

Services Météo pays développés susceptibles de financer le présent Plan

International Research Institute for climate and society, National Centre for Environment Predictions, ECMWF, Météo France, Agence Etatique Espagnol de Météorologie, UK MET-OFFICE

Institutions bancaires susceptibles de financer le présent Plan

Banque Mondiale, Banque Africaine de Développement, Banque Ouest Africain de Développement

Classification pour certains secteurs du plan

| Secteurs | Acteurs potentiels |
|----------|---|
| SANTE | Acteurs régionaux : WASCAL, ACMAD, OOAS Acteurs nationaux : IGEED, CENTRE MURAZ, SIG, DGS, IRSS, RTB, radios et télévisions communautaires ; ONG, téléphonies mobiles (TELMOB, TELECEL, AIRTEL) Acteurs internationaux : OMS... |
| ENERGIE | Acteurs nationaux : SONABEL, fonds de développement de l'électricité(FDE), plateforme multifonctionnelle, agence national pour les énergies renouvelables, téléphonies mobiles (TELMOB, TELECEL, AIRTEL), SIG, ASECNA, IRSAT, INSD, DGM, SP/CONEDD... Acteurs régionaux : WASCAL, AGRYMET, ACMAD, 2ie. SNV Acteurs internationaux : FAO, PNUD... |
| EAU | FEM, WA-WASH /USAID FUI, Water Aid, REGIS-R, GWP/AO, DGRE/DEIE, Niger AICOS, Agences de l'eau SOS-SAHEL, Fondation Jean Paul II pour le sahel, PNE-BF, Fond vert Climat, OMM, ABN, ABV, Liptako Gourma, SP-PAGIRE, ONEA |

Présentation de la Structure Nationale en Charge de la production et de la dissémination/diffusion des données, produits, informations, services météorologiques et climatologiques : la Direction Générale de la Météorologie du Burkina Faso.

La Direction Générale de la Météorologie, outre le Secrétariat, se compose de deux (2) services d'appui à savoir le Service des Relations Extérieures et de la Coopération « SREC », le Service des Affaires Administratives, Financières et Juridiques « SAAFJ » et de trois directions dirigées chacune par un directeur :

- la Direction de la Climatologie et du Réseau Météorologique (DCRM) ;
- la Direction des Applications et de la Prévention des Risques Météorologiques (DAPRM) ;
- La Direction des Infrastructures et des Équipements (DIE) ;

La Direction Générale de la Météorologie (DGM) règlemente, planifie et met en œuvre la politique du Burkina Faso en matière d'activités météorologiques et climatologiques.

A ce titre, elle est chargée en relation avec les autres structures nationales compétentes : - d'initier, engager, organiser et superviser les réformes nécessaires aux activités météorologiques et climatologiques sur l'ensemble du territoire national ; - de réaliser, contrôler et gérer les infrastructures météorologiques et climatiques en relation avec les directions, services et institutions compétentes ; - d'assurer la collecte, l'archivage et la gestion des données statistiques en matière de météorologie et du climat ; - de mener des études sur le climat pour des applications socio-économiques et sanitaires,- de contribuer à la prévention et à la gestion des catastrophes d'origine hydro météorologique et climatique; - de développer une capacité de prévision météorologique et climatologique au profit des usagers des organismes publics et privés nationaux, régionaux et internationaux; - de coordonner la négociation des accords et des conventions relatives à la météorologie et au climat; - de représenter le Burkina Faso auprès de l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) et auprès des autres organismes régionaux et internationaux. Elle a compétence sur tout ce qui concerne la météorologie et le Climat au Burkina Faso.

La DGM est assisté dans ses tâches par le Centre Météorologique de Prévision (CMP) de l'ASECNA pour la prévision quotidienne du temps, les opérations de radiosondage (une lancée de ballon sonde par jour).

La Direction Générale de la Météorologie (DGM) est placée sous l'autorité administrative du Ministère en charge des Transports.

Elle relève financièrement en grande partie de l'ASECNA ART.10 pour son fonctionnement et ses investissements.

