



PLAN NATIONAL D'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES (PNA) DU BURKINA FASO

Volume principal

Version finale



Juin 2015

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
SIGLES ET ABREVIATIONS	4
LISTE DES TABLEAUX	7
LISTE DES FIGURES	8
LISTE DES ANNEXES	8
RESUME EXECUTIF	9
INTRODUCTION	20
1) CONTEXTE NATIONAL D'ELABORATION DU PNA	21
2) APPROCHE METHODOLOGIQUE	23
PREMIERE PARTIE : PHASE PREPARATOIRE, ANALYSE DIAGNOSTIQUE ET CONCLUSIONS DES EVALUATIONS SECTORIELLES	26
1.1 PROCESSUS D'ELABORATION DU PNA ET CONSULTATIONS DES ACTEURS	27
1.2. IDENTIFICATION DES INFORMATIONS DISPONIBLES ET EVALUATION DES BESOINS EN CAPACITES POUR LE PROCESSUS D'ELABORATION DU PNA	29
1.3 ELEMENTS DE SOLUTIONS AUX LACUNES ET FAIBLESSES CONSTATEES DANS LES CADRES D'INTERVENTION	30
1.4 ÉVALUATION DES BESOINS DE DEVELOPPEMENT ET DES VULNERABILITES CLIMATIQUES	31
1.5. ANALYSE DES SCENARIOS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ACTUELS ET FUTURS	32
1.6 ÉVALUATION DES VULNERABILITES CLIMATIQUES PAR SECTEUR DE DEVELOPPEMENT	42
DEUXIEME PARTIE : LE PLAN NATIONAL D'ADAPTATION	61
2.1. VISION ET ORIENTATIONS STRATEGIQUES	62
2.2. OPTIONS D'ADAPTATION	66
2.3 OPTIONS D'ADAPTATION PAR SECTEUR	74
2.4 COUTS ET BENEFICES DES OPTIONS D'ADAPTATION	110
2.5 INTEGRATION DE L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES DANS LES POLITIQUES ET STRATEGIES DE DEVELOPPEMENT	112
2.6 OPERATIONNALISATION DU PLAN NATIONAL D'ADAPTATION	115
TROISIEME PARTIE : MISE EN ŒUVRE	123
3.1. DISPOSITIF INSTITUTIONNEL DE MISE EN ŒUVRE	124
3.2 LE CADRE REGLEMENTAIRE	125
3.3 MOBILISATION DES RESSOURCES TECHNIQUES ET FINANCIERES	126
3.4 STRATEGIE DE COMMUNICATION	127
3.4 RECHERCHE-DEVELOPPEMENT	127
QUATRIEME PARTIE : SUIVI-EVALUATION	129

4.1	IMPORTANCE DU SUIVI-EVALUATION	130
4.2	RESSOURCES ET CAPACITES NECESSAIRES AU SUIVI - EVALUATION	130
4.3	METHODOLOGIE DE SUIVI-EVALUATION	131
4.4	DISPOSITIF DE SUIVI-EVALUATION.....	134
4.5	PROCESSUS DE REVISION ET DE MISE A JOUR.....	134
4.6	EVALUATION EXTERNE	135
CONCLUSION		136
GLOSSAIRE		138
ANNEXES		146
TABLE DES MATIERES		152

SIGLES ET ABREVIATIONS

ACL	Approche du cadre logique
AEP	Approvisionnement en eau potable
AGR	Activité génératrice de revenu
AGRHYMET	Centre régional d'applications agronomique, hydrologique et météorologique
AMMA	Analyse multidisciplinaire de la mousson africaine
BAA	Bureau d'assistance à l'auto construction
BKF	Burkina Faso
CC	Changement climatique
CCC	Communication pour le changement de comportement
CCNUCC	Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
CCIA	Chambre de commerce, d'industrie et d'artisanat
CEDEAO	Communauté économique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CES	Conseil économique et social
CES/DRS	Conservation des eaux et des sols/défense et restauration des sols
CIRDES	Centre international de recherche-développement sur l'élevage en zone subhumide
CNPB	Conseil national du patronat burkinabè
CNPE	Comité National de Politique Economique
CONEDD	Conseil national pour l'environnement et le développement durable
CR	Compte-rendu
CSSP	Comité de Suivi de la Situation Pastorale
DANIDA	Agence danoise de développement international
DCIME	Division du développement des Compétences, de l'Information et du Monitoring de l'Environnement
DEP	Direction des études et de la planification
DGMET	Direction générale de la météorologie
DSRP	Document de stratégie de réduction de la pauvreté
ETP	Evapotranspiration potentielle
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FCFA	Franc de la Communauté financière africaine
FEM	Fonds pour l'environnement mondial
GAR	gestion axée sur les résultats
GDT	Gestion durable des terres
GES	Gaz à effet de serre
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
GIRE	Gestion intégrée des ressources en eau

ICRISAT	Institut international de recherche sur les cultures des zones tropicales semi-arides
IEC	Information-éducation-communication
INSD	Institut national de la statistique et de la démographie
IOTA	Installations, ouvrages, travaux et activités
LAME	Laboratoire d'analyses mathématiques des équations
MASA	Ministère de l'agriculture et de la sécurité alimentaire
MCS	Méningite cérébro-spinale
MEDD	Ministère de l'environnement et du développement durable
MILDA	Moustiquaire imprégnée d'insecticide à longue durée d'action
MME	Ministère des mines et de l'énergie
MS	Ministère de la santé
OCDE	Organisation de coopération et de développement économique
ONG	Organisation non gouvernementale
ONPB	Observatoire National sur le Pastoralisme Burkinabè
OS	Objectif spécifique
OSC	Organisation de la société civile
PA	Précipitation annuelle
PAA	Programme d'adaptation en Afrique
PACE	Projet d'Assurance Climatique des Eleveurs
PAGIRE	Plan d'action de gestion intégrée des ressources en eau
PANA	Programme d'action national d'adaptation à la variabilité et aux changements climatiques
PCAE	Politique commune d'amélioration de l'environnement
PFNL	Produit forestier non ligneux
PIB	Produit intérieur brut
PJAS	Précipitation Juillet-août-septembre
PMA	Pays les moins avancés
PNA	Plan national d'adaptation aux changements climatiques
PNDS	Plan national de développement sanitaire
PNOC SUR	Plan national d'organisation et de coordination des secours d'urgence et des réhabilitations
PNS	Politique nationale sanitaire
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
POS	Plan d'occupation des sols
PTF	Partenaire technique et financier
PV	Procès-verbal
RAF	Réorganisation agraire et foncière
RNA	Régénération naturelle assistée
SAGE	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
SAP	Système d'Alerte Précoce

S&E	Suivi-évaluation
SCADD	Stratégie de croissance accélérée et de développement durable
SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SDAU	Schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme
SEF	Sahelian Eco-Farm
SFD	Système financier décentralisé
SNAT	Schéma national d'aménagement du territoire
SONABEL	Société nationale d'électricité du Burkina
SPAI	Sous-produit agro-industriel
SP/CONEDD	Secrétariat permanent du Conseil national pour l'environnement et le développement durable
TIC	Technologie de l'information et de la communication
TICAD IV	Quatrième Conférence internationale de Tokyo sur le développement de l'Afrique
UCT	University of Capetown
UEMOA	Union économique et monétaire ouest-africaine
UNDAF	Plan-cadre des Nations Unies pour l'aide au développement
ZIPA	Zone d'intensification des productions animales

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Convergences et divergences entre les PANA et les PNA.....	22
Tableau 2: Approche et stratégie nationale suivies pour l'élaboration du PNA	28
Tableau 3: Inventaire des capacités	29
Tableau 4 : Besoins en termes de capacités et éléments de solution.....	30
Tableau 5 : Evaluation des vulnérabilités par axe stratégique de la SCADD	31
Tableau 6 : Evolution des températures extrêmes (période 1960-2011).....	35
Tableau 7: Scénarios considérés pour les projections climatiques	35
Tableau 8 : Projection des précipitations 2046-2065 et dispersions	39
Tableau 9 : Projections des températures	40
Tableau 10: Analyse de la vulnérabilité des secteurs d'exposition au Burkina Faso.	43
Tableau 11: Vulnérabilité des groupes socio-économiques.....	44
Tableau 12 : Objectifs et mesures d'adaptation à court, moyen et long terme	67
Tableau 13: Plan d'action d'adaptation du secteur de l'agriculture	77
Tableau 14 : Le PNA du secteur de l'élevage	79
Tableau 15 : plan d'action pour l'adaptation à moyen et long terme du secteur de l'environnement et des ressources naturelles	82
Tableau 16 : Options d'adaptation dans le secteur de l'énergie.....	84
Tableau 17 : Plan d'action d'adaptation du secteur de l'énergie	86
Tableau 18 : Potentiel d'adaptation aux changements climatiques.....	88
Tableau 19 : Résumé des actions d'adaptation	91
Tableau 20 : actions d'adaptation à long terme dans le sous-secteur des réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées	93
Tableau 21 : actions à entreprendre dans le sous-secteur du bâtiment.....	95
Tableau 22 : Plan d'action d'adaptation du secteur des infrastructures et de l'habitat aux changements climatiques.....	97
Tableau 23 : Plan d'action pour la prise en compte de la sécurité en eau.....	105
Tableau 24 : Synthèse des plans d'actions des différents secteurs de développement	108
Tableau 25 : Coût estimatif des options d'adaptation à court, moyen et long terme	110
Tableau 26 : Proposition d'une méthodologie d'intégration de l'adaptation dans l'élaboration des documents de politiques et stratégies.....	114
Tableau 27 : Stratégie d'opérationnalisation du PNA.....	116
Tableau 28 : Plan de mesure de la performance du PNA.....	119
Tableau 29 Suivi des activités du PNA.....	131
Tableau 30 : Suivi des résultats du PNA.....	132
Tableau 31 : Suivi des impacts du PNA.....	133

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Evolution de l'indice pluviométrique dans les pays sahéliens de 1950 à 2005	33
Figure 2 : Carte des zones climatiques du Burkina Faso	34
Figure 3: Tendances des Précipitations annuelles, scénario A2, 2046-2065	36
Figure 4 : Tendances des Précipitations annuelles, scénario B1, 2046-2065	37
Figure 5 : Tendances des PJAS scénario A2, 2046-2065	38
Figure 6 : Tendances des PJAS scénario B1, 2046-2065	38

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : liste des experts nationaux retenus pour la formulation du programme opérationnel	146
Annexe 2 : Composition du Comité Technique de Suivi du PNA	147
Annexe 3 : Participants à la formation sur le modèle T21.....	148
Annexe 4 : Modèle T21	151

RESUME EXECUTIF

Une analyse de l'évolution des Programmes d'action nationaux d'adaptation à la variabilité et aux changements climatiques (PANA) dans les Pays les moins avancés (PMA) permet de faire le constat suivant : les PANA, tant dans leur élaboration que dans leur mise en œuvre, ont connu beaucoup de difficultés :

- Retards dans leur élaboration ;
- Prise en compte insuffisante des changements climatiques dans les politiques et stratégies de développement ;
- Insuffisance de financement lors de leur mise en œuvre.

Or, l'adaptation aux changements climatiques n'est plus un choix, mais représente une option obligatoire et incontournable pour la recherche d'un développement durable. En la matière, un processus d'implication inclusive et efficace de tous les acteurs concernés doit être mis en œuvre pour s'attaquer aux causes profondes des changements climatiques.

A la différence de bon nombre de PMA, le Burkina Faso a l'avantage de disposer depuis 2007 de son PANA, mis en œuvre à travers trois projets avec l'appui technique et financier du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), du Royaume du Danemark, du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) et du Japon. Cette situation avantageuse a été capitalisée et mise à contribution lors de l'élaboration du Plan national d'adaptation aux changements climatiques (PNA) qui est bâti, entre autres, sur les acquis des projets du PANA. Sur le plan général, les PANA n'ont pas véritablement convaincu les bailleurs de fonds quant à leur financement. A l'heure actuelle, il est reconnu l'impérieuse nécessité, en plus des PANA déjà adoptés pour répondre à des besoins urgents d'adaptation, d'adopter un nouveau cadre de programmation dénommé Plan national d'adaptation aux changements climatiques ou PNA. Cette nouvelle vision, adoptée par la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, aura non seulement l'avantage d'obtenir une plus grande prise en compte des changements climatiques dans les politiques et stratégies de développement, mais aussi d'emporter l'adhésion des bailleurs de fonds intervenant dans le financement de l'adaptation aux changements climatiques. En d'autres termes, les PNA auront en principe plus de chance que les PANA d'être financés et donc mis en œuvre.

Les PNA ont pour objectifs de (i) réduire la vulnérabilité aux impacts des changements climatiques en développant des capacités d'adaptation et de résilience, (ii) faciliter l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques, d'une manière cohérente, dans des politiques, des programmes ou des activités, nouveaux ou déjà existants, dans des processus particuliers de planification du développement et des stratégies au sein de secteurs pertinents et à différents niveaux.

Sa finalité est de déboucher sur un document de référence contenant des informations pratiques en vue d'aider à :

- la réduction de la vulnérabilité des systèmes naturels, sociaux et économiques aux changements climatiques ;
- l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans les politiques et stratégies de développement actuelles ou à venir.

La vision du PNA du Burkina Faso s'intitule comme suit : « **Le Burkina Faso gère plus efficacement son développement économique et social grâce à la mise en œuvre de mécanismes de planification et de mesures prenant en compte la résilience et l'adaptation aux changements climatiques à l'horizon 2050** ».

A partir de cette vision, les objectifs d'adaptation à long terme sont les suivants :

- protéger les piliers de la croissance accélérée ;
- assurer une sécurité alimentaire et nutritionnelle durable ;
- préserver les ressources en eau et améliorer l'accès à l'assainissement ;
- protéger les personnes et les biens contre les événements climatiques extrêmes et les catastrophes naturelles ;
- protéger et améliorer le fonctionnement des écosystèmes naturels ;
- protéger et améliorer la santé des populations.

Dans le but d'aider les PMA à une meilleure prise en compte des changements climatiques dans les politiques et stratégies de développement, la Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, en sa 17ème session tenue du 28 novembre au 11 décembre 2011 à Durban (Afrique du Sud), a adopté la décision 5/CP.17 relative aux plans nationaux d'adaptation aux changements climatiques (PNA).

En exécution de cette décision, le Burkina Faso a entrepris d'élaborer son PNA. Pour ce faire, une équipe d'experts constituée de manière plurisectorielle et tenant compte du genre, a été mise en place au niveau national pour formuler ledit PNA. Ces experts relèvent des secteurs et domaines suivants : (i) Agriculture, (ii) Productions animales, (iii) Environnement et ressources naturelles, (iv) Météorologie, (v) Energie, (vi) Santé, (vii) Infrastructures et habitat, (viii) Associations féminines, (ix) Organisations de la société civile. La liste de l'équipe d'experts est donnée en annexe. Dans le but de prendre en compte la sécurité en eau, le PNA a été enrichi avec les contributions écrites faites par le Partenariat ouest-africain de l'eau et le Partenariat national de l'eau du Burkina. En effet, ces derniers ont offert leurs services à la Coordination nationale des projets du PANA en mettant à sa disposition un consultant spécialiste de l'eau et en cofinçant les ateliers avec les acteurs.

L'élaboration du PNA a fait l'objet d'une préparation rigoureuse aux plans institutionnel, technique et financier. Le Laboratoire d'analyses mathématiques des équations (LAME) de l'Université de Ouagadougou (UO), avec l'appui du projet PANA-BKF-PNUD/Japon « **Renforcement des capacités pour une meilleure prise en compte des préoccupations liées aux changements climatiques lors de la préparation et de la mise en œuvre des**

plans, programmes et projets de développement», a dressé les projections climatiques pour le Burkina Faso à l'horizon 2100 et évalué la vulnérabilité des différents secteurs de développement. Le Ministère de l'environnement et du développement durable, à travers le Secrétariat permanent du Conseil national pour l'environnement et le développement durable (SP/CONEDD) a mis en place un Comité technique de suivi à l'élaboration du PNA.

Pour chaque secteur de développement, il a été établi de façon précise et détaillée (i) la vulnérabilité structurelle, (ii) les domaines prioritaires d'adaptation, (iii) les mesures d'adaptation à court, moyen et long terme, (iv) un plan d'action d'adaptation sur cinq ans, (v) le coût des mesures d'adaptation pour une période allant de 1 à 15 ans.

En définitive, le PNA du Burkina Faso est constitué (i) des plans d'adaptation par secteur de développement et (ii) d'un plan d'adaptation global pour l'ensemble du pays. La synthèse des plans d'actions des différents secteurs se présente comme suit :

Les objectifs du plan d'action par secteurs se présentent comme suit :

Secteurs de développement	Objectifs spécifiques du plan d'action
Agriculture	
	OS 1 : Récupérer et restaurer la fertilité des terres dégradées
	OS 2 : Améliorer l'accès des producteurs agricoles aux facteurs de production agricoles de bonne qualité (équipements, intrants, terres, résultats de recherches agricoles, etc.)
	OS 3 : Renforcer la résilience des parties prenantes face aux changements climatiques
	OS 4 : Développer les systèmes d'alerte précoce pour une gestion efficiente de la variabilité et des changements climatiques
Productions animales	
	OS 1 : Renforcer la sécurité des activités pastorales à travers une meilleure diffusion et une valorisation des informations sur les ressources pastorales et les conditions d'accès associées
	OS 2 : Sécuriser le capital animal en vue de soutenir durablement l'économie pastorale et renforcer la résilience des acteurs pour une sécurité alimentaire durable au Burkina Faso
	OS 3 : Atténuer la vulnérabilité climatique des pasteurs et contribuer au développement économique local.
Environnement et ressources naturelles	
	OS 1 : Accroître la productivité et la résilience des écosystèmes
	OS 2 : Améliorer la conservation de la biodiversité
	OS 3 : Renforcer la recherche et le suivi écologique
	OS 4 : Atténuer les émissions des GES
Energie	
	OS 1 : Réduire les effets des changements climatiques sur le secteur de l'énergie
	OS 2 : Assurer une offre durable en énergie de cuisson
	OS 3 : Réduire les consommations d'électricité
	OS 4 : Améliorer la connaissance des impacts des changements climatiques sur le secteur de l'énergie

Secteurs de développement	Objectifs spécifiques du plan d'action
Santé	
	OS 1 : Assurer le leadership et la gouvernance en matière d'adaptation aux effets des changements climatiques dans le secteur de la santé
	OS 2 : Renforcer les capacités des ressources humaines en santé dans le domaine de l'adaptation aux changements climatiques
	OS 3 : Améliorer l'alerte précoce et la réponse aux phénomènes liés aux changements climatiques
	OS 4 : Adapter les infrastructures de santé aux effets des changements climatiques
	OS 5 : Renforcer la recherche dans le domaine des changements climatiques
Infrastructures et habitat	
	OS 1 : Favoriser l'accès au logement décent pour les couches sociales défavorisées à travers le logement locatif, l'appui à l'auto construction et la construction des logements sociaux
	OS 2 : Réaliser des équipements socio-collectifs, des infrastructures routières, hydrauliques, et d'évacuation des eaux pluviales et usées qui soient utiles et résilients à travers une bonne conception/réalisation et un bon entretien
	OS 3 : Faire des villes du Burkina Faso des pôles de croissance économique et de développement durable par la promotion de l'économie verte
Questions transversales	
	OS 1 : Contribuer à accroître la maîtrise des problématiques d'environnement et des changements climatiques par les membres des associations féminines
	OS 2 : Contribuer à améliorer la capacité de résilience des membres des associations féminines à travers la mise en œuvre des activités génératrices de revenus
	OS 3 : Développer des technologies d'adaptation tenant compte des conditions des associations féminines à partir des connaissances traditionnelles
	OS 4 : Améliorer la contribution des OSC pour une meilleure gouvernance dans la mise en œuvre du PNA/CC au Burkina Faso
	OS 5 : Assurer la durabilité des initiatives de la société civile sur l'adaptation aux changements climatiques
	OS 6 : Contribuer à l'amélioration de la participation des populations dans le processus de réflexion, d'analyse et de décision en matière d'adaptation aux changements climatiques par la production, la diffusion et l'utilisation efficace de l'information issue d'expériences novatrices des OSC.
	OS 7 : Renforcer la mobilisation et la valorisation des ressources en eau
	OS 8 : Renforcer la préservation et la protection des ressources en eau
	OS 9 : Renforcer la connaissance sur les ressources en eau (surface et surtout souterraine) dans le contexte des changements climatiques
	OS 10 : Améliorer l'accès à l'assainissement

Quant au PNA global pour l'ensemble du pays, il se résume comme suit :

OBJECTIFS D'ADAPTATION A COURT, MOYEN ET LONG TERME	MESURES D'ADAPTATION	APPLICABILITE SUR LE COURT, MOYEN OU LONG TERME
Protéger les piliers de la croissance accélérée :		
Agriculture	- Mise en culture de variétés précoces ou résistantes à la sécheresse - Mise en œuvre de techniques de conservation des eaux et des sols (cordons pierreux, diguettes, diguettes filtrantes, terrasses, demi-lunes, agroforesterie, fixation des dunes, etc.) - Promotion de la gestion durable des terres (GDT) - Amélioration de l'accès à l'information climatique - Mise en place de l'assurance agricole	Court terme Court terme Moyen terme Moyen terme Long terme
Elevage	- Lutte contre les feux de brousse pour éviter la destruction des réserves fourragères de saison sèche - Mise en œuvre de bonnes pratiques zootechniques et pastorales (hydraulique pastorale, gestion des ressources pastorales, fauche et conservation du fourrage, cultures fourragères, ensilage, mobilité du bétail et transhumance, etc.) - Prise en compte de la variabilité climatique dans la conception des projets et programmes de développement par les acteurs au moyen d'un renforcement de leurs capacités - Préservation de l'élevage des bovins sévèrement menacés par la variabilité climatique - Adoption par les éleveurs de techniques de production animale adaptées au climat chaud	Court terme Court terme Long terme Long terme Long terme
Foresterie	- Mise en œuvre des bonnes pratiques forestières et agroforestières (coupe sélective du bois de feu, régénération naturelle assistée, défrichement contrôlé, etc.) - Gestion Communautaire et Participative des ressources forestières et fauniques - Exploitation accrue et durable des produits forestiers non ligneux (PFNL)	Court terme Long terme Moyen terme
Energie	- Diversification des sources d'énergie (solaire, éolien, biogaz) - Réalisation des schémas d'aménagement et de gestion des eaux dans la zone soudanienne où les prévisions climatiques annoncent une légère augmentation de la pluviométrie - Promotion des technologies d'économie d'énergie dans l'industrie et le bâtiment - Promotion de l'utilisation des foyers améliorés pour réduire substantiellement la consommation	Long terme Long terme Long terme Court terme

OBJECTIFS D'ADAPTATION A COURT, MOYEN ET LONG TERME	MESURES D'ADAPTATION	APPLICABILITE SUR LE COURT, MOYEN OU LONG TERME
	- de bois et de charbon de bois - Promotion des énergies de substitution comme le butane et le biogaz	Moyen terme
Infrastructures	- Respect strict des normes de construction des barrages et ouvrages hydrauliques, des aménagements hydro-agricoles, de l'habitat - Actualisation des normes de construction des barrages et ouvrages hydrauliques, des aménagements hydro-agricoles, de l'habitat - Assainissement et drainage des zones inondables - Préservation des ressources en eau et amélioration de l'accès à l'assainissement - Prise et mise en application effective de lois et règlements, selon les situations, concernant (i) les réalisations d'infrastructures hydrauliques, routières, d'établissements humains, (ii) l'occupation de l'espace en milieu urbain et en milieu rural et en particulier des zones inondables, (iii) les activités minières (l'orpaillage), (iv) les activités industrielles - Délocalisation des populations des zones submersibles et inondables et leur réinstallation dans des zones appropriées - Promotion des logements et cités écologiques avec faible consommation d'énergie (pour la climatisation et l'éclairage) - Promotion et valorisation des matériaux de construction locaux	Court terme Moyen terme Moyen terme Moyen terme Long terme Court terme Long terme Moyen terme
Assurer une sécurité alimentaire et nutritionnelle durable	- Accroissement de la résilience des communautés et des ménages vulnérables à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle par le renforcement de leurs moyens d'existence - Réduction de manière structurelle et durable de la vulnérabilité alimentaire et nutritionnelle des communautés et ménages vulnérables - Amélioration de la protection sociale des communautés et ménages vulnérables pour une sécurisation de leurs moyens d'existence - Capitalisation et partage des innovations et bonnes pratiques en appui à la sécurité alimentaire et nutritionnelle - Utilisation accrue des produits forestiers non ligneux comme complément alimentaire.	Moyen terme Long terme Moyen terme Court terme Moyen terme
Préserver les ressources en eau et améliorer l'accès à l'assainissement	- Surveillance des retenues d'eau (digues des barrages, débits d'eau, fonctionnalité des vannes, etc.) - Réalisation de retenues d'eau : construction de puits modernes, de forages à grand débit, de barrages; aménagements de mares ; dérivation de cours d'eau	Court terme Long terme

OBJECTIFS D'ADAPTATION A COURT, MOYEN ET LONG TERME	MESURES D'ADAPTATION	APPLICABILITE SUR LE COURT, MOYEN OU LONG TERME
	- Lutte contre l'ensablement des plans d'eau - Développement de la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) - Elaboration de schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux - Réduction de la pénibilité d'accès des femmes à l'eau potable en période de sécheresse par des technologies appropriées	Long terme Court terme Court terme Moyen terme
Protéger les personnes et les biens contre les événements climatiques extrêmes et les catastrophes naturelles	- Prise en compte de la résilience dans les projets et programmes de développement - Elaboration de plans de contingence aux niveaux régional et local et de plans de soutien aux populations vulnérables - Financement durable de la prévention et de la gestion des catastrophes et crises humanitaires par l'élaboration et la mise en œuvre d'une stratégie de financement adaptée - Renforcement des capacités des femmes par la diffusion de bonnes pratiques d'adaptation aux changements climatiques - Utilisation des filets sociaux en faveur des populations vulnérables	Court terme Moyen terme Long terme Court terme Court terme
Protéger et améliorer le fonctionnement des écosystèmes naturels	- Développement de l'éducation environnementale aussi bien dans les systèmes d'enseignement formel que les systèmes d'enseignement non formel - Mise en œuvre de projets et programmes de reboisement avec des essences locales - Diffusion de techniques de lutte anti-érosive - Réhabilitation et préservation des zones humides	Moyen terme Long terme Court terme Long terme
Protéger et améliorer la santé des populations	Contre la méningite : - Vaccination en amont dès la notification des premiers cas - Organisation de campagnes réactives étendues à l'ensemble des populations dans les zones épidémiques - Renforcement de la surveillance de la maladie par le système d'information géographique - Intensification des campagnes de sensibilisation et d'information à l'endroit des populations Contre le paludisme : - Traitement correct de tout cas de paludisme simple avec les ACT - Traitement préventif intermittent du paludisme par la TPI chez les femmes enceintes et les enfants, distribution de moustiquaire imprégné d'insecticide à longue durée d'action (MILDA) en campagne de masse et en routine	Court terme Moyen terme Moyen terme Moyen terme Court terme Moyen terme

OBJECTIFS D'ADAPTATION A COURT, MOYEN ET LONG TERME	MESURES D'ADAPTATION	APPLICABILITE SUR LE COURT, MOYEN OU LONG TERME
	- Assainissement des sites marécageux et des eaux usées et excréta - Lutte contre les vecteurs du paludisme (Pulvérisation intra domiciliaire (PID), communication pour un changement de comportement (CCC) au niveau de masses médias et des relais communautaires, traitement des gîtes larvaires)	Moyen terme Long terme

Pour l'opérationnalisation du Plan national d'adaptation global, il est proposé ci-dessous une stratégie comprenant cinq (5) axes :

- Axe stratégique 1 : Le renforcement des capacités à long terme des cadres institutionnels impliqués dans l'adaptation aux changements climatiques
- Axe stratégique 2 : Le renforcement des systèmes d'information
- Axe stratégique 3 : La mise en œuvre de mécanismes financiers efficaces et durables
- Axe stratégique 4 : La réduction de la vulnérabilité globale du pays aux changements climatiques
- Axe stratégique 5 : L'intégration systématique de l'adaptation aux changements climatiques dans les politiques et stratégies de développement.

Les coûts consolidés des mesures d'adaptation à court, moyen et long terme (1 à 15 ans) par secteur ou domaine de développement se résument comme suit :

Secteur de développement (avec prise en compte des questions transversales)	Coût estimatif en milliards FCFA
Agriculture	1 313
Ressources animales	375
Environnement	375
Santé	188
Energie	1 126
Infrastructures et habitat	375
Sécurité en eau	101,75
TOTAL	3853,75

Concernant le cas spécifique du secteur de l'eau, il apparaît des éléments de transversalité. A cet effet, des investissements supplémentaires pourraient émerger des autres secteurs comme mentionnés dans le tableau ci-dessous.

Actions proposées	Montants en milliards CFA
Etat de référence de la qualité de l'eau dans les espaces des agences de l'eau	2
Etudes pour la réalisation de barrages souterrains	1, 5
Utilisation des technologies de réduction de l'évaporation des plans d'eau	2, 5
Agriculture : Développer les systèmes d'irrigation d'appoint économes d'eau (bassin d'eau, impluviums)	1
Elevage : Amélioration de la production de fourrage à travers la mobilisation des eaux souterraines et de surface (réalisation de barrages souterrains, de bourgoutières)	1

Actions proposées	Montants en milliards CFA
Energie : Elaboration des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) pour l'identification des sites hydroélectriques (3 agences de l'eau)	0,5
Santé : Paludisme Traitement et assèchement des gîtes larvaires... Extension de la distribution des moustiquaires aux populations installées à proximité des plans et retenues d'eau...-	0,5 0,5
Total	9,5

Le financement du PNA sera assuré à travers différentes sources :

- Budget national,
- Partenaires bilatéraux traditionnels ou émergents,
- Partenaires multilatéraux traditionnels ou émergents,
- Fondations internationales,
- Secteur privé,
- ONG et Réseaux d'ONG,
- Etc.

Les organes de gouvernance à utiliser pour la coordination et le pilotage du PNA sont les suivants :

- Le Conseil national pour l'environnement et le développement durable (CONEDD) ;
- Le Secrétariat permanent du Conseil national pour l'environnement et le développement durable (SP/CONEDD).

Pour qu'il puisse jouer pleinement son rôle et atteindre ses objectifs, le PNA doit être complété ultérieurement par un système de suivi-évaluation rigoureux et une stratégie de communication opérationnelle.

Le dispositif institutionnel de suivi et d'évaluation du PNA qui est exactement le même que celui de la SCADD comprend les instances suivantes : (i) la revue annuelle du PNA, (ii) les revues sectorielles et (iii) les revues régionales.

En conclusion, l'on peut affirmer que malgré les conditions naturelles défavorables qu'il connaît, des solutions existent pour permettre au Burkina Faso d'évoluer vers un développement durable. Il s'agira pour les décideurs politiques de placer l'adaptation aux changements climatiques au cœur des politiques et stratégies de développement. Par ailleurs, tous les acteurs du développement que sont l'Etat, les partenaires techniques et financiers, le secteur privé, les organisations de la société civile, la communauté internationale, doivent s'unir dans l'action pour faire face aux effets des changements climatiques. En la matière, le PNA constitue un cadre de référence approprié permettant de fédérer les efforts de tous ces acteurs en vue d'aider le Burkina Faso à réduire sa vulnérabilité structurelle, accroître sa résilience et mieux gérer son développement.

INTRODUCTION

Le Gouvernement du Burkina Faso avec l'appui du PNUD en tant qu'agence d'exécution du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) a initié en 2005 la formulation de son Programme d'Action National d'Adaptation à la variabilité et aux changements climatiques (PANA). En novembre 2007, le PANA a été adopté au niveau national. Par la suite, et sous le leadership du Ministère en charge de l'environnement et le PNUD, trois projets d'adaptation ont été élaborés et exécutés entre 2009 et 2014.

A l'étape actuelle, il est attendu que le Burkina Faso dispose d'un document d'évaluation de l'efficacité et du coût des actions d'adaptation pour le moyen et le long terme concernant plusieurs secteurs et élaboré à partir des éléments suivants :

- L'analyse des scénarii des changements climatiques (CC) aux horizons de 2025 et 2050 selon des échelles locales où les données climatologiques sont disponibles ;
- L'analyse de la vulnérabilité aux CC des secteurs ciblés.

Par ailleurs, dans le but d'aider les pays les moins avancés à une meilleure prise en compte des changements climatiques dans les politiques et stratégies de développement, la Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, en sa 17ème session tenue du 28 novembre au 11 décembre 2011 à Durban (Afrique du Sud), a adopté la décision 5/CP.17 relative aux PNA.

La décision 5/CP.17 susmentionnée :

- « *Invite* les pays les moins avancés (PMA) parties à recourir aux lignes directrices et aux modalités figurant dans la présente décision, en fonction de leur situation nationale, pour élaborer leurs PNA ;
- *Invite également* les PMA parties à s'attacher à mettre en place des dispositifs institutionnels pour faciliter le processus lié à leur PNA, en s'appuyant sur les institutions existantes et en fonction de leur situation nationale ».

En exécution de cette décision, le Burkina Faso a entrepris d'élaborer son PNA. Pour ce faire, une équipe d'experts constituée de manière plurisectorielle et tenant compte du genre et de la société civile, a été mise en place au niveau national pour formuler le PNA. Ces experts relèvent des secteurs et domaines suivants : (i) Agriculture, (ii) Productions animales, (iii) Environnement et ressources naturelles, (iv) Météorologie, (v) Energie, (vi) Santé, (vii) Infrastructures et habitat, (viii) Associations féminines, (ix) Organisations de la société civile. La liste de l'équipe d'experts est donnée en annexe.

Dans le but de prendre suffisamment en compte la sécurité en eau, le PNA a été enrichi avec des contributions écrites faites par le Partenariat ouest-africain de l'eau et le Partenariat national de l'eau du Burkina.

En effet, ces deux partenaires ont offert leurs services à la Coordination nationale des projets du PANA en mettant à sa disposition un consultant spécialiste de l'eau et en cofinçant les ateliers avec les acteurs.

1) CONTEXTE NATIONAL D'ELABORATION DU PNA

Le Burkina Faso, à l'instar de beaucoup d'autres pays en développement et de certains pays développés, a ratifié la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC). L'implication de cette ratification pour la Communauté internationale était l'engagement de se préparer pour mieux cerner l'ampleur du phénomène des changements climatiques à travers des communications nationales, des politiques et mesures d'atténuation des gaz à effet de serre, des programmes d'adaptation aux changements climatiques et d'observation systématique sur le phénomène.

Après la ratification du Protocole de Kyoto en mars 2005, le Burkina Faso s'est engagé dans le processus d'élaboration de son PANA. S'assignant pour objectif principal d'identifier les actions prioritaires fondées sur les besoins urgents et immédiats d'adaptation des populations vulnérables (populations rurales pauvres), le PANA a été adopté en novembre 2007 avec comme secteurs clés d'intervention : l'agriculture, les ressources en eau, les ressources animales et la foresterie/biodiversité.

La ratification par le Burkina Faso de la CCNUCC lui a permis d'être éligible au Programme d'adaptation en Afrique (PAA) lancé par le PNUD, sur financement du gouvernement japonais. En effet, suite à la signature de la Convention en octobre 2008 entre le PNUD et le Japon pour la mise en œuvre du PAA, ce sont vingt (20) pays africains dont le Burkina Faso, qui ont bénéficié du financement de leur programme d'adaptation à la variabilité et aux changements climatiques. Cela a été rendu possible grâce à la quatrième Conférence Internationale de Tokyo sur le Développement de l'Afrique (TICAD IV) organisée en 2008. C'est en 2009, soit deux années après la validation de son PANA, que le Burkina Faso a bénéficié de l'appui du PNUD pour mobiliser des financements en vue de la mise en œuvre combinée de trois (3) projets qui sont les suivants :

- Renforcement des capacités pour l'adaptation et la réduction de la vulnérabilité aux changements climatiques au Burkina Faso, dénommé PANA-BKF-PNUD/FEM ;
- Adaptation aux changements climatiques en vue de l'amélioration de la sécurité humaine du Burkina Faso (PANA-BKF-PNUD/DANIDA) ;
- Renforcement des capacités pour une meilleure prise en compte des préoccupations liées aux adaptations aux changements climatiques lors de la préparation et de la mise en œuvre des plans, programmes et projets de développement (PANA-BKF-PNUD/Japon).

Il faut noter que ces trois projets ont eu un fonctionnement interdépendant pour assurer la réussite d'une meilleure implémentation de ceux-ci, car ils sont complémentaires et interviennent respectivement dans la sensibilisation sur les effets des changements

climatiques, le test de bonnes pratiques ou de paquets technologiques d'adaptation, et la planification stratégique prenant en compte l'adaptation aux changements climatiques.

- Une analyse de l'évolution des PANA dans les PMA a permis de faire le constat selon lequel, les PANA, tant dans leur élaboration que dans leur mise en œuvre, ont connu beaucoup de difficultés :
 - retards dans leur élaboration ;
 - prise en compte insuffisante des changements climatiques dans les politiques et stratégies de développement ;
 - insuffisance de financement lors de leur mise en œuvre.

Or, l'adaptation aux changements climatiques n'est plus un choix, mais représente une option incontournable pour la recherche d'un développement durable. En la matière, un processus d'implication inclusive et efficace de tous les acteurs concernés doit être mis en œuvre pour s'attaquer aux effets néfastes des changements climatiques.

A l'heure actuelle, il est reconnu l'impérieuse nécessité de revoir fondamentalement le contenu des PANA et d'adopter un nouveau cadre de programmation dénommé Plan national d'adaptation aux changements climatiques (PNA). Cette nouvelle vision a l'avantage d'obtenir une plus grande prise en compte des changements climatiques dans les politiques et stratégies de développement.

Pour mieux comprendre les résultats attendus du PNA, il est important de bien comprendre d'abord les convergences et les différences entre les PANA et les PNA. Les processus des PANA et des PNA, ont un but commun, celui de réduire la vulnérabilité aux impacts des changements climatiques en :

- minimisant, réduisant ou évitant les risques et
- améliorant la capacité de s'adapter aux changements climatiques.

Cependant, les PANA et les PNA ont des objectifs différenciés qui se résument comme suit :

Tableau 1 : Convergences et divergences entre les PANA et les PNA

Processus des PANA	Processus des PNA
Besoins d'adaptation urgents et immédiats	Objectifs d'adaptation à long terme
Orientés vers les projets	Orientés vers les politiques
Unique	Itératif
Processus établi	Processus flexible
Impacts climatiques existants	Impacts climatiques anticipés
Les intrants au niveau de la communauté : source importante d'informations; de nouvelles recherches ne sont pas requises	Diverses sources d'informations demandées, incluant intrants au niveau de la communauté, modèles climatiques, scénarios socioéconomiques, etc.
Identification des besoins d'adaptation	Identification et appui à la mise en œuvre efficace de mesures d'adaptation

Le processus d'élaboration du PNA du Burkina Faso prend en compte les éléments suivants :

- les résultats des analyses prospectives du climat ;
- l'évaluation de la vulnérabilité de différents secteurs aux changements climatiques menée par les institutions nationales et internationales ;
- les acquis des projets pilotes du PANA.

2) APPROCHE METHODOLOGIQUE

Les éléments décrits aux paragraphes ci-après donnent une idée des activités entreprises lors de l'élaboration du PNA du Burkina-Faso. La planification de ces activités a été faite en tenant compte de la situation nationale du pays. La méthodologie d'élaboration des PNA comporte quatre (4) étapes appelées « éléments ».

a) Travail préparatoire et prise en compte des lacunes

Les activités entreprises dans le cadre de cet élément telles qu'énoncées dans la décision 5/CP.17 sont destinées à déterminer les insuffisances et les lacunes des cadres d'intervention, et à y remédier au besoin, de manière à appuyer l'élaboration de plans, programmes et politiques d'adaptation complets, entre autres, par les moyens suivants :

- recensement et évaluation des dispositifs institutionnels, des programmes, des politiques et des moyens de coordination d'ensemble et d'encadrement;
- évaluation des informations disponibles sur les incidences des changements climatiques, la vulnérabilité et l'adaptation, les mesures prises pour faire face à ces changements ainsi que les lacunes et les besoins, aux niveaux national et régional;
- des évaluations itératives complètes des besoins en matière de développement et des facteurs de vulnérabilité au climat.

b) Éléments de la phase préparatoire

Lors de l'élaboration des plans nationaux d'adaptation, il fallait veiller à déterminer les besoins spécifiques, les options et les priorités qui s'offrent à chaque pays selon une démarche qui lui est propre, en utilisant les services des institutions nationales et, le cas échéant, régionales, et à continuer de promouvoir de manière efficace des démarches participatives et soucieuses de l'égalité des sexes coordonnées avec les objectifs, politiques, plans et programmes en matière de développement durable. Les activités suivantes pourraient être envisagées :

- conception et élaboration de plans, programmes et politiques compte tenu de l'alinéa a du paragraphe 14 de la décision 1/CP.16, en vue de remédier aux lacunes et de répondre aux besoins mentionnés au paragraphe 1 ci-dessus ;
- évaluations des besoins d'adaptation à moyen et à long terme et, le cas échéant, des besoins en matière de développement et des facteurs de vulnérabilité au climat;

- activités visant à intégrer l'adaptation aux changements climatiques dans la planification du développement et la planification sectorielle aux niveaux national et infranational ;
- consultations multipartites de type participatif ;
- communication, sensibilisation et éducation.

c) Stratégies de mise en œuvre

Les activités menées dans le cadre des stratégies de mise en œuvre prendraient en considération les éléments suivants :

- hiérarchisation des activités en fonction des besoins en matière de développement, de la vulnérabilité aux changements climatiques et des risques liés à ces changements ;
- renforcement des cadres institutionnels et réglementaires à l'appui de l'adaptation ;
- formation et coordination aux niveaux sectoriel et infranational ;
- diffusion d'informations sur le processus des plans nationaux d'adaptation, devant être mises à la disposition du public et du secrétariat de la Convention ;
- prise en compte d'autres cadres multilatéraux et initiatives et programmes internationaux pertinents, en vue d'exploiter et de compléter les plans d'adaptation existants.

d) Notification, suivi et examen

Ces activités, notamment les descriptifs des plans nationaux d'adaptation, pourraient être intégrés dans les stratégies et plans nationaux, s'il y a lieu.