| Ministère / Services techniques | Attributions/Mandats |
|--|---|
| Ministère de l'Agriculture et de l'aménagement hydraulique (Agriculture et sécurité alimentaire) | <p>Administration chargée de la politique agricole et alimentaire et du Développement rural. Du fait que les métiers de l'agriculture sont proches de l'environnement, le ministère de l'agriculture est fortement impliqué dans la stratégie nationale de développement durable du Burkina Faso. A cet effet, Il est chargé, sous réserve des attributions dévolues aux autres départements ministériels, des missions suivantes (liste non exhaustive):</p> <p>Définir et mettre en œuvre la politique du Gouvernement dans le domaine de l'aménagement agricole ;</p> <p>Etudier et élaborer une stratégie d'intervention visant l'amélioration et la restructuration de l'état des structures du secteur agricole ;</p> <p>Prendre les dispositions nécessaires pour rationaliser l'utilisation des ressources en eau pour l'irrigation ;</p> <p>Elaborer et mettre en œuvre la politique du Gouvernement dans le domaine de la promotion de la production agricole et assurer la mise à niveau des organisations professionnelles agricoles dans le cadre des filières de production ;</p> <p>Prendre toutes les mesures visant à encourager l'investissement dans le secteur agricole ;</p> <p>Procéder aux études et recherches visant le développement de l'agriculture aux niveaux régional et national ;</p> <p>Elaborer les textes juridiques et réglementaires relatifs aux activités agricoles ;</p> <p>Collecter, analyser et diffuser les statistiques et les informations agricoles ;</p> <p>Définir et mettre en œuvre la stratégie dans les domaines de l'enseignement supérieur agricole, de la recherche agronomique et de la formation technique et professionnelle agricoles ;</p> <p>Participer aux négociations relatives au libre-échange dans le domaine agricole et la gestion des accords dans ce domaine ;</p> |

| Ministère / Services techniques | Attributions/Mandats |
|--|--|
| | <p>Conduire toutes les études prospectives relatives à la recherche des débouchés rémunérateurs pour les productions végétales et animales ;</p> <p>Elaborer et participer aux études et projets de transformation et de valorisation par l'industrie des productions végétales et animales ;</p> <p>Etudier et suivre l'évolution des marchés nationaux et internationaux et des prix des produits agricoles, ainsi que des coûts de production et proposer les mesures d'intervention appropriées ;</p> <p>Elaborer la politique gouvernementale en matière de la sécurité sanitaire des plantes, des animaux et des produits alimentaires sur l'ensemble du territoire national et au niveau des postes frontières ;</p> <p>Proposer et mettre en œuvre la politique du Gouvernement dans le domaine du développement rural, en coordination avec les autorités gouvernementales concernées</p> <p>La direction de l'agriculture est le bras opérationnel dudit ministère.</p> |
| Ministère de l'Energie, des mines et carrières | <p>Le Ministère des Mines, des Carrières et de l'Energie assure la mise en œuvre et le suivi de la politique du Gouvernement en matière de mines, de carrières et d'énergie. A ce titre, il est chargé (liste non exhaustive) :</p> <p>1. En matière de mines et de carrières:</p> <ul style="list-style-type: none"> de l'élaboration des stratégies de développement des carrières ; de l'application de la politique de développement des substances minérales ; de la valorisation de la recherche minière ; de l'application de la politique de recherche géologique et minière et du contrôle de son exécution ; de la promotion, de la coordination, du contrôle et du suivi des activités relatives à la recherche, à la mise en valeur et à l'utilisation des ressources minérales ; de la collecte et de la diffusion de la documentation technique relative à l'industrie minérale ; de l'élaboration des normes et du contrôle de leur application ; de la négociation des conventions d'investissements miniers entre l'Etat et les entreprises minières ; de la réglementation et du contrôle des activités de recherche et d'exploitation minière et géologique ; <p>2. En matière d'énergie :</p> <ul style="list-style-type: none"> de l'élaboration et de l'application de la législation et de la réglementation en matière de recherche, de production, d'approvisionnement et de distribution |

| Ministère / Services techniques | Attributions/Mandats |
|---------------------------------|---|
| | <p>des produits énergétiques ;</p> <p>de la création, de l'équipement et du contrôle des infrastructures énergétiques ;</p> <p>du contrôle de la production, de l'approvisionnement et de la distribution des énergies conventionnelles en relation avec les Ministres chargés de l'environnement et de l'eau ;</p> <p>de la promotion des énergies nouvelles et renouvelables ;</p> <p>de la promotion des économies d'énergies.</p> |
| Ministère de l'Eau | <p>De par son caractère stratégique la politique nationale de développement du secteur de l'eau constitue une partie essentielle de la politique du développement durable du pays. Au titre des missions dévolues à ce ministère, on note (liste non exhaustive) :</p> <p>La recherche et l'évaluation des ressources en eau.</p> <p>L'évaluation des ressources en eau superficielles et souterraines ;</p> <p>La Planification et la Gestion des eaux;</p> <p>Le Contrôle et la protection de la qualité des ressources en eau;</p> <p>L'Etude des ouvrages hydrauliques;</p> <p>La réalisation, la maintenance et l'exploitation des ouvrages hydrauliques;</p> <p>Les études et la réalisation des petits ouvrages hydrauliques, notamment pour la lutte contre les effets de la sécheresse et la protection contre les inondations;</p> <p>La recherche-développement dans les domaines du climat et de l'eau;</p> <p>La veille météorologique et l'information sur l'évolution du climat.</p> |
| Ministère de la santé | <p>Le Ministère a pour mission de maintenir, d'améliorer et de restaurer la santé et le bien-être des citoyens en rendant accessibles un ensemble de services de santé et de services sociaux, intégrés et de qualité, contribuant ainsi au développement social et économique du Burkina Faso. le rôle premier du Ministère est de voir au bon fonctionnement du système de santé et de services sociaux. Dans une perspective d'amélioration de la santé et du bien-être de la population, il détermine les priorités, les objectifs et les orientations dans le domaine de la santé et des services sociaux et veille à leur application. Il établit, en outre, les politiques de santé et de services sociaux et voit à leur mise en œuvre et à leur application. Il doit aussi exercer les fonctions nationales de santé publique et assurer la coordination interrégionale des services.</p> |