Dans le cadre de cet élément, les Parties devraient procéder régulièrement à un examen, dont elles détermineraient la périodicité :

- pour corriger les facteurs d'inefficacité, prendre en compte les résultats des nouvelles évaluations et des nouvelles connaissances scientifiques et appliquer les enseignements tirés des activités d'adaptation ;
- pour suivre et passer en revue les activités entreprises et fournir dans leurs communications nationales des informations sur les progrès accomplis et l'efficacité du processus des plans nationaux d'adaptation.

L'élaboration du PNA résulte d'une approche participative et inclusive à travers la tenue d'une série d'ateliers consistant à : (i) informer les acteurs sectoriels sur le processus du PNA, (ii) recueillir leurs préoccupations pour la formulation du PNA, (iii) leur soumettre le projet de PNA pour validation.

Le PNA est conçu en deux volumes : le volume principal contenant les principales composantes du PNA, et les PNA sectoriels donnant des informations détaillées sur l'adaptation aux changements climatiques dans les différents secteurs de développement susmentionnés.

Le présent document du PNA élaboré entre novembre 2012 et mai 2015 comporte quatre parties essentielles :

- 1) Phase préparatoire, analyse diagnostique et conclusions des évaluations sectorielles
- 2) Plan national d'adaptation
- 3) Mise en œuvre
- 4) Suivi-évaluation.

**PREMIERE PARTIE : PHASE PREPARATOIRE, ANALYSE
DIAGNOSTIQUE ET CONCLUSIONS DES EVALUATIONS
SECTORIELLES**



1.1 PROCESSUS D'ELABORATION DU PNA ET CONSULTATIONS DES ACTEURS

L'élaboration du PNA a fait l'objet d'une préparation rigoureuse aux plans institutionnel, technique et financier. Tout d'abord, le Burkina Faso a eu l'idée en octobre 2012 de formuler une stratégie à moyen et long terme d'adaptation aux changements climatiques dénommée PANA programmatique. Cette idée devait trouver sa concrétisation dans le cadre du projet PANA-BKF-PNUD/Japon « Renforcement des capacités pour une meilleure prise en compte des préoccupations liées aux changements climatiques lors de la préparation et de la mise en œuvre des plans, programmes et projets de développement ». Ce projet a permis, entre autres, au Laboratoire d'analyses mathématiques des équations (LAME) de l'Université de Ouagadougou, de dresser les projections climatiques pour le Burkina Faso aux horizons 2021, 2050 et 2100 et d'évaluer la vulnérabilité des différents secteurs de développement. Grâce à ce projet, plusieurs cadres burkinabè en charge de la planification dans leurs ministères respectifs, ont pu être formés à la maîtrise du modèle dynamique multisectoriel T21 dans la perspective de la formulation du PANA programmatique. La liste des participants à cette formation est donnée en annexe.

Le Ministère de l'environnement et du développement durable, à travers le SP/CONEDD et la Coordination nationale des projets du PANA a fait rédiger des termes de référence sur la base desquels neuf (9) experts nationaux et un expert Chef de Mission ont été recrutés. Pour se conformer aux directives de la CCNUCC, il a été retenu d'élaborer un PNA en lieu et place du PANA programmatique. Le Burkina Faso a pris une telle décision pour, d'une part, disposer d'un document adapté à ses conditions physiques et socio-économiques, et d'autre part, être entièrement en phase avec les recommandations de la CCNUCC. En outre, le PANA programmatique ne cadrerait ni dans son appellation ni dans son contenu avec ce qui était proposé par la CCNUCC. A cet effet, il a été adopté une méthodologie et une feuille de route. Au plan institutionnel, le Secrétaire général du Ministère de l'environnement et du développement durable, par note de service N°1049/MEDD/SG du 22 novembre 2012, a mis en place un Comité technique de suivi interministériel dont le mandat est de piloter le processus d'élaboration du PNA. Plus spécifiquement, il est chargé de :

- suivre et évaluer tout le processus ;
- valider le plan de travail ;
- vider les consultants pour l'accès aux structures et aux documents ;
- pré-valider les rapports et autres documents élaborés.

La présidence de ce comité est assurée par le Secrétaire permanent du CONEDD, et la vice-présidence par le Directeur des études et de la planification (DEP) du MEDD. La liste des membres de ce comité est donnée en annexe.

La consultation des acteurs a été bien conduite par secteur de développement à travers des ateliers. Ces acteurs ont eu à se pencher sur un document de base préparé par l'expert national en charge du secteur. Les ateliers ont été organisés dans le but :

- d’informer les différents acteurs sur le processus d’élaboration du PNA ;
- d’identifier les impacts climatiques sur chaque secteur ;
- d’apprécier la vulnérabilité de chaque secteur ;
- de déterminer les besoins en matière de développement et d’adaptation aux changements climatiques ;
- de faciliter l’appropriation et l’opérationnalisation du PNA après son élaboration.

Ce processus participatif et inclusif a permis d’enregistrer des contributions très riches de la part des acteurs.

L’attention toute particulière portée sur la consultation des acteurs se justifie par la nature même du processus d’élaboration du PNA qui met l’accent sur la participation et l’inclusion de tous les acteurs concernés. La qualité du processus suivi est plus importante que celle du document produit en raison du rôle fondamental que les acteurs auront à jouer durant l’opérationnalisation du PNA.

L’approche et la stratégie nationale suivies pour l’élaboration du PNA sont résumées dans le tableau 2 ci-dessous.

Tableau 2: Approche et stratégie nationale suivies pour l’élaboration du PNA

Extrants prévus pour le processus du PNA	- Plan d’adaptation aux changements climatiques par secteur de développement - Plan d’adaptation national aux changements climatiques
Arrangements institutionnels pour coordonner, conduire et suivre le processus du PNA	- Mise en place d’un comité technique de suivi interministériel présidé par le SP/CONEDD - Supervision technique du SP/CONEDD - Mise en place d’une équipe de neuf (9) experts nationaux correspondant à neuf (9) domaines spécialisés et d’un expert sénior chargé de la rédaction du PNA
Processus de consultation des acteurs	- Tenue de neuf (9) ateliers de consultation des acteurs à raison d’un atelier par secteur de développement :(i) Agriculture, (ii) Productions animales, (iii) Environnement et ressources naturelles, (iv) Météorologie, (v) Energie, (vi) Santé, (vii) Infrastructures et habitat, (viii) Associations féminines, (ix) Organisations de la société civile - Tenue de quatre réunions du Comité technique de suivi - Tenue d’un atelier national de validation du PNA
Arrangements techniques et financiers	- Appui technique de la Coordination nationale des projets du PANA - Financement du processus par la Coordination nationale des projets du PANA

1.2. IDENTIFICATION DES INFORMATIONS DISPONIBLES ET EVALUATION DES BESOINS EN CAPACITES POUR LE PROCESSUS D'ELABORATION DU PNA

Le processus d'élaboration du PNA prévoit l'identification des informations et des capacités disponibles et l'évaluation des besoins en capacités. Au niveau du Burkina Faso, la situation se présente comme suit :

Tableau 3: Inventaire des capacités

Capacités disponibles	Besoin en termes de capacités
Existence formelle au niveau national d'une structure compétente pour la gestion de l'environnement et du développement durable (SP/CONEDD)	Base de données sur les impacts des changements climatiques pour chaque région du Burkina
Existence d'une structure nationale en charge de la prévention et de la gestion des catastrophes et crises humanitaires dénommée Conseil national de secours d'urgence et de réhabilitation (CONASUR) doté d'un Secrétariat permanent	Renforcement des capacités en vue de mieux intégrer la dimension adaptation aux changements climatiques dans l'élaboration des plans de prévention, préparation et ripostes aux catastrophes
Disponibilité d'une base de données sur les impacts des changements climatiques à partir des trois (3) projets du PANA	Modèles climatiques mis à échelle réduite (régionale)
Disponibilité de projections climatiques à long terme (horizon 2100) élaborées par le LAME	Désignation par le Gouvernement d'un ministère compétent (par exemple le MEDD) pour impulser la révision des politiques sectorielles en vue d'une prise en compte de l'adaptation aux changements climatiques
Capacité nationale de maîtrise des outils T21, R-CLIMDEX, STATA, CROPWAT, E-Infrastructure	Implication et mobilisation du secteur privé
Capacités de la Direction générale de la météorologie (DGM) à fournir des informations climatiques et conseils agro-météorologiques en temps réel	Implication du Gouvernement par l'organisation d'un séminaire gouvernemental sur la base d'un document de communication sur le PNA
Disponibilité à la Division du développement des Compétences, de l'Information et du Monitoring de l'Environnement (DCIME) d'un serveur à haute performance (32 000 Go pour le disque dur et 48 Go de RAM)	Implication de l'Assemblée nationale et du Conseil économique et social (CES) par l'organisation d'ateliers de sensibilisation des députés et des conseillers du CES sur la base d'un document de communication sur le PNA
Stockage et mise en ligne des informations sur l'environnement, les changements climatiques par la Division du développement des Compétences, de l'Information et du Monitoring de l'Environnement (DCIME)	Implication de l'Assemblée nationale et du Conseil économique et social par l'organisation d'ateliers de sensibilisation des députés et des conseillers du CES sur la base d'un document de communication sur le PNA
Existence d'un réseau de partenaires dans les différents ministères (DEP)	Renforcement des capacités institutionnelles, financières, techniques et matérielles des DEP
Disponibilité d'un guide d'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans les plans de travail et cycles de projet	Renforcement des capacités institutionnelles, financières et matérielles des DEP Renforcement des capacités techniques en matière d'appropriation effective de ce guide
Existence d'un réseau bien organisé d'organisations de la société civile (OSC) évoluant dans le domaine des changements climatiques	Renforcement des capacités des acteurs impliqués
Existence d'un réseau d'associations de femmes impliquées dans la lutte contre les changements climatiques	

Cet inventaire des capacités a été fait par le SP/CONEDD sur la base d'un état des lieux réalisé dans les Directions des Etudes et de la Planification (DEP) de douze (12) ministères en matière d'intégration de la dimension adaptation au changement climatique dans les plans de travail et les cycles de projet. Ces ministères sont :

- le Ministère de l'agriculture et de l'hydraulique
- le Ministère de l'environnement et du développement durable ;
- le Ministère des ressources animales et halieutiques ;
- le Ministère de la recherche scientifique et de l'innovation ;
- le Ministère des mines et de l'énergie ;
- le Ministère des transports, des postes et de l'économie numérique ;
- le Ministère de l'économie et des finances ;
- le Ministère des enseignements secondaire et supérieur ;
- le Ministère des infrastructures et du désenclavement ;
- le Ministère de l'habitat et de l'urbanisme ;
- le Ministère de la communication ;
- le Ministère de la santé.

Cet inventaire n'a pas la prétention d'être exhaustif, mais a l'avantage de donner une bonne idée des informations et des capacités disponibles et de l'évaluation des besoins en capacités.

1.3 ELEMENTS DE SOLUTIONS AUX LACUNES ET FAIBLESSES CONSTATEES DANS LES CADRES D'INTERVENTION

Suite à l'identification des lacunes et faiblesses pouvant entraver le processus normal de formulation du PNA, des besoins en termes de capacités assortis de propositions sont présentés dans le tableau 4 ci-dessous.

Tableau 4 : Besoins en termes de capacités et éléments de solution

Besoins en termes de capacités	Eléments de solution
Base de données sur les impacts des changements climatiques pour chaque région du Burkina	Créer une base de données à accès libre sur les impacts des changements climatiques pour chaque région. Améliorer les bases de données existantes
Modèles climatiques mis à échelle réduite (régionale)	Elaborer des modèles climatiques par région
Désignation par le Gouvernement d'un ministère compétent (par exemple le MEDD) pour impulser la révision des politiques sectorielles en vue d'une prise en compte de l'adaptation aux changements climatiques	Soumettre un rapport en Conseil des ministres par le Ministre de l'environnement et du développement durable
Implication et mobilisation du secteur privé	Organiser des ateliers d'information et de sensibilisation sur les impacts des changements climatiques sur l'économie à l'attention du secteur privé sous l'égide de la Chambre de Commerce, d'Industrie et d'Artisans (CCIA) et du Conseil National du Patronat du Burkina Faso (CNPB)
Implication du Gouvernement	Organiser un séminaire gouvernemental sur la prise en compte de l'adaptation aux changements climatiques dans les politiques et

	stratégies de développement Elaborer et mettre en œuvre un plan de renforcement des capacités des hauts cadres des départements ministériels sur la prise en compte des changements climatiques dans la planification du développement
Implication de l'Assemblée nationale et du Conseil économique et social	Organiser des ateliers d'information sur les changements climatiques à l'attention des groupes de travail spécialisés (réseaux, commissions) de l'Assemblée nationale et du CES.
Renforcement des capacités institutionnelles, financières et matérielles des DEP	Elaborer et mettre en œuvre un programme de renforcement des capacités institutionnelles, financières et matérielles des DEP

1.4 ÉVALUATION DES BESOINS DE DEVELOPPEMENT ET DES VULNERABILITES CLIMATIQUES

A cette étape, il s'est agi de cibler les objectifs clés de développement qui sont sensibles au changement climatique et donc devraient bénéficier d'actions d'adaptation. Vu le nombre relativement élevé de documents de politiques et stratégies actuellement en cours de mise en œuvre, il a été retenu de mettre l'accent sur la Stratégie de croissance accélérée et de développement durable (SCADD) qui est un document de politique macro-économique à partir duquel doivent découler toutes les politiques et stratégies sectorielles de développement. L'analyse a porté sur les quatre axes stratégiques de la SCADD. Par axe stratégique, il a été estimé l'impact ou le risque climatique, puis proposé des éléments de solution. La synthèse est présentée au tableau 5 ci-dessous :

Tableau 5 : Evaluation des vulnérabilités par axe stratégique de la SCADD

Axes stratégiques de la SCADD	Impact ou risque climatique	Proposition pour intégrer l'adaptation
Axe 1 : Développement des piliers de la croissance accélérée (agriculture, élevage, foresterie, énergie, infrastructures)	Fréquentes sécheresses et inondations pouvant réduire la production du secteur rural	Intégrer l'adaptation dans les plans d'actions des politiques et stratégies sectorielles déclinées de la SCADD
Axe 2 : Consolidation du capital humain et promotion de la protection sociale	Hausse importante des températures maxima et minima et des situations alternées de sécheresse et d'excédent pluviométrique pouvant entraîner une aggravation de certaines maladies comme la méningite et le paludisme	Prendre en compte l'adaptation aux changements climatiques dans les stratégies de santé à travers la révision des cadres et directives de planification existants
Axe 3 : Renforcement de la bonne gouvernance	Migration forcée des populations rurales et des animaux du fait des changements climatiques pouvant perturber l'aménagement du territoire et la gouvernance locale	Revoir les documents de base du Schéma national d'aménagement du territoire (SNAT) et de la Réorganisation agraire et foncière (RAF) et faire prendre en compte l'adaptation aux changements climatiques
Axe 4 : Prise en compte des priorités transversales dans les politiques et programmes de développement	Dégradation de l'environnement pouvant rendre plus difficile l'accès équitable aux ressources naturelles et aux espaces de décision	Mettre en œuvre la Politique nationale de développement durable ainsi que sa loi d'orientation Prendre en compte la Politique nationale genre et l'adaptation aux changements climatiques dans les projets et programmes de développement rural

Le même exercice a été fait pour chaque politique sectorielle dans le but d'évaluer les vulnérabilités et la prise en compte de l'adaptation aux changements climatiques dans les différentes politiques sectorielles. C'est sur cette base qu'ont été élaborés les PNA sectoriels.

1.5. ANALYSE DES SCENARIOS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ACTUELS ET FUTURS

1.5.1 Etudes réalisées par le Laboratoire d'analyses mathématiques des équations (LAME)

Depuis un peu plus d'une décennie, les questions climatiques sont au devant des réflexions relatives au développement comme principale contrainte ou source d'incertitude majeure. A partir des savoirs locaux et traditionnels, des activités d'adaptation se sont progressivement développées dans les milieux paysans, avec plus ou moins de succès, d'importance ou de visibilité. Ces techniques et pratiques traditionnelles ont été optimisées grâce à l'implication des chercheurs.

Cependant, la prise en compte des questions climatiques dans les visions, orientations et instruments politiques à l'échelle nationale demeurent en deçà des besoins. En outre, elle reste dispersée et, pour l'essentiel informelle, hormis quelques interventions pilotes disséminées çà et là, par divers projets locaux de développement. Pour une intégration systématique puis systémique des données climatiques dans les visions, orientations et instruments politiques nationaux, une évaluation nationale du facteur climatique, au sens large, est indispensable.

Dans le cadre de l'élaboration du PNA, le Laboratoire d'analyses mathématiques des équations (LAME) de l'Université de Ouagadougou a réalisé des études de modélisation climatique, d'évaluation des risques et d'analyse de la vulnérabilité aux changements climatiques. La première série de ces études porte sur les tendances climatiques 1980-2010 et la deuxième sur l'évaluation des risques et de la vulnérabilité aux changements climatiques. Cette deuxième étude dont il sera question ci-dessous tente d'apporter des éléments objectifs et reproductibles, pouvant être pris en compte ou documentés dans la planification stratégique du développement.

1.5.2 Contexte climatique mondial

Selon le quatrième rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), des hausses des températures, des sécheresses plus intenses et plus fréquentes, des baisses des précipitations par endroit ou encore une fonte des glaciers sont attendues dans les prochaines décennies. Les experts du GIEC se basent sur six scénarios d'émission de gaz à effet de serre plus ou moins polluants pour décrire le climat du futur, ce qui leur permet d'aboutir à leurs "meilleures estimations", c'est-à-dire un réchauffement global compris entre 1,8 et 4 degrés Celsius en 2100. Ils estiment en particulier qu'une hausse de +2°C est inéluctable d'ici la fin du siècle, quels que soient les efforts de réduction des émissions de gaz à effet de serre qui pourront être déployés.

Ces projections indiquent que l'Afrique connaîtra des hausses de températures au cours du 21^{ème} siècle, mais l'amplitude de ce réchauffement dépend à la fois du scénario socioéconomique et démographique considéré et du modèle de simulation climatique utilisé. Pour les précipitations il existe des divergences sur le signe du changement suivant les modèles (moins de 66% des modèles concordent sur le signe du changement dans la zone sahélienne).

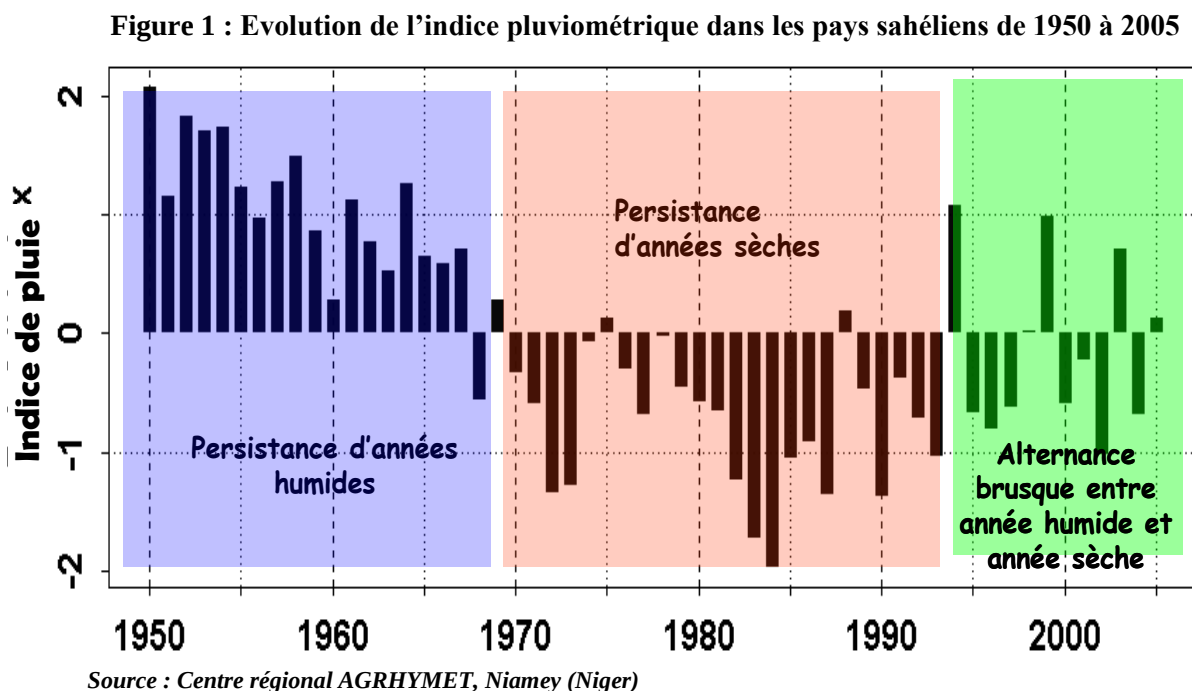
Ces changements climatiques auront des conséquences très importantes sur les ressources en eau, la biodiversité, le niveau de la mer, etc. et affecteront de nombreux secteurs d'activités (agriculture, tourisme, infrastructures, urbanisme, santé,...).

1.5.3. Situation climatique du Burkina Faso

1.5.3.1 Evolution des précipitations

Au Burkina Faso les manifestations de la variabilité et des changements climatiques établies par la Direction Générale de la Météorologie Nationale (DGM) sont une réalité à l'instar des autres pays de la sous-région notamment en ce qui concerne la pluviométrie.

La figure 1 ci-dessous décrit l'évolution de l'indice pluviométrique dans les pays sahéliens de 1950 à 2005 établie par le Centre régional AGRHYMET du CILSS basé à Niamey au Niger.



Selon cette figure, on distingue trois tendances majeures :

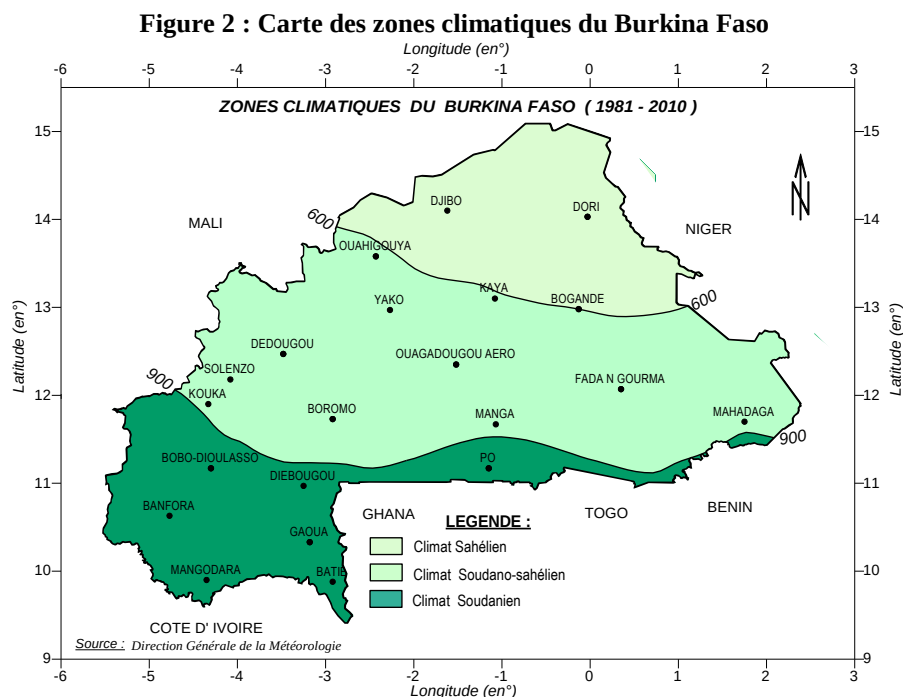
- de 1950 à 1970 : persistance d'années humides ;
- de 1970 à 1990 : persistance d'années sèches ;

- à partir de 1990 : alternance brusque entre année humide et année sèche.

L'analyse de la DGM montre que la pluviométrie du Burkina Faso a connu des changements au cours du XXème siècle. Les données observées au cours de cette période indiquent :

- une tendance à la baisse du cumul pluviométrique annuel sur l'ensemble du pays ;
- une tendance à la baisse de l'indice sur le nombre de jours de pluie ;
- une tendance à la hausse du nombre de jours consécutifs sans pluie (46 à 57 jours par décennie dans les localités de Dédougou, Farakoba et Ouahigouya).

Le Burkina Faso comporte trois zones climatiques illustrées par la figure 2 ci-dessous :



Dans les trois zones climatiques, la tendance des précipitations est à la baisse dans les stations météorologiques de référence de Dori (zone sahélienne), de Ouagadougou (zone soudano-sahélienne) et de Bobo-Dioulasso (zone soudanienne) sur la période 1960-2011.

Par ailleurs, une analyse des cumuls pluviométriques au pas de trente ans (valeurs normales) indique une migration du Nord vers le Sud des isohyètes 600 et 900 mm de 100 à 150 km environ de 1930 à 2010.

Cependant, une analyse plus fine faite au pas décennal (tous les 10 ans) indique une remontée des isohyètes d'environ 50 km durant la période 2001-2010 dans les régions Sud, Centre-Sud et Nord-Ouest du pays.

1.5.3.2 Evolution de la température

L'observation des températures extrêmes sur le long terme indique globalement une tendance à la hausse des jours chauds et des nuits chaudes à l'exception des régions du Sud-ouest où on relève une tendance à la baisse des nuits chaudes.

Une analyse fine indique que les températures extrêmes annuelles (températures minimales annuelles et températures maximales annuelles) ont une tendance générale à la hausse aussi bien dans la zone soudanienne que dans la zone sahélienne (tableau 6). Cependant, cette hausse est plus marquée pour les températures minimales annuelles que pour les températures maximales annuelles.

Tableau 6 : Evolution des températures extrêmes (période 1960-2011)

Localités	Variation des températures minimales annuelles	Variation des températures maximales annuelles
DORI	+0.8 °C	+0.3 °C
OUAGA	+0.8 °C	+0.5 °C
BOBO	+0.6 °C	+0.7 °C

LAME, 2012

1.5.4 Projections climatiques sur le Burkina Faso

Dans le cadre de ses études en lien avec les changements climatiques, le Laboratoire d'analyses mathématiques des équations (LAME) de l'Université de Ouagadougou a considéré trois stations synoptiques représentatives des trois zones climatiques du Burkina Faso :

- Dori pour la zone sahélienne (14.03° N, 0.03° W ; altitude 276 m),
- Ouagadougou pour la zone soudano-sahélienne (12.35° N, 1.52° W ; altitude 306 m),
- Bobo-Dioulasso pour la zone soudanienne (11.17° N, 4.32° W ; altitude 460 m).

Pour chacune de ces stations, il a été considéré, d'une part, les données historiques observées, et d'autre part, celles :

- des projections de cinq Modèles Climatiques Régionaux (CRCMs) du programme AMMA (Analyse Multidisciplinaire de la Mousson Africaine) suivant le scénario A1B ;
- des projections de neuf Modèles Climatiques Globaux (GCMs) par l'UCT (University of Cape Town) suivant les scénarios A2 et B1.

Les scénarios utilisés par le LAME pour les projections climatiques sont décrit dans le tableau 7 ci-après :

Tableau 7: Scénarios considérés pour les projections climatiques

Désignation du scénario	Description du scénario
Scénario A2	Le scénario A2 est le plus pessimiste des scénarios simule la situation sans aucune mesure de restriction des émissions de gaz à effet de serre. Dans ce scénario la concentration en CO ₂ en 2100 est de 840 ppm. Période 2046 à 2065, puis 2081 à 2100.
Scénario B1	Le scénario B1 est plus optimiste, avec une concentration en CO ₂ en 2100 de 550 ppm. Période 2046 à 2065, puis 2081 à 2100.
Scénario A1B	Dans le scénario A1B, scénario intermédiaire, la concentration en CO ₂ en 2100 est de 770 ppm. Période 2021 à 2050

LAME, 2012

Les données considérées pour les projections climatiques concernent les précipitations (annuelles et de Juillet, Août et Septembre), les températures et les évapotranspirations. Pour les précipitations, les figures 3 et 4 et les figures 5 et 6 illustrent les scénarios A2 et B1, respectivement pour les précipitations annuelles (PA) et pour celles de juillet-août-septembre (PJAS).

Figure 3: Tendances des Précipitations annuelles, scénario A2, 2046-2065

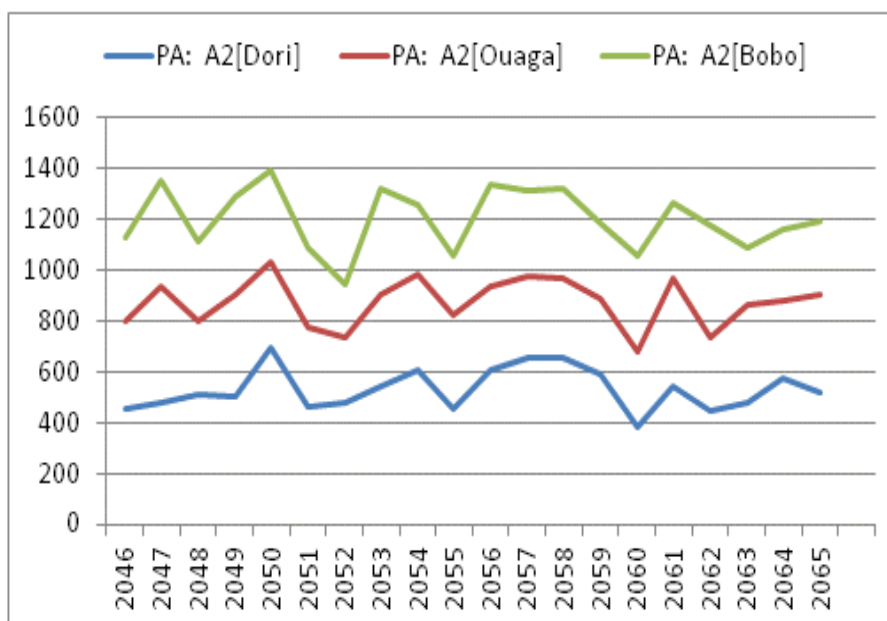


Figure 4 : Tendances des Précipitations annuelles, scénario B1, 2046-2065

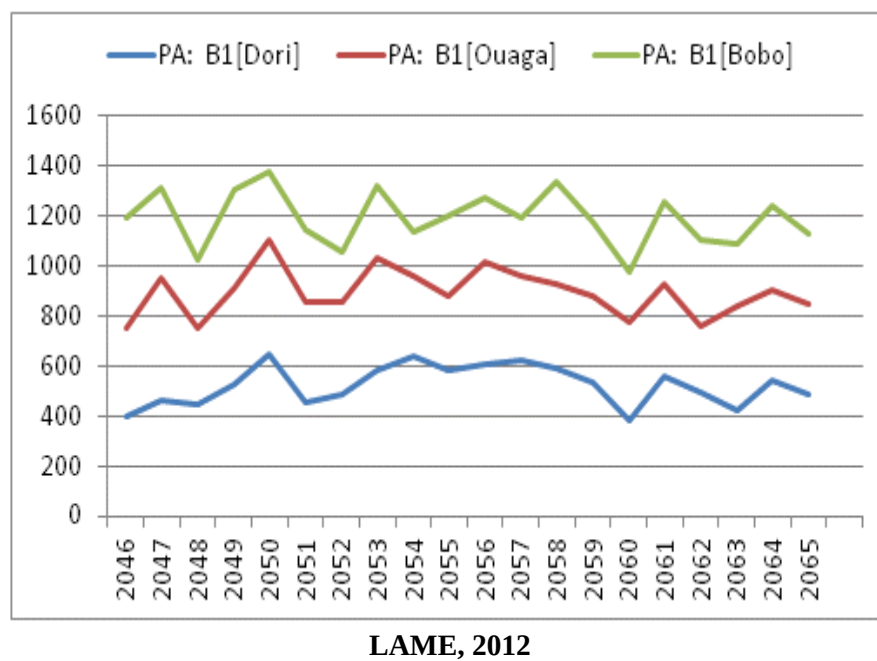


Figure 5 : Tendances des PJAS scénario A2, 2046-2065

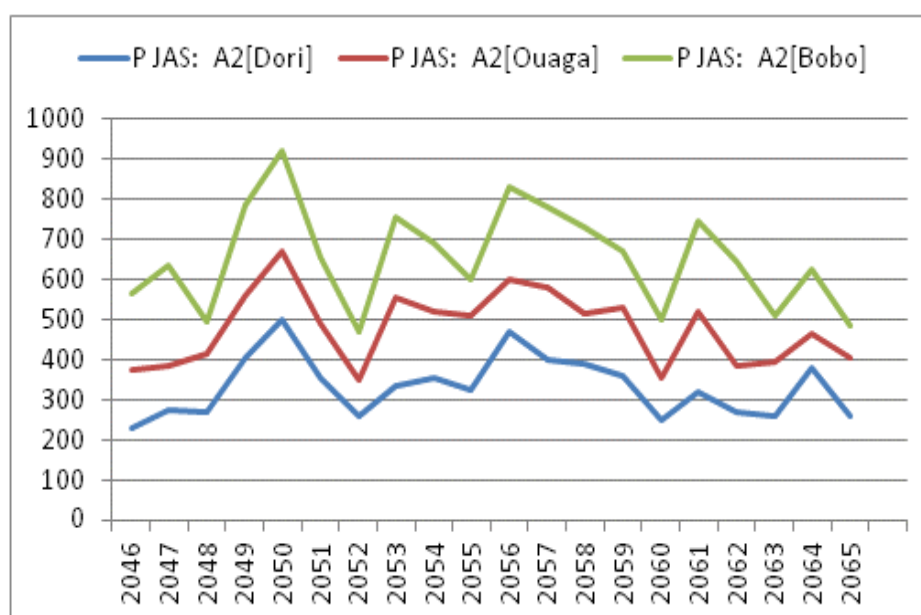
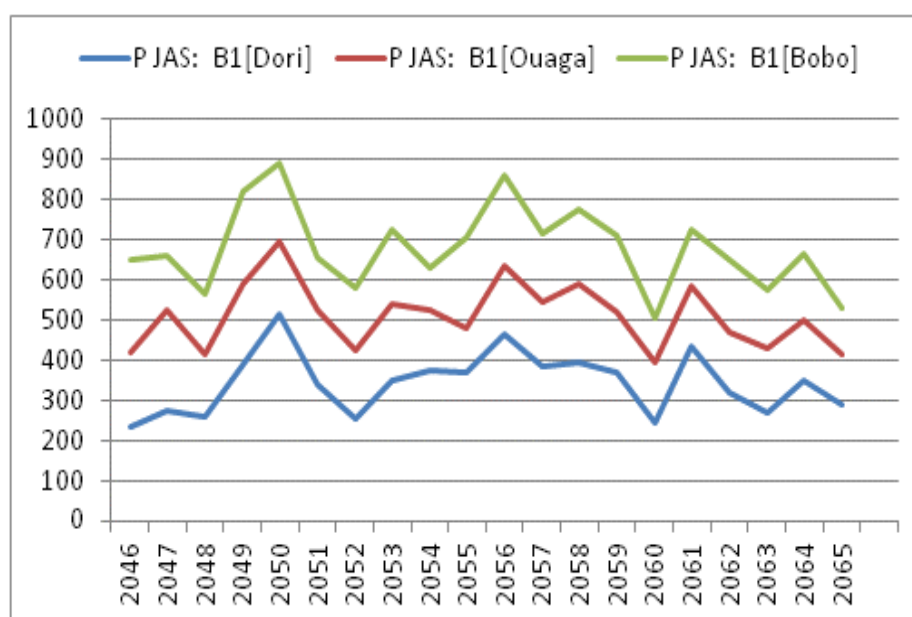


Figure 6 : Tendances des PJAS scénario B1, 2046-2065



LAME, 2012

Dans ces deux scénarios, pour les trois stations étudiées, aussi bien pour les PA que les PJAS, les tendances, pour la période 2046-2065 seraient stables ou à la baisse. Mais comparées à la situation de référence (1981-2010), les quantités de précipitations seront plus importantes selon A2, et moins importantes selon B1 (tableau 8).

Tableau 8 : Projection des précipitations 2046-2065 et dispersions

		1981-2010			A2 (2046-2065)			B1 (2046-2065)		
		Bobo	Ouaga	Dori	Bobo	Ouaga	Dori	Bobo	Ouaga	Dori
PA	10%	824	589	322	811	557	274	392	300	189
	Médiane	955	709	450	1203	874	532	655	478	333
	90%	1197	834	549	1443	1068	676	778	602	438
PJAS	10%	504	382	247	929	679	383	521	386	249
	Médiane	622	511	342	1192	894	523	680	511	344
	90%	780	642	445	1424	1091	671	778	619	421

LAME, 2012

PA : précipitations annuelles

PJAS : précipitations des mois de juillet-août-septembre

Pour le scénario A2, les augmentations portent principalement sur la moitié supérieure des valeurs, c'est-à-dire, à partir des médianes, suggérant une accentuation des extrêmes pluviométriques.

Concernant les données de températures, tous les scénarios donnent une hausse pratiquement du même ordre à 0,5°C près, pour les stations étudiées, et à 1°C près pour les scénarios examinés.

Tableau 9 : Projections des températures

Evolution des températures	Bobo	Ouaga
Hausse (maxima et minima) A2 : 2046-2065	de 1,5 à 3,5 °C Moy. de 2,5 °C	de 2 à 3 °C Moy. de 2,5 °C
Hausse (maxima et minima) B1 : 2046-2065	de 1 à 3 °C Moy. de 2 °C	de 1 à 2,5 °C Moy. de 2 °C
Hausse (maxima et minima) A1B : 2021-2050	1 à 1,8 °C Moy. de 1,5 °C	de 1,7 à 2 °C

LAME, 2012

En résumé, les constats sont les suivants :

- 1) Risque faible d'avoir moins de pluie,
- 2) Risque d'extension de la saison des pluies par le début et par la fin, avec moins de pluie en juillet-août et plus de pluie en septembre et octobre,
- 3) Risque de renforcement de la variabilité d'une année à l'autre,
- 4) Risques de pluies diluviennes plus fréquentes et les durées de poches de sécheresse ayant une plus forte variabilité en début et fin de saison,
- 5) Risque de hausse des températures maximales et minimales de 2,5°C à 5°C,
- 6) Risque de hausse significative de l'évapotranspiration potentielle (ETP) mensuelle (2 à 10 mm).

Les conséquences prévisibles seront les suivantes :

- 1) La forte variabilité de la pluie d'une année sur l'autre et la hausse de l'évapotranspiration potentielle (ETP) feront peser des risques certains sur le bon déroulement du cycle de croissance des cultures pluviales ;
- 2) Des inondations plus fréquentes et plus graves sont à craindre, avec leurs effets destructeurs sur les infrastructures et l'habitat précaire, les pertes de récoltes et la destruction de la biodiversité dans les bas-fonds, ainsi que la recrudescence de maladies hydriques telles que le choléra et autres maladies parasitaires;
- 3) La croissance de l'ETP conjuguée aux activités anthropiques devrait accélérer la dégradation du couvert végétal, ce qui va diminuer la recharge de la nappe par infiltration. Par ailleurs, les eaux de surface seront soumises à une plus forte évaporation, et les cours d'eau pérennes auront tendance à disparaître avec les forêts galeries. Actuellement l'évaporation fait perdre plus de 60% de l'eau retenue dans les barrages ;
- 4) La capacité de régénération des formations forestières ne devrait plus arriver à compenser les prélèvements de bois pour des besoins en énergie ;

- 5) La raréfaction des pâturages et des étendues d'eau d'abreuvement devrait contraindre les activités pastorales à migrer de plus en plus loin vers le Sud ;
- 6) L'allongement de la saison des pluies va augmenter les cas de paludisme, et réduire la période sèche propice à la méningite, par contre celle-ci sera caractérisée par la hausse générale des températures ;
- 7) La consommation d'énergie électrique en climatisation devrait avoir une augmentation supplémentaire de 25% à 50% du seul fait de l'augmentation de la température compliquant la gestion de la production pendant les bouffées de chaleur.

Le LAME a suggéré quelques pistes d'adaptation et d'atténuation, mais qui doivent être explorées et complétées par des études spécifiques, afin de prendre des décisions dans le cadre de politiques multisectorielles cohérentes :

- la constitution de stocks alimentaires de sécurité en quantités adéquates ;
- les pratiques d'utilisation rationnelle de l'eau (exemple : irrigation goutte à goutte) ;
- l'extension des pratiques de conservation des eaux et des sols ;
- la réduction de l'évaporation par la réalisation de retenues d'eau encaissées et l'utilisation de produits chimiques homologués spécifiquement fabriqués à cet effet ;
- la recherche de spéculations à cycle court ;
- le développement des énergies renouvelables ;
- l'accroissement de l'efficacité énergétique ;
- le renforcement, le redimensionnement et l'extension des infrastructures ;
- l'accentuation des actions de prévention du paludisme et des maladies d'origine hydrique.

Dans le cadre de l'élaboration du PNA, le LAME a déjà réalisé bon nombre de ces études spécifiques qui ont couvert l'agriculture, l'élevage, l'environnement, la santé, les ressources en eau, les infrastructures et l'énergie. Ces études, pour être facilement exploitables, ont été synthétisées dans un volume unique.

En conclusion :

- Les projections selon les deux scénarios font ressortir une extrême variabilité de la distribution des précipitations, une baisse relative des PJAS, un rallongement des saisons pluvieuses. Cela correspondrait à un éparpillement des précipitations et donc une baisse de leur efficacité.
- Même pour le scénario optimiste, l'augmentation des précipitations, la hausse des fréquences des extrêmes pluviométriques signifieraient un éparpillement des autres jours pluvieux. En outre, la récurrence des longues séquences sèches en hivernage deviendrait compromettante pour les cultures sensibles comme le maïs, le riz et les légumineuses. Cette situation va accroître, inévitablement, la part irriguée et semi irriguée de l'agriculture, d'où l'importance de la promotion des outils de suivi saisonnier des bilans hydriques (Cropwat de la FAO par exemple).

1.6 ÉVALUATION DES VULNERABILITES CLIMATIQUES PAR SECTEUR DE DEVELOPPEMENT

1.6.1 Concepts des vulnérabilités

Le terme « vulnérabilité », a fait l'objet, sur le plan de sa définition, de grands débats scientifiques. De toutes les définitions proposées, nous retiendrons celles qui se rapprochent le plus de notre sujet d'étude, les changements climatiques et leurs conséquences environnementales et socio-économiques.

La vulnérabilité désigne une série de circonstances prédominantes ou consécutives composées de facteurs physiques, socio-économiques, et/ou politiques, qui affectent négativement les aptitudes à faire face aux catastrophes. La vulnérabilité peut être d'ordre physique, social ou comportemental.