| Ministère / Services techniques | Attributions/Mandats |
|---|--|
| Ministère de l'administration territoriale et de la sécurité intérieure (CONASUR/DPC) | Le CONASUR s'occupe essentiellement de la gestion des risques et des désastres (GRD) sur tout le territoire burkinabé. A ce titre, elle a pour mission la protection des personnes, des biens et de l'environnement. Cette notion de protection est très vaste : elle comprend aussi bien les secours d'urgence aux personnes victimes d'accidents, de sinistres ou de catastrophes et leur évacuation vers les hôpitaux que la préparation des mesures de sauvegarde et l'organisation des moyens de secours, la prévention, la lutte contre les incendies, ainsi que la prévention et l'évaluation des risques en matière de sécurité civile. Ses missions consistent à élaborer des éléments de la politique nationale en matière de protection civile et de veiller à la mise en œuvre de cette politique. La direction est également chargée de : organiser, coordonner et évaluer les actions de prévention des risques et des secours en cas de catastrophes. Elle participe à l'élaboration et à la mise en œuvre des plans de secours et de protection et veiller à assurer la protection des personnes, des biens et de l'environnement en cas d'accidents, de sinistres et de catastrophes en liaison avec les autres services concernés. Toujours dans sa mission, la direction veille également à l'information et à la sensibilisation du public, participe aux actions en faveur de la paix et d'assistance humanitaire, à la défense civile, concoure à la formation des personnels chargés de la protection civile. |
| Ministère des Transports, de la Mobilité Urbaine et de la Sécurité Routière | Ministère de tutelle de la DGM (Attributions et mandats à compléter). |

Catégorisation des Services Météorologiques

Category 1: Basic Climate Services

Functions of NMHSs in this category include design, operation and maintenance of national observing systems; data management including QA/QC; development and maintenance of data archives; climate monitoring; oversight on climate standards; climate diagnostics and climate analysis; climate assessment; dissemination via a variety of media of climate products based on data; participation in regional climate outlook for a and some interaction with users, to meet the requests and gather feedback. All NMSs will therefore perform the functions of national climate centres performing the basic climate services. Optimally, staff in Category 1 NMSs should be proficient in climate statistics, homogeneity testing techniques and quality assurance techniques

Category 2: Essential Climate Services

In addition to performing all the functions as a national climate centre providing basic climate services of category 1, should have the capacity to develop and/or provide monthly and longer climate predictions including seasonal climate outlooks, both statistical and model-based; should be able to conduct or participate in regional and national climate outlook forums; should interact with users in various sectors to identify their requirements for, provide advise on climate information and products; and should get feedback on the usefulness and effectiveness of the information and services provided. Category 2 NMSs would add value from national perspectives from the products received from RCCs and in some cases GPCs, conduct climate watch programmes and disseminate early warnings. Staff in category 2 should be proficient in

development and interpretation of climate prediction products, and in assisting users in uptake of these products.

Category 3: Full climate services

In addition to functions discharged by category 2 NMSs, the category 3 NMSs would have the capacity to develop and/or provide specialized climate products to meet the needs of major sectors and should be able to downscale long-term climate projections as well as develop and/or interpret decadal climate prediction (as and when available). These NMSs would meet the requirements for climate information and products to cover all the elements of Climate Risk management, from risk identification, risk assessment, planning and prevention, services for response and recovery from hazards, information relevant to climate variability and change, and information and advice related to adaptation. They would serve to build societal awareness to climate change issues, and provide information relevant to policy development and national action plan. Staff in Category 3 NMSs will require special knowledge in risk assessment, risk management and may have knowledge of financial tools for risk transfer.

Category 4: Advanced Climate Services

In addition to the functions discharged by Category 2 and category 3 NMSs, the category 4 NMSs have certain in-house research capacities, and would be able to run Global and Regional Climate Models. They would be able to work with sector-based research teams and develop applications models (e.g. to combine climate and agriculture information and produce food security products), and to develop software and products suites for customized climate products. Staffs in Category 4 NMSs will have modelling and statistical expertise, in a multi-disciplinary context, and will be able to downscale global scale information to regional and national levels. They would also be required to receive and respond to user requirements for new products.