La vulnérabilité désigne aussi la capacité de réponse de l'économie ou de la société pendant et après la survenue d'une catastrophe. De façon analytique, elle mesure la capacité d'une personne ou d'une communauté à anticiper, répondre, se réhabiliter lorsque surviennent des événements graves comme les catastrophes naturelles ou les crises humanitaires, ou lorsque viennent à changer profondément les conditions et cadre de vie.

En relation avec les changements climatiques, le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC, 2007) définit la vulnérabilité comme « *le degré auquel un système risque de subir ou d'être affecté négativement par les effets néfastes des changements climatiques, y compris la variabilité climatique et les phénomènes extrêmes. La vulnérabilité dépend du caractère, de l'ampleur et du rythme des changements climatiques auxquels un système est exposé, ainsi que de sa sensibilité et de sa capacité d'adaptation* ».

Le Plan national d'organisation et de coordination des secours d'urgence et des réhabilitations (PNOCSUR, 1999) du Burkina Faso donne la définition suivante de la vulnérabilité : « *Etre vulnérable, c'est vivre dans des conditions si précaires que tout ce qui va mal ou tout ce qui peut changer la situation actuelle menace la survie même. La vulnérabilité résulte donc de la possibilité qu'un événement destructeur survienne contre lequel les populations vulnérables ne sont pas capables de se défendre. Elle peut avoir des origines physiques (types et lieux de construction) économiques (possession de bétail, champs, équipement, etc.), sociales (fragilités des enfants, malades, vieux, salariés, etc.) et culturelles (traditions)* ».

1.6.2 Agriculture

La position géographique du Burkina Faso, au centre de la zone soudano sahélienne de l'Afrique de l'Ouest, l'expose particulièrement aux effets néfastes de la variabilité et des

changements climatiques. En effet, le Burkina Faso se situe dans la zone où l'épuisement moyen annuel des terres agricoles est de 51 à 100 kg/ha de N+ P₂O₅ +K₂O (FAO 1985¹). L'analyse de la vulnérabilité par secteur prioritaire à partir des enquêtes menées sur 60 villages étayés par des documents bibliographiques et du jugement d'experts est présentée au tableau 10 ci-dessous.

Tableau 10: Analyse de la vulnérabilité des secteurs d'exposition au Burkina Faso.

Ressource/ secteur	Degré de l'impact	Durée de l'impact	Sévérité de l'impact	Importance de la ressource/secteur
EAU	Elevé	Elevé	Elevé	Très élevé
AGRICULTURE	Elevé	Elevé	Elevé	Très élevée
ELEVAGE	Elevé à moyen	Elevé à moyen	Elevé à moyen	Elevé
FORESTERIE	Elevé à moyen	Elevé à moyen	Elevé à moyen	Elevé

Sources : MECV, 2007

Il ressort de cette analyse que les secteurs de l'agriculture et de l'eau, étroitement liés et représentant les plus durement touchés par les changements climatiques, sont les plus vulnérables.

Les études sur l'évaluation de la vulnérabilité et des capacités d'adaptation à la variabilité et aux changements climatiques ont mis en évidence, d'une part, les quatre secteurs clefs les plus vulnérables que sont l'agriculture, les ressources en eau, les ressources animales, la foresterie/biodiversité et, d'autre part, les groupes les plus vulnérables qui se retrouvent parmi les populations rurales pauvres (femmes, jeunes, petits producteurs agricoles).

Les éléments de la vulnérabilité les plus fréquents, perceptibles au plan nutritionnel, économique sont, entre autres :

- La famine et ses conséquences nutritionnelles : l'incapacité à se nourrir correctement sur toute l'année ; certains producteurs n'ont qu'un seul repas par jour à certaines périodes critiques de l'année ; une telle situation aggrave l'état sanitaire et nutritionnel des populations ;
- La fragilisation de la base économique, enclenchant ainsi un processus d'appauvrissement : la baisse des rendements agricoles et la mortalité du cheptel survenant au rythme des chocs comme la sécheresse, réduisent non seulement les stocks alimentaires d'une année à l'autre, mais aussi les opportunités de revenus. La situation des femmes est à cet égard plus déplorable puisque celles-ci ne peuvent plus bénéficier de produits de la vente des ressources naturelles.

La pauvreté est un indice de vulnérabilité aux changements climatiques. Les plus pauvres sont les plus vulnérables car ne disposant pas de ressources nécessaires pour y faire face. Selon les rapports publiés par l'Institut national de la statistique et de la démographie (INSD), la

¹ PNA sectoriel Agriculture

pauvreté est plus présente en milieu rural où l'agriculture est pratiquée par la quasi-totalité des habitants. L'indice de pauvreté en milieu rural est de 52,3 contre une moyenne nationale de 46,4. La pauvreté se conjugue également au féminin. Les femmes ont un indice de 47,1 contre 45,7 pour les hommes. Le tableau 11 ci-dessous donne une idée de la pauvreté en fonction de différents groupes socio-économiques.

L'agriculture sera toujours un secteur économique très vulnérable aux changements climatiques. Les producteurs agricoles des zones rurales, les femmes et les enfants seront les groupes les plus exposés et des politiques volontaristes doivent être initiées en leur faveur. Il ressort que les agriculteurs sont les plus défavorisés. Parmi ces derniers, ce sont les ménages qui pratiquent l'agriculture de subsistance qui sont les plus touchés. C'est dire alors qu'une bonne proportion d'agriculteurs reste vulnérable aux changements climatiques.

Tableau 11: Vulnérabilité des groupes socio-économiques.

Groupes socio-économiques	Incidence de pauvreté (P0)	Profondeur (P1)
Agriculture de subsistance	43.7	13
Agriculture progressive	36.4	10.5
Inactifs	28.7	8.3
Chômeurs	23.4	6.9
Autres actifs	14.4	3.5
Indépendants non agricoles	8.9	2
Salariés non protégés	7.8	1.5
Salariés protégés	1.3	3

Source : INSD, 2008

La baisse de la pluviométrie combinée avec la hausse de la température induira une baisse du rendement du mil (qui est une culture rustique) dans les sols à réserve en eau faible dans la zone sahélienne. En zone soudanienne, les rendements du mil, sorgho et maïs cultivé sur sol profond auront une tendance à la hausse du fait de la légère amélioration prévue de la pluviométrie du mois de juin et qui sera profitable à la réussite des semis. Par contre, dans cette même région et sur les sols à faible réserve en eau utile, les rendements du maïs vont fortement régresser du fait du déficit hydrique des mois de juillet, août et septembre.

1.6.3 Productions animales

L'analyse de la vulnérabilité du secteur de l'élevage prendra en compte un élément particulier mais important pour les éleveurs. Il s'agit de la sensibilité qui, selon le Réseau des Organisations d'Éleveurs et Pasteurs de l'Afrique est l'exposition et la réactivité des populations à un milieu très contraignant en lien avec des pouvoirs publics n'assurant pas une protection suffisante des droits civiques et sociaux de leurs citoyens.

1.6.3.1 Sensibilité des moyens d'existence aux risques climatiques

L'analyse de la sensibilité aux risques climatiques indique que la zone sahélienne est la plus exposée dans le domaine de l'élevage en termes de moyens et modes d'existence. Pour les ressources pastorales, les écarts de sensibilité aux risques climatiques semblent être non significatifs entre les différentes zones. Par conséquent, les pâturages pourront être soumis au même risque climatique et pourraient être un obstacle à la pratique pastorale visant à valoriser les complémentarités régionales. Mais, il est observé que l'activité d'élevage a plus de chance d'être moins soumise aux effets de la sévérité climatique dans la zone sud-soudanienne (Sud-ouest). Cette zone connaîtra probablement une forte intégration de l'activité d'élevage du fait qu'il pourrait s'opérer une mutation dans la pratique du système agraire par simple transfert de l'activité d'embouche paysanne dans les exploitations agricoles.

1.6.3.2 Sensibilité des espèces animales à l'aridité du climat

La sensibilité des espèces à la variabilité climatique au plan zootechnique serait liée à l'aptitude de l'animal à s'adapter aux ressources pastorales disponibles dans son écosystème. Les monogastriques comme la volaille, le porc se nourrissent de produits locaux et sont comparativement moins exposés que les ruminants tributaires des pâturages naturels. Ces derniers de par leurs caractéristiques biologiques n'ont pas les mêmes capacités à s'adapter face à l'aridification du climat.

Les ovins sont des ruminants très exigeants sur le plan alimentaire. Ils ne peuvent ingérer les produits ligneux à plus de 30% de leur ration quotidienne et les fourrages herbacés doivent être fins et tendres pour qu'ils puissent les consommer. A cet effet, ils sont les premiers à être exposés au déficit fourrager.

Les caprins sont très résistants et peuvent se nourrir à 70% de feuilles et de fruits des arbres, voire exclusivement durant un certain temps. Or, ces fourrages sont le plus souvent disponibles même en période de mauvaise pousse des pâturages herbacés. Ce qui confère aux caprins leur rôle d'assurance de la survie minimum des pasteurs en cas de sécheresse.

Les bovins comme les ovins ne peuvent pas ingérer plus de 30 % de leur ration en produits ligneux en raison de la teneur en tanins des fourrages.

Par contre, ils se contentent de fourrages grossiers et leur adaptation permet d'assimiler les pailles dures. Comme les dromadaires, ils ont la capacité de stocker les graisses dans une bosse. Mais leur principale adaptation réside dans leur capacité à mettre leur organisme en semi somnolence durant la saison chaude avec une dépense d'énergie et de production laitière la plus réduite et l'arrêt du processus de croissance ou moment où les fourrages sont rares. En période d'abondance de fourrage, il s'en suit une croissance compensatrice avec une reconstitution accélérée de son état d'embonpoint.

Les camelins ont une forte capacité à se passer d'abreuvement durant plusieurs semaines, s'il le faut et à ingérer des plantes dures voir des branches d'épineux. Ils ont aussi développé au cours de leur évolution la capacité de stocker les graisses et de les mobiliser en cas de besoin énergétique non couvert par le fourrage.

1.6.3.3 Vulnérabilité des animaux selon les types de scénarii climatiques

Toutes les espèces animales ne sont pas exposées au même degré suivant les scénarii climatiques. Les scénarii climatiques les plus fréquents, et source de décapitalisation du bétail sont : la sécheresse provoquant le manque de pâturage, la baisse de la production agricole, les inondations et vents violents et les « coups de chaleur ».

Dans les conditions de déficit fourrager et hydrique, les ovins et les bovins sont les plus exposés. En situation de mauvaises récoltes, les caprins et les porcins sont exposés au risque de vente et les aviculteurs sont obligés de réduire leurs effectifs ou de passer à la réforme. Dans les situations de coups de chaleur, la mortalité et la chute de ponte affectent les pondeuses. Les inondations sont responsables d'écroulement de poulaillers, de porcheries et d'enclos destinés aux petits ruminants.

1.6.3.4 Vulnérabilité des acteurs des systèmes de production face aux risques climatiques

Les systèmes de production sont tous vulnérables aux risques climatiques, notamment au manque d'eau et de pâturage. Mais, il en existe qui s'adaptent mieux par leurs pratiques. Les pasteurs, de par leurs expériences solides, évoluent dans un système d'élevage transhumant et échappent le plus souvent au risque de manque d'eau et de pâturage. Les agropasteurs sont des acteurs sédentarisés et intégrant fortement les activités d'élevage à l'agriculture. Ils ont cette opportunité de constituer d'importants stocks fourragers. Mais, ils peuvent être limités dans la constitution de ces stocks fourragers en cas d'insuffisance de développement des pâturages et leur troupeau peut être exposé au risque de manque d'eau d'abreuvement. La vente du bétail est probable dans les situations de mauvaises récoltes pour le remboursement du crédit agricole. L'élevage villageois pratiqué par les plus pauvres et pauvres concerne la volaille, les petits ruminants et les porcs. Ce bétail est soumis à un risque de décapitalisation dans les situations de mauvaises récoltes et une perte des effectifs en cas d'inondation.

L'embouche de saison sèche froide est compromise dans la situation d'une faible constitution de stocks fourragers et de cherté des sous-produits agro-industriels (SPAI). Les éleveurs de poulets modernes sont le plus souvent confrontés à la hausse du prix des céréales et une baisse significative de production dans les conditions de coups de chaleur.

1.6.3.5 Vulnérabilité des zones

La vulnérabilité suivant les zones est la susceptibilité que l'activité d'élevage soit compromise par des effets directs ou indirects des aléas climatiques dans une localité donnée. Elle peut être aussi bien rurale qu'urbaine. En milieu périurbain, les élevages améliorés des villes

comme Ouagadougou et Bobo-Dioulasso sont exposés à la hausse des coûts de production, aux coups de chaleur et aux maladies animales émergeant avec la variation des facteurs climatiques et à la mauvaise gestion des ordures ménagères. Par contre en milieu rural, cette vulnérabilité est encore plus complexe avec des zones de déficit aigu de ressources pastorales accompagnées de conflits pastoraux, et des zones d'émergence ou de réémergence de foyers de maladies animales. Cette vulnérabilité spatiale présente une forme temporelle et concerne les périodes de mise en place des cultures pluviales et de contre saison, de récoltes et de crise aigüe en eau du bétail.

Les zones les plus exposées au déficit fourrager sont celles des régions du Sahel, du Centre Nord, de l'Est, du Centre-est, du Nord et du Plateau-central. Par contre, la bande allant du Sud-est jusqu'au Sud-ouest connaît une dégradation accélérée de ses ressources pastorales en période sèche compromettant ainsi la durée de séjour des transhumants.

Les régions à risque de conflits pastoraux sont celles du Sud-ouest, des Cascades, du Centre-sud, de la Boucle du Mouhoun et du Centre-est, car étant des sites d'accueil ou de transit des transhumants. La région du Centre-nord est devenue une zone à risque potentiel de conflits à cause de l'obstruction des couloirs d'accès aux points d'eau par les maraîchers et les orpailleurs. Le Sahel, en raison de ses nombreuses zones pastorales et du forage bien connu et dénommé « Forage Christine » renferme des sites de replis stratégiques de bétail en période sèche avec une forte probabilité d'existence de conflit pastoral lié à la gestion des infrastructures.

1.6.3.6 Vulnérabilité selon le genre

La vulnérabilité selon le genre dans le sous-secteur de l'élevage pourrait affecter sévèrement la femme rurale en termes d'adhésion aux Organisations Professionnelles d'Éleveurs et de dépossession d'animaux suivant les analyses sociologiques et économiques. La possession des petits ruminants, des porcs, de la volaille et l'entretien des vaches en lactation sont à la charge des enfants et des femmes. Une fréquence de plus en plus rapprochée des poches de sécheresse accentuera la décapitalisation par vente des caprins et porcins. Les inondations seront la cause d'arrêt temporaire du petit élevage chez les femmes et les jeunes à cause du temps mis pour la reconstitution du capital de production. L'embouche paysanne de saison sèche froide qui est une activité féminine connaîtra une réduction de sa marge bénéficiaire liée au renchérissement des facteurs de production. Les femmes rurales qui initieront l'élevage en stabulation seront plus dépendantes de l'homme du fait que la construction du bâtiment et la possession de la terre reviennent à ce dernier.

Les femmes peulh connaîtront une baisse significative de leur source de revenu à cause de la faible quantité de lait disponible expliquée par la réduction de la taille de troupeau de bovins et de leur mobilité. L'élevage de porc familial fonctionnera au ralenti pour des raisons de faible disponibilité de la drêche locale. Enfin l'exploitation des bas-fonds en saison sèche exposera davantage l'élevage des ovins villageois au déficit aigu de fourrage en période de saison sèche critique.

1.6.4 Environnement et ressources naturelles

Les précipitations au Burkina Faso ont globalement diminué de 1950 au milieu des années 1980 avant de remonter à partir des années 1990 pour se stabiliser, relativement, durant ces 20 dernières années (LAME, 2012). Selon la même source, depuis 1975, il y a eu une augmentation de température de l'ordre de 0,6°C soit 0,15° par décennie.

Selon les différents scénarios climatiques développés par le LAME, (2012), jusqu'en 2050, il ne devrait pas y avoir moins de pluie, mais la saison des pluies devrait s'étendre par le début et par la fin, avec moins de pluie en juillet-août et plus de pluie en septembre et octobre, et d'une année sur l'autre la variabilité sera beaucoup plus forte. Les pluies diluviennes seront plus fréquentes et les durées de poches de sécheresse auront une plus forte variabilité en début et fin de saison.

Les températures maximales et minimales devraient subir une hausse de 2,5°C à 5°C. L'évapotranspiration potentielle (ETP) mensuelle devrait également subir une hausse appréciable (2 à 10 mm).

L'ensemble des changements à venir expose le secteur de l'environnement et des ressources naturelles à un certain nombre d'effets prévisibles qui sont :

- la diversité biologique et les écosystèmes : le rapport du GIEC en 2007 prévoit qu'environ 20 à 30% des espèces végétales et animales étudiées jusqu'ici connaîtront probablement un risque d'extinction si l'augmentation de température moyenne mondiale dépasse 1,5-2,5°C (les projections sur le Burkina prévoient 2,5 à 5°C d'augmentation). Pour une telle augmentation de la température et une croissance associée de la concentration atmosphérique en CO₂, les projections montrent des changements importants dans la structure et la fonction des écosystèmes, les interactions écologiques entre les espèces, et les aires de répartition des espèces, avec des conséquences principalement négatives pour la biodiversité et les biens et services des écosystèmes. L'importance du phénomène commande qu'il soit réalisé une étude spécifique pour mieux comprendre ces chaînes de conséquences.
- la forte variabilité de la pluie d'une année sur l'autre et la hausse de l'ETP feront peser des risques certains sur le bon déroulement du cycle de croissance végétative des plantes (perte de biomasse). Il y a donc un risque que la capacité de régénération des formations forestières ne puisse plus compenser les prélèvements de bois pour des besoins en énergie ;
- des inondations plus fréquentes et plus graves sont à craindre, avec leurs effets destructeurs sur la biodiversité dans les bas-fonds, ainsi que la recrudescence de maladies hydriques auxquelles seront exposées la faune sauvage ;
- la croissance de l'ETP conjuguée aux activités anthropiques devrait accélérer la dégradation du couvert végétal, ce qui va diminuer la recharge de la nappe par infiltration. Par ailleurs les eaux de surface seront soumises à une plus forte évaporation, et les cours d'eau pérennes auront tendance à disparaître avec les forêts galeries. Actuellement l'évaporation fait perdre plus de 60% de l'eau retenue dans les

barrages, ce qui présente un risque pour l'activité de pisciculture, de sylviculture et d'élevage faunique, mais aussi un risque pour l'approvisionnement en eau potable et l'agriculture ;

- l'élévation de la température combinée à l'action des vents pourrait accélérer le processus de la désertification et accentuer le phénomène des feux de brousse et leur cortège de conséquences ;
- la variation interannuelle de la pluviométrie et les hausses de température expose la faune sauvage à la pénurie régulière d'eau dans les aires à vocation faunique.

D'une manière générale, les risques déterminants et dominants semblent plus liés à des facteurs non climatiques pour ce secteur. Malgré le maintien ou l'amélioration des précipitations, les productions primaires déclinent d'année en année comme le montrent les études réalisées par le LAME, (2012). Ces risques, interagiraient avec des risques climatiques (baisse des précipitations) et compromettraient très gravement les productions primaires et les réseaux trophiques qui y trouvent leur fondement.

En termes de vulnérabilité, l'évapotranspiration est le facteur climatique stimulant principal (tendance stable à haussière) qui vient renforcer les risques et compromettre la durabilité du développement des écosystèmes et des services qu'ils peuvent rendre aux communautés humaines.

Pour ce qui est spécifiquement du secteur minier du Burkina Faso, le potentiel est composé essentiellement, de l'or, du zinc, du manganèse, du calcaire, du nickel, du cuivre, du plomb, du diamant, de l'antimoine. Les changements climatiques dont l'une des caractéristiques dans le contexte du Burkina Faso est l'augmentation de l'ampleur et de l'intensité des phénomènes extrêmes tels que les poches de sécheresse occasionnent des pressions exercées par les populations sur les ressources minières. En effet, parmi les solutions endogènes préconisées par les populations en réponse aux conséquences des sécheresses sur leurs moyens d'existence et de subsistance, se trouve la recherche de nouvelles sources de revenus à travers l'exploitation des sites miniers notamment la pratique d'orpaillage dont les conséquences sur l'environnement et la vie humaine est incontestable. Aussi, l'exploitation artisanale ou l'orpaillage induit-elle des problèmes d'environnement (pollution, déforestation, utilisation de produits prohibés, etc.) qui devraient être prises en charge dans une perspective de gestion durable des ressources minières.

1.6.5 Energie

Les membres du Groupe d'experts intergouvernementaux sur l'évolution du climat (GIEC) sont unanimes qu'une multitude de systèmes naturels sont touchés par les changements climatiques (GIEC, 2007) et la question a cessé d'être strictement scientifique concernant un avenir lointain pour devenir un enjeu actuel et impactant les politiques nationales.

Le message des scientifiques ne laisse pas de place au doute quant au sens de ces modifications, même s'il existe encore des incertitudes sur leur ampleur. Quels que soient les

efforts pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, des changements profonds sont désormais inéluctables, du fait de l'inertie du système climatique. Ceux-ci affecteront de nombreux secteurs dont le secteur de l'énergie qui a été classé en troisième position en termes de vulnérabilité aux changements climatiques (GIEC, 2007).

Selon l'étude d' « *Analyse de vulnérabilité multisectorielle en vue de la formulation d'une stratégie nationale d'Adaptation aux Changements Climatiques à moyen et à long terme à l'horizon de 2025 et 2050 du Burkina Faso* », du Millenium Institute (2012), les autres secteurs de l'économie (agriculture, élevage, santé, environnement, infrastructures et habitat etc.) mettent aussi de la pression sur le secteur de l'énergie qui devient un secteur important pour les politiques d'adaptation aux changements climatiques.

Les variations climatiques observées et/ou projetées montrent :

- une légère diminution de la pluviométrie moyenne (une baisse de l'ordre de 150 mm pourrait être observée en 2025) ; mais c'est surtout la répartition spatio-temporelle qui sera affectée ;
- une légère augmentation des températures moyennes dans plusieurs centres urbains de près de 1°C : la tendance est à la hausse relative de 2,5°C pour l'ensemble du pays en 2025 ;
- une récurrence des situations météorologiques extrêmes (inondations, vents forts etc.) ;

Ces prévisions pourraient affecter le secteur énergétique à travers :

- **la baisse des ressources ligneuses** : la biomasse constitue 85% de la consommation énergétique au plan national (MEDD, 2012). En dépit de l'accroissement de la production des énergies commerciales ou fossiles, on n'escompte pas une baisse dans l'utilisation de la biomasse due à la situation de précarité des populations et à la démographie galopante ;
- **la diminution de la production hydroélectrique et de la production thermique** : l'utilisation de la force hydraulique pour la production d'électricité est étroitement liée aux régimes des précipitations et des écoulements. La baisse de la pluviométrie ainsi que l'augmentation de la température et de l'évapotranspiration peuvent avoir des conséquences sur le potentiel de production hydroélectrique et la sécurité d'approvisionnement en électricité. De même, l'accroissement des phénomènes météorologiques externes (inondations, crues etc.) peut compromettre la sécurité des ouvrages et l'exploitation des centrales hydroélectriques. Avec les changements climatiques, il faut en outre s'attendre à une plus forte concurrence pour la ressource eau et à des exigences supplémentaires en ce qui concerne la gestion des retenues d'eau. La production d'électricité au Burkina est essentiellement d'origine thermique.

En cas de hausse des températures, il peut être nécessaire d'agir pour deux raisons: d'une part, une température ambiante plus élevée diminue la performance et le rendement des centrales thermiques, d'autre part, la capacité de production peut être réduite si les capacités de refroidissement sont insuffisantes.

- **l'augmentation de la consommation d'hydrocarbures et de l'électricité** : la hausse des températures peut engendrer une augmentation des consommations d'hydrocarbures liées à la baisse de rendement des moteurs thermiques utilisés dans le transport et dans l'industrie. Les tendances climatiques sont aux réchauffements pour les températures, (i) hausse de température, portée le plus souvent sur les minima, (ii) augmentation des fréquences des nuits et jours chauds, (iii) diminution des nuits et jours frais, (iv) réduction des écarts journaliers de température par le bas, etc. Tous ces changements pourraient entraîner une augmentation de la consommation d'énergie de plusieurs manières.
- **des dommages récurrents sur les installations de transport et de distribution d'énergie** : les infrastructures de transports et de stockage d'énergie peuvent être affectées à différents niveaux par les changements climatiques. L'augmentation des températures et la multiplication des phénomènes climatiques extrêmes (grands vents surtout) peuvent constituer une menace pour la sécurité des installations électriques notamment des lignes.

1.6.6 Santé

Pour ce qui concerne la vulnérabilité aux changements climatiques du secteur de la santé, on relève principalement les incidences de certaines maladies climato-sensibles en rapport avec les événements météorologiques.

1.6.6.1 Vulnérabilité due à la pluviométrie

En rappel, les études sur les effets de changements climatiques réalisées par le LAME ont révélé des risques :

- d'extension de la saison des pluies par le début et par la fin, avec moins de pluies en juillet-août et plus de pluies en septembre et octobre ;
- de renforcement de la variabilité pluviométrique d'une année à l'autre ;
- de pluies diluviennes plus fréquentes ;
- de poches de sécheresse avec une plus forte variabilité en début et fin de saison ;
- de hausse des températures maximales et minimales de 2,5°C à 5°C ;
- de hausse significative de l'évapotranspiration mensuelle (2 à 10 mm).

Les perturbations pluviométriques de type excédentaire, notamment les inondations, pourraient engendrer une menace pour la santé des populations du fait de la précarité actuelle des ouvrages hydrauliques et de la dégradation progressive de la qualité de l'eau, source de survenue de maladies d'origine hydrique telles que le choléra, les shigelloses et les salmonelloses.

Cette nouvelle situation créée par les inondations pourrait constituer une menace pour la sécurité alimentaire du fait de la destruction des récoltes avec pour corollaire une malnutrition accrue particulièrement chez les enfants.

Le secteur de la santé sera également plus vulnérable aux conséquences directes des inondations telles les infections. Les maladies diarrhéiques qui constituent déjà une large portion des problèmes de santé au Burkina Faso pourraient augmenter en incidence.

1.6.6.2 Vulnérabilité due à la hausse de la température

Selon les scénarii climatiques élaborés pour le Burkina Faso, il est prévu une augmentation des températures minimale et maximale dans toutes les zones climatiques. Une augmentation de la température aurait pour effet de raccourcir le temps de développement du parasite chez son vecteur, ce qui accroîtrait la capacité vectorielle de l'anophèle. Au vu de ces prédictions, il résulterait une plus grande exposition des populations due à l'augmentation de la transmission du paludisme.

Le rapport du LAME sur la santé indique que les flambées de cas de paludisme se situent dans les périodes de forte humidité. Les températures sont légèrement en hausse durant ces périodes de l'année.

D'autres observations du même genre conduisent à la conclusion que la chaleur permet aux anophèles qui transmettent le parasite de la maladie, de croître plus rapidement (William Ndegwa) ; les conditions humides augmentent leur espérance de vie et favorisent leur reproduction.

Ces informations permettent de conclure qu'il y a une relation entre les pluies, les hausses de température et l'incidence du paludisme dans les trois zones climatiques du Burkina Faso. Par ailleurs, les températures caniculaires contribuent directement à la mortalité par maladies cardiovasculaires ou respiratoires en particulier chez les personnes âgées.

En outre, la teneur de l'air en ozone et d'autres polluants pouvant exacerber les maladies cardiovasculaires et respiratoires, augmentent avec la hausse de la température.

1.6.6.3 Vulnérabilité due à d'autres facteurs

D'autres facteurs tels que l'humidité et les poussières peuvent favoriser la survenue de certaines maladies. Pour ce qui concerne les épidémies de méningite cérébrospinale (MCS), elles surviennent durant la période sèche qui coïncide avec les périodes de faible humidité et des conditions poussiéreuses et disparaissent avec le début de la saison des pluies (Molesworth, 2003²).

² PNA Santé

Dans une étude réalisée au Burkina Faso, il est démontré que les épidémies de MCS surviennent en une période particulière de l'année, notamment les mois de janvier à mai, marquée par un climat sec et chaud (harmattan) ainsi que par de la poussière (Yaka³ et al. 2008).

Selon le rapport santé du LAME en 2012, l'élévation de la température et l'augmentation de la vitesse du vent correspondent à la période de notification de plus en plus élevée de cas de méningite (octobre à décembre). Plus la température baisse, plus l'humidité s'installe, plus le vent baisse en intensité, moins on a des cas de méningite. Cette période correspond à celle de juin à octobre. Un autre fait majeur constaté est que quand l'humidité baisse et que la température et le vent augmentent, on enregistre de plus en plus de cas de méningite. L'influence des changements climatiques sur le secteur de la santé sera plus forte dans les zones où les projections climatiques prévoient une hausse des températures et une baisse des précipitations.

1.6.7. Infrastructures et habitat

1.6.7.1 Vulnérabilité des routes et structures connexes

Du constat fait par les études du LAME, il ressort actuellement que la non réalisation d'ouvrages de voirie (ouvrages d'assainissement) lors des lotissements constitue un vrai handicap à la préservation des infrastructures routières. Cette situation a pour conséquence un écoulement torrentiel des eaux de pluies produisant une importante action érosive du sol notamment du réseau de voirie déjà en mauvais état. Pendant la saison pluvieuse, les eaux de ruissellement entraînent des ravinements en bordure de chaussée et des arrachements de bitume en rive. Toujours selon le LAME, l'on va assister avec les changements climatiques, à des dégradations poussées des routes dues aux eaux de pluies, d'où la nécessité de mettre en œuvre des actions d'urgence consistant essentiellement à réhabiliter tous les ouvrages par la reconstitution des couches de chaussée emportées par les eaux.

1.6.7.2 Vulnérabilité des habitats

Les projections climatiques issues des études du LAME laissent entrevoir que les nombres de jours pluvieux élevés et les longues saisons pluvieuses, auront des impacts négatifs sur les bâtiments surtout ceux en matériaux non définitifs comme les bâtiments en banco. Ceci s'explique par le fait que le banco est un matériau poreux qui absorbe de l'eau jusqu'à une limite où elle n'en peut plus et donc s'écroule.

En outre, pendant la saison des pluies, lorsque les précipitations arrivent avec une forte intensité, elles fragilisent les bâtiments surtout en banco. Le même impact sera observé lorsque la durée des saisons pluvieuses sera longue. Ainsi, les bâtiments, pour la plupart, se

³ PNA Santé

dégraderont sous l'effet d'un fort ruissellement de grandes quantités d'eau occasionné par la longue durée des saisons de pluies.

Lorsqu'il tombe en une seule journée un maximum de précipitation, les habitats, tout comme les équipements socio collectifs peuvent céder sous l'effet de l'érosion causé par le ruissellement qui dans ce cas risque d'être abondant au point de provoquer une inondation.

Le même genre d'impact pourrait être observé sur ces infrastructures si les précipitations maximales en cinq (5) jours consécutifs, les précipitations des jours très pluvieux et les précipitations des extrêmes pluvieux donnent des quantités importantes d'eau. Egalement si on a une longue durée des plus longues séquences de jours pluvieux consécutifs, un nombre élevé de jours de précipitation supérieur à 40 mm, on observera très probablement le même impact sur ces mêmes infrastructures.

L'exposition au vent, et à l'humidité relative aident à déterminer les caractéristiques et la durabilité des habitats et des équipements socio collectifs.

Lorsque les vents sont violents, les bâtiments et même les équipements socio collectifs peuvent s'écrouler ou s'endommager. L'effet de l'humidité se fera remarquer lorsqu'elle sera élevée. Alors dans ce cas, elle peut faire tomber les habitats en banco.

En conclusion, il y a lieu de retenir que les changements climatiques soulèvent des enjeux importants pour plusieurs infrastructures, puisque leur conception est basée sur une analyse des données climatiques historiques, un modèle dont la pertinence est remise en question dans un contexte où les conditions climatiques évoluent. L'enjeu est d'autant plus grand que la durée de vie prévue des infrastructures dépasse souvent plusieurs décennies, les exposant ainsi à des conditions climatiques différentes de celles pour lesquelles elles ont été conçues.

Plusieurs facteurs non-climatiques rendent les infrastructures encore plus sensibles aux changements climatiques, comme par exemple le vieillissement de l'environnement bâti, de mauvaises pratiques de planification et de conception, un manque d'entretien adéquat et les changements d'utilisation des infrastructures. L'aménagement du territoire, qui influence aussi le type et l'intensité de l'utilisation des infrastructures, est une autre composante essentielle qui déterminera l'ampleur et la gravité des impacts pour l'environnement bâti et les communautés.

1.6.8 Questions transversales

Les questions transversales touchent principalement la prise en compte de la sécurité en eau, de la spécificité des femmes dans l'adaptation aux changements climatiques et l'implication des organisations de la société civile. Il est important de souligner que dans le cadre de l'élaboration du PNA, il a été expressément retenu de mettre l'accent sur les questions de sécurité en eau et de conditions des femmes, présentant des niveaux de vulnérabilité assez variés et interdépendants.

1.6.8.1 Vulnérabilité des ressources en eau

Les manifestations de la variabilité et des changements climatiques sur les ressources en eau au Burkina Faso s'expriment à travers la pluviométrie et la température en termes de tendance de leur évolution dans les cycles de l'eau (en l'occurrence le cycle continental qui caractérise la zone sahélienne). La pluviométrie induite par l'évapotranspiration alimente les cours d'eau, pénètre dans le sous-sol et le flux d'eau s'écoule dans les aquifères qui se rapportent obligatoirement à une zone identifiable par les caractéristiques spatiales et temporelles appelée bassin versant hydrologique dont les limites sont déterminées par les lignes de crêtes.

Les projections issues des études du LAME montrent dans le domaine des ressources en eau une diminution du volume d'eau annuel dans deux des quatre bassins versants du Burkina Faso et une augmentation dans les deux autres bassins. En 2050, les volumes d'eau connaîtront une nette diminution par rapport à la normale 1961-1990 sur l'ensemble des bassins du Burkina Faso. On observera en particulier une baisse de 68,9% pour la Comoé, de 73% pour le Mouhoun, de 29,9% pour le Nakanbé et de 41,4% pour le Niger.

La vulnérabilité des ressources en eau se ressent également au niveau des aquifères. Ainsi, la vulnérabilité des eaux souterraines se présente sous forme de baisse des niveaux piézométriques, des eaux de subsurface (exploité par les puits à grand diamètre), des bas-fonds et zones humides, des eaux profondes de certains aquifères dont d'alimentation est liée à l'infiltration efficace et interstitielle, l'assèchement des sources naturelles ou réduction très remarquable de leurs débits.

La réduction de la pluviosité, l'évaporation, l'évapotranspiration, les écoulements et les infiltrations, l'érosion et la sédimentation sont des facteurs naturels de rareté de la ressource en eau au Burkina-Faso. Cette rareté va fortement influencer sur la vulnérabilité des autres secteurs d'importance pour le développement du Burkina Faso face aux changements climatiques que sont : agriculture, élevage, environnement, énergie, santé, infrastructures et habitat.

a) Agriculture

La vulnérabilité des ressources en eau est perçue dans le secteur de l'agriculture en termes de baisse des rendements agricoles avec la réduction des stocks alimentaires et de pauvreté de plus en plus récurrente en milieu rural où l'agriculture de contre-saison est devenue un moyen d'adaptation des populations. La disponibilité des ressources en eau influence en grande partie la vulnérabilité de ce secteur.

b) Elevage

La vulnérabilité du secteur de l'élevage est tributaire de celle des ressources en eau en ce sens que la disponibilité de la ressource conditionne le développement du secteur. En effet, le système d'élevage actuel (sédentaire ou transhumant) est intimement lié à la présence de la ressource en eau et du pâturage fournis par les zones humides. Il va sans dire que de la vulnérabilité des ressources en eau résulte celle du secteur de l'élevage.

c) Environnement

La vulnérabilité des ressources en eau dans le secteur de l'environnement peut compromettre l'équilibre des écosystèmes, et partant la diversité biologique. De même une vulnérabilité de l'environnement pourrait influencer la vulnérabilité des ressources en eau en ce sens que la dégradation du couvert végétal engendre la diminution de la recharge des nappes phréatiques par infiltration. En outre, cette vulnérabilité de l'environnement contribue à la dégradation des berges des cours et plans d'eau voire la disparition des zones humides. Aussi les zones humides en plus d'être des réservoirs de biodiversité, contribuent-ils à la recharge des aquifères, à l'épuration naturelle de l'eau et constituent un frein pour les inondations.

La vulnérabilité du secteur de l'environnement et celle des ressources en eau sont interdépendantes.

d) Energie

La vulnérabilité des ressources en eau est ressentie dans le secteur de l'énergie surtout dans le volet énergie électrique. En effet, la vulnérabilité du secteur de l'énergie dans notre pays est influencée en partie par la disponibilité des ressources en eau qui alimentent les barrages hydro-électriques. Elle s'observe également dans une moindre mesure dans la consommation du bois-énergie car bon nombre de zones humides fournissent du bois de chauffe aux populations locales.

e) Santé

L'influence de la vulnérabilité des ressources en eau sur le secteur de la santé se manifeste à travers les perturbations pluviométriques de type excédentaire, notamment les inondations, qui pourraient engendrer une menace pour la santé des populations du fait de la précarité actuel des ouvrages hydrauliques et de la dégradation progressive de la qualité de l'eau, source de survenue de maladies d'origine hydrique telles que le choléra, les shigelloses et les salmonelloses. Les risques d'inondations pourraient constituer une menace pour la sécurité alimentaire du fait de la destruction des récoltes avec pour corollaire une malnutrition accrue particulièrement chez les enfants.

Le secteur de la santé serait également plus vulnérable aux conséquences directes des inondations telles les infections et des maladies diarrhéiques.

f) Infrastructure et habitat

La vulnérabilité des ressources en eau dans ce secteur s'observe au niveau des ouvrages de voirie, des habitats et des ouvrages de mobilisation des ressources en eau. En effet, la non réalisation d'ouvrages de voirie (ouvrages d'assainissement) lors des lotissements constitue un vrai handicap à la préservation des infrastructures routières. Cette situation a pour conséquence un écoulement torrentiel des eaux de pluie produisant une importante action érosive du sol notamment du réseau de voirie déjà en mauvais état. Pendant la saison pluvieuse, les eaux de ruissellement entraînent des ravinements en bordure de chaussée et des arrachements de bitume en rive.

Au niveau des habitats, les projections climatiques issue des études du LAME laissent entrevoir que les nombres de jours pluvieux élevés et les précipitations violentes, auront des impacts négatifs sur les bâtiments surtout ceux en matériaux non définitifs comme les bâtiments en banco. Les bâtiments, pour la plupart, se dégraderont sous l'effet d'un fort ruissellement d'une grande quantité d'eau occasionné par la longue durée des saisons de pluies.

g) Les Femmes et les Organisations de la société civile (OSC)

L'influence de la vulnérabilité des ressources en eau concerne ici l'accès à l'eau (quantitativement et qualitativement) le bois-énergie et autres ressources de la forêt (difficulté d'approvisionnement) source de revenus pour les femmes.

1.6.8.2 Vulnérabilité des femmes dans l'accès aux ressources

Les femmes sont plus vulnérables au changement climatique que les hommes. Elles perçoivent les variations du climat à partir de leur propre vécu et témoignent en ces termes : « *on marche longtemps pour trouver du bois ; nos puits sont devenus secs ; on ne trouve plus de produits à vendre ; nos terres sont devenues improductives ; nous n'avons pas d'argent ; il ne pleut plus comme avant etc.* ». Tels sont les propos qui ont été enregistrés lors de l'enquête d'opinion réalisée en 2013 auprès des femmes dans le cadre de l'exercice d'élaboration du PNA.

L'appréciation des effets des changements climatiques sur les femmes peut mieux s'évaluer à partir des secteurs où elles s'activent le plus, c'est-à-dire les ressources naturelles notamment la collecte de l'eau, du combustible, des produits forestiers non ligneux (PFNL) et l'agriculture. A cela s'ajoutent des facteurs d'aggravation de leur vulnérabilité tels que l'accès à l'éducation et le statut de la femme burkinabè. Cette vulnérabilité est ainsi décrite dans les principaux domaines ci-après.

a) Accès à l'eau

Les changements climatiques peuvent amplifier la pénurie actuelle d'eau. Les femmes, en grande partie responsables de la collecte de l'eau pour le ménage, sont plus sensibles aux changements saisonniers et climatiques qui influent sur la quantité. Dans ce contexte de pluviométrie variable, les femmes sont confrontées à de réelles difficultés en termes d'accès à l'eau, particulièrement dans les zones qui ne disposent pas assez de forages, de puits équipés, encore moins de branchement à un réseau de distribution. La collecte de l'eau devient dans ces conditions une corvée épuisante pour la consommation familiale et pour leurs différentes activités. Elle nécessite de la patience et du temps à cause des incessants aller et retour pour vérifier si le niveau de l'eau du puits atteint leur permet de puiser. En effet, le niveau de la nappe phréatique en baisse constante, a conduit au creusage en profondeur de la plupart des puits, qui atteignent 45 à 50 mètres, sans pour autant qu'ils soient normalement alimentés. Ce fait s'explique par la portée des variables du climat sur les ressources souterraines touchées par un processus de décharge en période de déficit des pluies.

Les femmes sont souvent obligées de faire de longues distances sans pour autant parvenir toujours à trouver de l'eau consommable, car plusieurs autres contraintes rendent difficiles la corvée, notamment la salinisation, les puits à sec, ou l'impureté de l'eau. Malgré le renforcement du potentiel technique avec la réalisation par l'Etat de forages et puits modernes, l'accès à l'eau pour les femmes reste un problème entier. Cela se répercute sur leur santé ainsi que sur celle des enfants à cause de la qualité de l'eau et de l'effort physique fourni.

b) Bois-énergie et autres ressources de la forêt

Le bois-énergie est encore la source principale d'énergie des ménages burkinabè malgré l'accroissement du taux d'utilisation du gaz butane qui constitue 7,8 % de l'énergie totale consommée. Paradoxalement, la réussite de la politique de promotion du gaz butane par l'Etat n'a pas profité aux femmes rurales. Les femmes rurales restent indéniablement attachées à la biomasse naturelle avec toutes les difficultés d'approvisionnement et les risques liés à leur santé et à celle de leurs enfants. Trouver du bois est devenu extrêmement difficile dans beaucoup de zones où les ressources forestières se sont dégradées. Les femmes sont ainsi amenées à se rabattre sur l'usage de combustibles non conventionnels (tels que la bouse de vaches, le plastique, les résidus de récoltes...), source de maladies et d'affections à répétition. L'absence de choix après de longues heures de parcours, explique cet état de fait.

La forêt est aussi une source de revenus importante et productrice d'emplois (FAO, 2001). Bien que la forêt soit utile pour tout le monde, les femmes en dépendent davantage pour leur revenu et pour supporter leur famille (Byron et Arnold, 1997⁴).

L'apport des forêts est crucial pour les associations féminines du Burkina Faso tant en termes de moyens de subsistance (nourriture, bois de combustion et de construction, produits médicaux, fruits, etc.) que pour la production de biens destinés à la vente (artisanat, bois de production, nourriture, etc.). Elles se sont organisées en groupements pour collecter et transformer les produits forestiers non ligneux (miel, noix, fruits, champignons, plantes médicinales...) leur permettant de produire des biens de consommation pour leur famille et pour la revente.

La déforestation due à la production de bois-énergie et de charbon de bois ainsi que la surexploitation des produits forestiers non ligneux (PFNL) dans un contexte de changements climatiques sont des facteurs de dégradations des ressources végétales. Les conséquences en sont critiques pour les femmes qui, face à la contrainte d'accès au combustible, ne trouvent plus aussi d'opportunités commerciales avec la vente des produits tirés de la forêt, d'où l'amenuisement des entrées pécuniaires. Cela contribue certainement à les rendre particulièrement vulnérables économiquement.

⁴ PNA Environnement et ressources naturelles

Selon les études du LAME, dans le domaine de la foresterie, les estimations montrent qu'aux horizons temporels retenus, le potentiel de biomasse serait en nette régression passant près de 200 millions m³ en 1999 à seulement un peu plus de 110 millions m³ en 2050.

c) Agriculture

L'agriculture au Burkina Faso est pluviale à plus de 90% des surfaces cultivées, ce qui lui confère un caractère aléatoire suivant les années de bonne ou mauvaise pluviométrie. L'analyse de la vulnérabilité faite par le LAME permet de tirer des enseignements importants. Cette analyse de la vulnérabilité laisse entrevoir les impacts et les conséquences pour les femmes.

En **zone soudanienne**, les risques relatifs aux quantités de précipitations et aux séquences sèches sont acceptables ou inexistantes, en termes de longueur de cycle, pour toutes les cultures.

Les vulnérabilités sont à des niveaux faibles et sont relatives à la hausse des ETP. Les opportunités sont également faibles et relatives aux quantités des précipitations, globalement favorables.

Dans la **zone soudano-sahélienne**, les risques sont similaires à ceux de la zone soudanienne pour la station de Boromo, et dans une moindre mesure celle de Dédougou. Pour les deux autres stations, les risques sont plus importants. Ceux associés aux longueurs de saisons pluvieuses sont acceptables pour les cultures à cycles inférieurs à 90 jours, inacceptables pour les cycles plus longs. Les risques de pertes en phase de semis sont à des niveaux inacceptables pour les stations de Fada N'Gourma et Ouagadougou, tandis que ceux de la période de croissance sont inacceptables (>10%), sauf pour la station de Boromo.

Concernant les vulnérabilités, les *Stimuli Climatiques* (paramètres interagissant potentiellement avec une unité d'exposition) en cause sont les hausses des séquences sèches et des ETP. Ces vulnérabilités sont à des valeurs moyennes pour les rendements des cultures comme l'igname, le coton, les activités de cultures de rente, de maraîchage et autres cultures de contre saison. Les opportunités, également de niveau moyen, sont relatives à la hausse du nombre de jours pluvieux et aux précipitations de juillet-août-septembre (JAS). Elles concernent les rendements agricoles et les activités de cultures vivrières. Ce contrebalancement opportunités/vulnérabilités permet de s'appuyer sur les unes pour faire face aux autres, notamment par les maîtrises saisonnières de l'eau et le suivi des bilans hydriques par des outils appropriés.

Dans la **zone sahélienne**, on enregistre des risques extrêmes pour l'agriculture, avec pour impacts des pertes pouvant dépasser 50% même pour des cultures à cycle inférieur à 65 jours. Ces risques sont relatifs aux quantités de précipitations, faibles et très variables, et aux séquences sèches pendant la période de semis et la phase de croissance végétative.

Par contre, il n'y a pas de vulnérabilité particulière identifiée au regard de l'évolution positive des paramètres climatiques. Les opportunités identifiées sont toutes de niveau moyen, et concernent les rendements des principales céréales, les activités de cultures vivrières et la productivité des terres agricoles. Cela, sous l'effet de la hausse des précipitations et des extrêmes pluviométriques. Ce qui ne doit pas faire perdre de vue que la situation de base est très défavorable.

Les femmes sont actives à plus de 70% dans le secteur agricole où elles ne détiennent presque pas de terres (SCADD, 2010). Les femmes s'occupent en effet de cultiver le champ familial, leurs champs propres si elles en ont, les périmètres collectifs des groupements/associations de femmes. Elles mènent également des activités de transformation/commercialisation des produits agricoles. Elles effectuent par ailleurs, les activités champêtres et comptent uniquement sur leur force physique, sans équipements appropriés.

Des équipements d'allègement des travaux ont été distribués dans le cadre de programmes, mais ces programmes n'ont pas intégré une vision de service énergétique tenant compte des conditions physiques de la femme.

Dans un contexte de sécheresse, les travaux champêtres vont de plus en plus consommer une bonne partie du temps des femmes, elles n'auront pas assez de temps pour s'occuper de leurs associations ou d'autres activités rémunératrices de revenus alors que le rendement restera toujours faible.

d) Autres facteurs aggravant la vulnérabilité des femmes

Ces facteurs sont essentiellement liés au statut de la femme dans la société burkinabè et son faible accès à l'éducation et à l'information. Les femmes, bien qu'elles soient responsables de la collecte de l'eau et du bois-énergie, elles ne disposent pas d'un pouvoir de décision sur les ressources en eau et les forêts.

Au Burkina Faso, à l'instar des autres pays sahéliens, le taux de scolarisation des filles est faible par rapport aux garçons. Sans accès à l'éducation, les femmes se retrouvent être désavantagées car exclues des discussions sur l'exploitation et la protection durable des ressources naturelles.

1.6.8.2 Rôle des organisations de la société civile (OSC)

Une autre question transversale d'importance concerne le rôle des OSC dans l'adaptation aux changements climatiques. La vulnérabilité des OSC face aux changements climatiques s'analyse différemment en comparaison aux secteurs de développement aux contours bien délimités. En effet, les OSC ne constituent pas un secteur de développement à part mais ont un caractère transversal. En conséquence, les problèmes de vulnérabilité qu'elles connaissent se retrouvent pris en considération de différentes manières dans les autres secteurs de développement.

DEUXIEME PARTIE : LE PLAN NATIONAL D'ADAPTATION



Selon la CCNUCC, le PNA peut être constitué d'un plan d'adaptation global pour l'ensemble du pays ou de PNA sectoriel. L'option retenue par le Burkina Faso est de présenter les deux types de PNA. Si plus tard, les capacités de planification (ressources financières et matérielles et disponibilité de données désagrégées) du pays le permettent, il est recommandé d'élaborer un Plan Régional d'adaptation pour chaque région du Burkina Faso, ce qui permettra de gérer l'adaptation aux changements climatiques avec plus de précision et d'efficacité.

2.1. VISION ET ORIENTATIONS STRATEGIQUES

2.1.1 vision

La vision du PNA du Burkina Faso s'intitule comme suit : « **Le Burkina Faso gère plus efficacement son développement économique et social grâce à la mise en œuvre de mécanismes de planification et de mesures prenant en compte la résilience et l'adaptation aux changements climatiques à l'horizon 2050** ».

2.1.2 Fondements du PNA

2.1.2.1 *Fondement sur le plan international*

Le PNA constitue une opportunité pouvant permettre d'établir une synergie avec un certain nombre d'accords internationaux sur l'environnement, notamment avec :

- la Convention Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques ;
- la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification ;
- la Convention sur la diversité biologique ;
- la Convention de Ramsar sur les zones humides.

Ces quatre conventions trouveront à travers le PNA un cadre d'opérationnalisation. A ces conventions, il faut ajouter la liste ci-dessous de principaux programmes et politiques environnementaux de l'Afrique de l'Ouest en relation avec les changements climatiques :

- la Politique environnementale de la CEDEAO ;
- la Politique commune d'amélioration de l'environnement de l'UEMOA (PCAE) ;
- la Politique des ressources en eau de l'Afrique de l'Ouest ;
- la Politique régionale sur l'accès aux services énergétiques des populations rurales et périurbaines pour l'atteinte des Objectifs du millénaire pour le développement;
- la Politique forestière de la CEDEAO ;
- la Politique de prévention des catastrophes de la CEDEAO.
- le Programme d'action sous-régional de lutte contre la désertification en Afrique de l'Ouest et au Tchad ;
- le Programme d'action sous-régional de réduction de la vulnérabilité en Afrique de l'Ouest.

2.1.2.2 Fondements sur le plan national

Le Burkina Faso s'est engagé depuis 2011 sur une nouvelle stratégie de développement qui vise l'accélération de la croissance et la promotion du développement durable, afin de mettre le pays sur la voie de l'émergence.

Cette stratégie, dénommée Stratégie de croissance accélérée et de développement durable (SCADD) tire ses fondements de la Vision « Burkina 2025 », qui ambitionne de faire du Burkina Faso « une nation solidaire, de progrès et de justice, qui consolide son respect sur la scène internationale ».

Elle s'appuie, entre autres, sur la nécessité d'intégrer dans les politiques publiques, les questions transversales prioritaires pour le développement que sont notamment : le genre, la population, l'environnement, l'aménagement du territoire et le renforcement des capacités.

Sa vision à l'horizon 2015, intitulée *«le Burkina Faso, une économie productive qui accélère la croissance, augmente le niveau de vie, améliore et préserve le cadre et le milieu de vie, au moyen d'une gouvernance avisée et performante»*, se focalise sur les priorités de croissance économique et les aspirations à une meilleure qualité de vie de la population.

L'objectif global de la SCADD est de réaliser une croissance économique forte, soutenue et de qualité, génératrice d'effets multiplicateurs sur le niveau d'amélioration des revenus, la qualité de vie de la population et soucieuse du respect du principe de développement durable.

La SCADD a retenu comme principaux piliers de la croissance accélérée l'agriculture, l'élevage, la foresterie, l'énergie et les infrastructures. Mais ces piliers seront influencés par les risques liés aux conditions naturelles.

effet, les changements climatiques et les variabilités climatiques sont une réalité ; les inondations du 1^{er} septembre 2009 survenues à Ouagadougou l'illustrent si bien. Aussi, l'activité agricole qui occupe près de 80% de la population active totale, est fortement tributaire des aléas climatiques. En même temps, les programmes d'adaptation envisagés, bénéficient de très peu de financement, l'adhésion des producteurs aux nouvelles méthodes de la culture intensive (utilisation d'engrais organiques et de semences améliorées, mécanisation) reste faible, la maîtrise de l'eau constitue encore un sujet de préoccupation. Autant d'éléments qui accentuent le risque et la menace que représentent les conditions climatiques.

En définitive, les objectifs de la SCADD ne pourront être atteints sans la prise en compte de l'adaptation aux changements climatiques de façon explicite dans le développement. Le PNA, pour plus d'utilité, doit être conçu de manière à accompagner et faciliter la mise en œuvre de la SCADD et des autres politiques et stratégies de développement à venir.

Le PNA s'appuie également sur la Politique Nationale du Développement Durable et de sa Loi, qui ont pour but de définir le cadre global du développement durable ainsi que les orientations générales pour l'élaboration et l'encadrement des politiques sectorielles, des stratégies, plans et programme de développement tant au niveau national que décentralisé.

La Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, en appui aux PMA pour l'élaboration de leurs PNA, propose une démarche pour la détermination des objectifs et mesures d'adaptation aux changements climatiques. En la matière, il faut se poser les deux questions fondamentales suivantes :

- 1) Quels aspects du développement sont les plus menacés par le changement climatique ?
- 2) Quelles seront la nature et l'ampleur des impacts ?

La nature et l'ampleur des impacts des changements climatiques sur le développement socio-économique du Burkina Faso ont été largement évoquées plus haut avec à l'appui les études menées par le LAME. Il s'agit maintenant de déterminer les aspects du développement les plus menacés par le changement climatique.

Dans le contexte du Burkina Faso et en référence à la SCADD, ces aspects sont principalement les suivants :

- les piliers de la croissance accélérée: agriculture, élevage, foresterie, énergie et infrastructures ;
- la sécurité alimentaire et nutritionnelle ;
- les ressources en eau ;
- la sécurité physique des personnes et des biens ;
- les écosystèmes naturels ;
- la santé.

2.1.3. Principes directeurs du PNA

La mise en œuvre du PNA sera régie par les principes directeurs spécifiques suivants pour assurer l'appropriation et la durabilité des interventions par l'ensemble des acteurs. Ces principes directeurs s'appuient sur les principes directeurs édictés par certains documents de politique et d'orientation stratégiques au niveau national notamment la SCADD et la politique nationale de développement durable. Il s'agit de :

1. La participation : La mise en œuvre réussie du PNA requiert une large participation des acteurs. La mise à disposition et l'accès des parties prenantes aux informations et données scientifiques et techniques sont très essentiels pour orienter les choix d'intervention pratique. Les avis et priorités des bénéficiaires seront pris en compte dans la démarche d'opérationnalisation des options et des mesures d'adaptation préconisées en conformité avec la réglementation en vigueur.

2. La cohérence des interventions : Ce principe implique une conduite des actions de manière cohérente et concertée en vue d'obtenir des résultats plus probants. La cohérence est indispensable dans la mise en œuvre du PNA pour une conformité et une adéquation avec les priorités de développement définies au niveau national mais également les modalités d'intervention efficace requise.

3. la responsabilisation des acteurs : La responsabilisation des acteurs est une étape essentielle dans l'atteinte des résultats. Elle est la résultante de l'approche participative. Dans la perspective d'une efficacité et d'une efficience dans la réalisation des objectifs assignés au PNA, l'implication effective de tous les acteurs en vue de préparer et de conduire les actions conduisant au changement est indispensable. La responsabilisation a pour caractéristique essentielle d'impliquer et d'engager les acteurs commis à la mise en œuvre de la stratégie à des actions pertinentes à même d'engendrer des transformations de comportements.

4. Prise en compte du Genre : les options d'adaptation identifiées dans le PNA nécessitent pour plus de pertinence et d'impacts significatifs la participation des hommes et des femmes aux actions. Aussi, au regard de la vulnérabilité des femmes aux effets néfastes des changements climatiques plus accrue et de leur participation au développement, la prise en compte systématique du genre dans la réalisation des actions est-elle nécessaire.

5 L'équité : la recherche de l'équité notamment l'équité sociale et environnementale dans la mise en œuvre du PNA doit être de mise pour assurer la cohérence et la continuité la durabilité des interventions. Ce principe garantit la prise en compte des sensibilités régionales et de limiter les disparités et la concentration des interventions eu égard au fait que la question des changements climatiques transcendent les espaces territoriaux et limites agro-climatiques, administratives, etc.

6. Le Principe de partenariat : par l'institution d'un dialogue permanent entre les représentants des différents groupes d'acteurs du secteur. Le partenariat permettra la mise en synergie et le cofinancement des actions. Le partenariat va concerner les acteurs du public et du privé et également la société civile et les bénéficiaires des interventions programmées. Les interventions isolées et sectorielles ont en effet montré leurs insuffisances dans la recherche de la cohérence et de l'efficacité.

2.1.4. Caractéristiques du PNA du Burkina Faso

Le processus des PNA renferme les caractéristiques suivantes :

- **il est flexible :** chaque pays peut sélectionner les étapes et les actions qui sont les plus pertinentes pour lui, dans l'ordre qui lui convient.
- **Il peut aboutir à des extrants variables :** selon les besoins, le PNA pourra consister en un seul document de planification nationale pour l'adaptation aux changements climatiques ou en plusieurs documents de planification sectorielle ;
- **Il se déroule en continu :** au fur et à mesure que des progrès sont réalisés dans la résolution des lacunes en matière de capacité, dans la mobilisation d'investissements et l'intégration des politiques, de nouvelles priorités émergent et il y a nécessité de les prendre en considération dans les plans de développement.
- **Il est ambitieux :** n'est pas limité par les ressources disponibles actuellement afin de rallier les partenaires et les bailleurs de fonds autour d'objectifs à long terme.

2.1.5. Objectifs

Suivant les directives de la CCNUCC, les objectifs globaux des PNA se déclinent comme suit :

- *Réduire la vulnérabilité aux impacts des changements climatiques en développant des capacités d'adaptation et de résilience ;*
- *Faciliter l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques, d'une manière cohérente, dans des politiques, programmes ou des activités, nouveaux ou déjà existants, dans des processus particuliers de planification du développement et des stratégies au sein de secteurs pertinents et à différents niveaux ;*

A partir de ces objectifs globaux, les objectifs spécifiques d'adaptation à long terme dans le contexte du Burkina Faso sont les suivants :

- Protéger les piliers de la croissance accélérée ;
- Assurer une sécurité alimentaire et nutritionnelle durable ;
- Préserver les ressources en eau et améliorer l'accès à l'assainissement ;
- Protéger les personnes et les biens contre les événements climatiques extrêmes et les catastrophes naturelles ;
- Protéger et améliorer le fonctionnement des écosystèmes naturels ;
- Protéger et améliorer la santé des populations.

2.2. OPTIONS D'ADAPTATION

Les mesures d'adaptation à court, moyen et long terme proposées conformément aux objectifs spécifiques ci-dessus sont répertoriées au tableau 25 ci-dessous :

Tableau 12 : Objectifs et mesures d'adaptation à court, moyen et long terme

OBJECTIFS D'ADAPTATION A COURT, MOYEN ET LONG TERME	MESURES D'ADAPTATION PRECONISEES	APPLICABILITE SUR LE COURT, MOYEN OU LONG TERME
Protéger les piliers de la croissance accélérée :		
Agriculture	- Mise en culture de variétés précoces ou résistantes à la sécheresse - Mise en œuvre de techniques de conservation des eaux et des sols (cordons pierreux, diguettes, diguettes filtrantes, terrasses, demi-lunes, agroforesterie, fixation des dunes, etc.) - Promotion de la gestion durable des terres (GDT) - Amélioration de l'accès à l'information climatique - Pratique de la gestion intégrée de la fertilité des sols - Renforcement des capacités d'utilisation des données météo dans la planification des actions du secteur agricole - Mise en œuvre de techniques d'irrigation économes en eau - Adaptation des systèmes d'irrigation au phénomène d'évapotranspiration des plans d'eau des périmètres aménagés - Mise en place de l'assurance agricole - Appui à la surveillance et à la lutte antiacridienne	Court terme Court terme Moyen terme Moyen terme Moyen terme Moyen terme Court terme Moyen terme Long terme Court terme
Elevage	- Lutte contre les feux de brousse pour éviter la destruction des réserves fourragères de saison sèche - Délimitation et aménagement des zones à vocation pastorales - Aménagement des plans et points d'eau pastoraux - Reboisement d'espèces appréciées - Elargissement des parcours de pâture - Mise en œuvre de bonnes pratiques zootechniques et pastorales (hydraulique pastorale, gestion des ressources pastorales, fauche et conservation du fourrage, cultures fourragères, ensilage, mobilité du bétail et transhumance, etc.) - Meilleure gestion des mouvements de transhumance - Maintien et renforcement d'un climat de bonne coexistence sociale entre les acteurs	Court terme Moyen terme Long terme Moyen terme Long terme Court terme Long terme Long terme

OBJECTIFS D'ADAPTATION A COURT, MOYEN ET LONG TERME	MESURES D'ADAPTATION PRECONISEES	APPLICABILITE SUR LE COURT, MOYEN OU LONG TERME
	· Prise en compte de la variabilité climatique dans la conception des projets et programmes de développement par les acteurs par le renforcement de leurs capacités · Préservation des emplois des pasteurs pour une meilleure contribution à l'économie nationale · Protection du capital national de production animale comme base de l'économie pastorale · Promotion de la diversification des sources de revenus par l'élevage · Maintien du niveau de consommation de produits animaux sains · Réalisation d'opérations de déstockage stratégique d'animaux en période de soudure alimentaire du bétail · Contrôle de la mobilité des bovins vers les zones de replis stratégiques en période sèche critique · Préservation de l'élevage des bovins sévèrement menacés par la variabilité climatique · Développement de la production laitière durable pour la sécurité alimentaire des populations · Pratique de l'agroforesterie dans les zones d'intensification pour une gestion durable des ressources naturelles · Adoption par les éleveurs de techniques de production animale adaptées au climat chaud · Suivi et contrôle des maladies animales transfrontalières.	Moyen terme Moyen terme Moyen terme Moyen terme Moyen terme Long terme Long terme Long terme Long terme Moyen terme Long terme Moyen terme
Foresterie	· Mise en œuvre des bonnes pratiques forestières et agroforestières (coupe sélective du bois de feu, régénération naturelle assistée, défrichement contrôlé, etc.) · Gestion Communautaire et Participative des ressources forestières, fauniques et halieutiques · Exploitation accrue et valorisation durable des produits forestiers non ligneux (PFNL) · Pratique de l'agroforesterie pour une gestion durable des ressources naturelles · Réalisation de schémas d'approvisionnement durable des villes en bois énergie et charbon de bois · La protection des berges des cours et plans d'eau · Augmenter les espaces aménagés en forêts pour la satisfaction des besoins de cuisson	Court terme Long terme Moyen terme Moyen terme Long terme Moyen terme Moyen terme
Energie	· Développement de l'efficacité énergétique · Investissements dans des micro centrales de production hydroélectrique · Diversification des sources d'énergie (solaire, éolien, biogaz) · Réalisation des schémas d'aménagement et de gestion des eaux dans la zone soudanienne où les prévisions climatiques annoncent une légère augmentation de la pluviométrie	Long terme Long terme Moyen terme Long terme

OBJECTIFS D'ADAPTATION A COURT, MOYEN ET LONG TERME	MESURES D'ADAPTATION PRECONISEES	APPLICABILITE SUR LE COURT, MOYEN OU LONG TERME
	· Renforcement des ouvrages hydro-électriques · Promotion des technologies d'économie d'énergie dans l'industrie et le bâtiment · Promotion de l'utilisation des foyers améliorés pour réduire substantiellement la consommation de bois et de charbon de bois · Promotion des énergies de substitution comme le butane et le biogaz · Promotion de l'utilisation de la biomasse (résidus de récolte) sous forme de briquettes · Information et sensibilisation des acteurs/consommateurs sur les économies d'énergie, le choix des équipements thermiques (moteurs, machines frigorifiques) · Réduction des besoins de refroidissement dans les nouveaux bâtiments grâce aux techniques de conception bioclimatique · Développement et diffusion de nouvelles technologies de conditionnement d'air (climatisation solaire, climatisation par évaporation)	Long terme Long terme Court terme Moyen terme Long terme Court terme Long terme Long terme
Infrastructures	· Respect strict des normes de construction des barrages et ouvrages hydrauliques, des aménagements hydro-agricoles, de l'habitat · Actualisation des normes de construction des barrages et ouvrages hydrauliques, des aménagements hydro-agricoles, de l'habitat · Assainissement et drainage des zones inondables · Préservation des ressources en eau et amélioration de l'accès à l'assainissement · Prise et mise en application effective de lois et règlements, selon les situations, concernant (i) les réalisations d'infrastructures hydrauliques, routières, d'établissements humains, (ii) l'occupation de l'espace en milieu urbain et en milieu rural et en particulier des zones inondables, (iii) les activités minières (l'orpaillage), (iv) les activités industrielles · Respect strict des mesures juridiques (code de l'habitat et de l'urbanisme, SDAU, POS, RAF...) · Délocalisation des populations des zones submersibles et inondables et leur réinstallation dans des zones appropriées · Construction des habitations en matériaux définitifs · Promotion des matériaux locaux plus résistants · Promotion des logements et cités écologiques avec faible consommation d'énergie (pour la climatisation et	Court terme Court terme Court terme Court terme Moyen terme Court terme Moyen terme Long terme Moyen terme Long terme

OBJECTIFS D'ADAPTATION A COURT, MOYEN ET LONG TERME	MESURES D'ADAPTATION PRECONISEES	APPLICABILITE SUR LE COURT, MOYEN OU LONG TERME
	l'éclairage) · Promotion et valorisation des matériaux de construction locaux · Limitation de la prolifération des quartiers spontanés, précaires et insalubres · Protection des berges des barrages	Court terme Moyen terme Moyen terme
Assurer une sécurité alimentaire et nutritionnelle durable	· Accroissement de la résilience des communautés et des ménages vulnérables à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle par le renforcement de leurs moyens d'existence · Réduction de manière structurelle et durable de la vulnérabilité alimentaire et nutritionnelle des communautés et ménages vulnérables · Amélioration de la protection sociale des communautés et ménages vulnérables pour une sécurisation de leurs moyens d'existence · Réalisation de banques de céréales à l'échelle villageoise · Réalisation d'infrastructures de stockage de céréales à l'échelle régionale et nationale · Maintien de manière durable d'un Système d'Alerte Précoce (SAP) fonctionnel et efficient · Renforcement de la gouvernance de la sécurité alimentaire et nutritionnelle à l'échelle nationale, régionale et locale · Appui à l'opérationnalité des structures locales de prévention et de gestion des crises alimentaires · Capitalisation et partage des innovations et bonnes pratiques en appui à la sécurité alimentaire et nutritionnelle · Amélioration des méthodes de transformation et de conservation des aliments · Utilisation accrue des produits forestiers non ligneux comme complément alimentaire	Moyen terme Long terme Moyen terme Moyen terme Long terme Moyen terme Moyen terme Court terme Court terme Moyen terme Moyen terme
Préserver les ressources en eau et améliorer l'accès à l'assainissement	· Surveillance des retenues d'eau (digues des barrages, débits d'eau, fonctionnalité des vannes, etc.) · Réalisation de retenues d'eau : construction de puits modernes, de forages à grand débit, de barrages; aménagements de mares ; dérivation de cours d'eau · Lutte contre l'ensablement des plans d'eau · Réduction des consommations d'eau pour les usages domestiques (arrosages, piscines) lors des pénuries · Utilisation plus efficiente de l'eau	Court terme Long terme Long terme Court terme Court terme

OBJECTIFS D'ADAPTATION A COURT, MOYEN ET LONG TERME	MESURES D'ADAPTATION PRECONISEES	APPLICABILITE SUR LE COURT, MOYEN OU LONG TERME
	- Développement de la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) - Elaboration de schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux - Réduction de la pénibilité d'accès des femmes à l'eau potable en période de sécheresse par des technologies appropriées - Réalisation d'infrastructures d'assainissement en milieu urbain et rural - Renforcement des connaissances sur les ressources en eau dans un contexte de changements climatiques	- Court terme - Court terme - Moyen terme - Long terme
Protéger les personnes et les biens contre les événements climatiques extrêmes et les catastrophes naturelles	- Prise en compte de la résilience dans les projets et programmes de développement - Suivi de la vulnérabilité des populations et zones à risques - Sensibilisation des populations sur les risques potentiels - Développement de mécanismes financiers on non financiers concernant l'assurance et la solidarité - Mise en œuvre de programmes communautaires de formation sur le changement climatique - Inclusion du thème du changement climatique dans les programmes scolaires nationaux - Intensification de la recherche scientifique sur les changements climatiques - Prise de mesures juridiques, réglementaires et organisationnelles appropriées pour atténuer les impacts des inondations dont l'ampleur et la fréquence devraient augmenter avec les changements climatiques - Prise en compte des risques et des catastrophes dans les programmes d'enseignement et de recherche - Sensibilisation et éducation du public sur la sécurité et la résilience aux catastrophes naturelles et crises humanitaires - Elaboration de plans de contingence aux niveaux régional et local et de plans de soutien aux populations vulnérables - Financement durable de la prévention et de la gestion des catastrophes et crises humanitaires par l'élaboration et la mise en œuvre d'une stratégie de financement adaptée - Intégration de la réduction des risques dans les programmes de développement - Identification et cartographie des zones à risque - Délocalisation des populations des zones submersibles et inondables - Développement et promotion de l'utilisation d'outils d'aide à la décision pour la gestion des risques liés aux	- Court terme - Court terme - Court terme - Moyen terme - Moyen terme - Moyen terme - Moyen terme - Moyen terme - Moyen terme - Court terme - Moyen terme - Long terme - Moyen terme - Moyen terme - Long terme - Moyen terme

OBJECTIFS D'ADAPTATION A COURT, MOYEN ET LONG TERME	MESURES D'ADAPTATION PRECONISEES	APPLICABILITE SUR LE COURT, MOYEN OU LONG TERME
	changements climatiques	
	Création et utilisation de systèmes d'assurance contre les changements climatiques	Long terme
	Renforcement des capacités des femmes par la diffusion de bonnes pratiques d'adaptation aux changements climatiques	Court terme
	Accroissement de la résilience des femmes aux changements climatiques par la création d'activités génératrices de revenus	Moyen terme
	Utilisation des filets sociaux en faveur des populations vulnérables	Court terme
Protéger et améliorer le fonctionnement des écosystèmes naturels	Développement de l'éducation environnementale aussi bien dans les systèmes d'enseignement formel que les systèmes d'enseignement non formel	Moyen terme
	Mise en œuvre de projets et programmes de reboisement avec des essences locales	Long terme
	Diffusion de techniques de lutte anti-érosive	Court terme
	Gestion intégrée des bassins hydrographiques	Long terme
	Réhabilitation des bassins envasés et reconstitution des bassins versants	Long terme
	Plantation d'espèces ligneuses et herbacées fixatrices des ravines	Moyen terme
	Réhabilitation et préservation des zones humides	Long terme
	Développer des programmes de recherche sur la résilience des espèces forestières, fauniques et halieutiques	
Protéger et améliorer la santé des populations	Contre la méningite : Vaccination en amont dès la notification des premiers cas Organisation de campagnes réactives étendues à l'ensemble des populations dans les zones épidémiques Renforcement de la surveillance de la maladie par le système d'information géographique Intensification des campagnes de sensibilisation et d'information à l'endroit des populations Financement les activités de recherche dans ce domaine Accroissement des financements pour la lutte contre les épidémies de méningite Contre le paludisme : Traitement correct de tout cas de paludisme simple avec les ACT	Court terme Moyen terme Moyen terme Moyen terme Moyen terme Moyen terme Court terme

OBJECTIFS D'ADAPTATION A COURT, MOYEN ET LONG TERME	MESURES D'ADAPTATION PRECONISEES	APPLICABILITE SUR LE COURT, MOYEN OU LONG TERME
	Traitement préventif intermittent du paludisme par la TPI chez les femmes enceintes et les enfants, distribution de moustiquaire imprégné d'insecticide à longue durée d'action (MILDA) en campagne de masse et en routine Assainissement des sites marécageux et des eaux usées et excréta Lutte contre les vecteurs du paludisme (Pulvérisation intra domiciliaire (PID), communication pour un changement de comportement (CCC) au niveau de masses médias et des relais communautaires, traitement des gîtes larvaires) Communication pour un changement de comportement au niveau de masses médias et des relais communautaires Encouragement de toutes les femmes enceintes à fréquenter les services santé maternelle et infantiles (SMI) pour la consultation prénatale. Promotion de l'hygiène de l'habitat et de l'environnement. Surveillance épidémiologique, suivi, évaluation et recherche	Moyen terme Moyen terme Long terme Court terme Court terme Moyen terme Long terme

2.3 OPTIONS D'ADAPTATION PAR SECTEUR

2.3.1. Agriculture

2.3.1.1 Détermination des besoins d'adaptation à long terme

Les besoins d'adaptation à long terme incluent des options telles que l'amélioration des systèmes de gestion de la ressource en eau, l'adoption de nouvelles technologies, le renforcement des capacités des acteurs et la diversification vers d'autres secteurs économiques, il s'agit notamment de :

- adapter les types de spéculations au climat et ainsi abandonner certaines cultures au profit d'autres plus résistantes aux chocs climatiques et à rentabilité élevée;
- mettre l'accent sur la recherche et les innovations technologiques qui doivent permettre aux agriculteurs de faire face aux changements climatiques ;
- élaborer des schémas d'aménagement et de gestion des eaux ;
- promouvoir les technologies performantes de conservation des produits post-récolte ;
- développer des technologies pour lutter contre l'érosion des sols et la désertification ;
- améliorer l'accès aux crédits pour les agriculteurs pour qu'ils acquièrent les technologies et les équipements nécessaires à l'adaptation ;
- assurer des formations des acteurs sur des thématiques émergentes.

2.3.1.2 Domaines prioritaires d'adaptation

Les effets néfastes attendus des changements climatiques appellent des actions ciblées en vue de les réduire. En fonction des chocs climatiques prévisibles et de leurs impacts, les actions d'adaptation proposées sont les suivantes :

a) Restaurer la fertilité des sols afin de limiter leur dégradation continue

- récupération des terres dégradées par le sous-solage et reboisement ;
- pratique des techniques CES/DRS ;
- mise en œuvre de la gestion durable des terres (GDT).

b) Améliorer la productivité agricole

- adoption de systèmes productivistes (intensification des systèmes de production) ;
- utilisation de variétés adaptées (production de semences à cycles courts) ;
- amélioration de la sécurité foncière pour la gestion et la conservation des terres ;
- promouvoir des systèmes d'irrigation à économie d'eau ;
- développement de la pratique des cultures de contre saison (maraichage et cultures irriguées).

c) Renforcer les capacités de résilience des populations victimes des catastrophes (inondations, sécheresse, attaques massives de prédateurs, etc.) :

- installation des parcelles de cultures en dehors des lits des barrages ou des fleuves ;
- renforcement des capacités d'utilisation des données météorologiques ;
- anticipation sur les catastrophes qui peuvent affecter le secteur agricole ;
- organisation plus efficace des secours d'urgence aux populations victimes.

d) Rechercher les voies et moyens pour pallier à l'élévation de la température

L'augmentation des températures occasionne une demande accrue en eau. En raison de l'équilibre entre les précipitations et l'accroissement de l'évapotranspiration, les disettes d'eau seront plus fréquentes. En vue de limiter l'impact de la diminution continue de la ressource en eau, il est souvent fait recours à la mise en place de systèmes en vue :

- de la réduction de pertes diverses (par évaporation et infiltration) des lacs et retenues d'eau ;
- de l'augmentation des capacités de stockage (réservoirs/cuves à stockage, impluviums etc..) ;
- du développement d'un système de suivi des impacts de l'élévation de la température sur le niveau des barrages (maîtriser mieux l'évapotranspiration) ;
- de l'adaptation des systèmes d'irrigation au phénomène d'évapotranspiration des plans d'eau des périmètres aménagés,

e) Lutter contre les vents violents et autres vents de sable, par le :

- développement de technologies de protection plus adaptées aux différentes zones agro-climatiques (haies vives ou brises vents) ;
- renforcement des capacités d'utilisation des données météo dans la planification des actions du secteur agricole.

Pour ce qui relève directement de la restauration des sols en vue de l'amélioration de la production alimentaire, les principales mesures d'adaptation préconisées porteront sur :

- la diversification des cultures ;
- l'ajustement des cycles de production ;
- la construction de diguettes antiérosives (cordons pierreux) ;
- l'utilisation du Zaï (traditionnel, mécanique, amélioré) ;
- l'utilisation des demi-lunes ;
- l'application de la Régénération Naturelle Assistée (RNA) ;
- les plantations d'arbres ;
- l'utilisation des bandes enherbées ;
- l'utilisation des haies vives ;
- l'emploi de la fumure organique ;
- la mise en défens des terres pour limiter l'action dévastatrice des feux de brousse ;
- l'utilisation du système de paillage ;
- le Sahelian Eco-Farm (SEF), une innovation développée récemment par l'ICRISAT au Niger.

2.3.1.3 Plan d'action d'adaptation aux changements climatiques pour le secteur agricole

En référence aux projections climatiques établies par le LAME, il est proposé ci-dessous un plan d'adaptation pour le secteur de l'agriculture. L'objectif global de ce plan d'action est de « **rendre les exploitations agricoles familiales plus résilientes par la réalisation d'actions d'adaptation aux changements climatiques** ». Il s'articule autour de quatre (4) objectifs spécifiques présentés au tableau 12 ci-dessous :

Tableau 13: Plan d'action d'adaptation du secteur de l'agriculture

Objectif global : rendre les exploitations agricoles familiales plus résilientes par la réalisation d'actions d'adaptation aux changements climatiques				
Objectifs spécifiques	Résultats	Indicateurs	Moyen et source de vérification	Hypothèse
OS 1 : récupérer et restaurer la fertilité des terres dégradées	Les terres dégradées sont récupérées et leur fertilité est restaurée	Taux de récupération et de restauration de la fertilité des terres dégradées	Rapports techniques du MASA Bulletins d'information du MASA et des OPA Site web du MASA	Disponibilité des ressources financières Collaboration des acteurs
OS 2 : améliorer l'accès des producteurs agricoles aux facteurs de production agricoles de bonne qualité (équipements, intrants, terres, résultats de recherches agricoles, etc.)	L'accès des producteurs aux facteurs de production en quantité et en qualité est amélioré	Taux d'accès des producteurs aux : intrants agricoles, équipements agricoles, crédit agricole	Rapports techniques du MASA Bulletins d'information du MASA, des OPA et des SFD Site web du MASA	Disponibilité des ressources financières Collaboration des acteurs
OS 3 : renforcer la résilience des parties prenantes face aux changements climatiques	La résilience des parties prenantes est renforcée face aux changements climatiques	Techniques de production adaptées aux changements climatiques générées Taux d'adoption des techniques d'adaptation aux changements climatiques	Rapports techniques du MASA et du MEDD Bulletins d'information du MASA et des OPA Site web du MASA	Disponibilité des ressources financières Collaboration des acteurs
OS 4 : développer les systèmes d'alerte précoce pour une gestion efficiente de la variabilité et des changements climatiques	Des systèmes d'alerte précoce fonctionnels pour une gestion efficiente de la variabilité et des changements climatiques sont mis en œuvre	Efficacité des systèmes d'alerte précoce développés. Capacités d'anticipation des populations vulnérables face à la variabilité et aux changements climatiques	Rapports techniques du MASA et du MEDD Bulletins d'information du MASA et des OPA Site web du MASA	Disponibilité des ressources financières Collaboration des acteurs

2.3.2 Productions animales

En ce qui concerne l'élevage, les propositions d'adaptation sont faites en considérant l'analyse des impacts des changements climatiques dans le sous-secteur et le **scénario B1** plus réaliste : *« les destinations de transhumance se renforceraient vers les zones au sud du pays ou se déporteraient vers les pays côtiers, avec les risques de conflits que cela comporte. Cependant, le caractère sporadique ou aléatoire des activités agricoles, respectivement dans le sahel et le soudano-sahélien, tel que cela résulte de l'analyse du secteur agricole, ouvrirait, par des abandons de terres agricoles, des espaces pour l'élevage dans toute la moitié nord du pays. Le Sahel pourrait devenir, en pratique, une zone exclusive d'élevage et de production fourragère intentionnelle ou indirecte (cultures n'ayant pas bouclé leur cycle). Les facteurs de vulnérabilité resteraient toujours les températures pour le naissage et la production de lait, et la baisse des précipitations pour les productions fourragères, les parcours et les circuits de transhumance »*. Dans un tel contexte les défis à relever seraient :

- le renforcement de la préparation de la réponse rapide face aux effets des changements climatiques ;
- le renforcement des capacités de résilience des ménages pauvres face aux changements climatiques ;
- la dynamisation des moyens d'existence dans les zones de production.

Pour l'adaptation aux changements climatiques, il est proposé les trois projets suivants :

- Projet 1 : Observatoire National sur le Pastoralisme Burkinabè (ONPB)
- Projet 2 : Projet d'Assurance Climatique des Eleveurs (PACE)
- Projet 3 : Projet de mise en place de trois Zones d'Intensification des Productions Animales (ZIPA).

Cette forme de présentation est celle qui a été approuvée par le Ministère des ressources animales et halieutiques dans son PNA sectoriel.

Ces projets sont présentés de façon plus précise dans les paragraphes ci-dessous. Dans ce PNA global et pour un besoin de synthèse, il est uniquement fait cas des objectifs spécifiques et des résultats à court terme et à long terme. De plus amples détails peuvent être obtenus dans le PNA du secteur de l'élevage.

Tableau 14 : Le PNA du secteur de l'élevage

Projet 1 : Observatoire National sur le Pastoralisme Burkinabè (ONPB)	
Objectif global	Renforcer la sécurité des activités pastorales à travers une meilleure diffusion et une valorisation des informations sur les ressources pastorales et les conditions d'accès associées.
Objectifs spécifiques	• Améliorer l'accès à l'information pastorale en temps réel ; • Assurer une meilleure connaissance des principaux circuits utilisés par les transhumants. • Améliorer la communication sur l'activité pastorale ; • Contribuer au maintien de la paix sociale par la réduction des tensions sociales dans les zones en raison de conflit pastoral. • Rendre fonctionnels les principaux dispositifs d'alerte dans le domaine pastoral.
Résultats à court terme	• Un Bureau en charge de l'ONPB est mis en place et fonctionne, • Un site Web de l'ONPB est mis en place et fonctionne. • Des rapports et bulletins périodiques d'information sur le pastoralisme sont disponibles. • Un Comité de Suivi de la Situation Pastorale (CSSP) est mis en place et fonctionne. • Des cartes sur les pistes de transhumance et les foyers de maladies émergentes sont élaborées et/ou actualisées. • Des outils de gestion et de traitement du risque climatique dans le domaine de l'élevage sont utilisés. • Les capacités matérielles et humaines des principaux dispositifs centraux et du laboratoire national d'élevage sont renforcées. • Des émissions radio et télé sur les expériences de gestion des crises pastorales sont réalisées et diffusées. • Des produits SMS sur le prix du bétail et les zones de risque pastoral sont diffusés.
Résultats à long terme	• Les mouvements de transhumance sont mieux gérés. • Le climat de bonne coexistence sociale est maintenu et renforcé. • Les acteurs en charge de la planification intègrent mieux les aspects de variabilité et des changements climatiques dans la conception des projets et programmes de développement. • Les emplois des pasteurs sont préservés et l'activité pastorale contribue mieux à l'économie nationale.

Projet 2 : Projet d'Assurance Climatique des Eleveurs (PACE)	
Objectif global	Sécuriser le capital animal en vue de soutenir durablement l'économie pastorale et renforcer la résilience des acteurs pour une sécurité alimentaire durable au Burkina Faso.
Objectifs spécifiques	• Appuyer la reconstitution des noyaux de reproduction des ménages après un évènement climatique. • Assurer la survie du noyau de reproduction par une meilleure couverture sanitaire. • Réduire les pertes économiques liées au bétail par une meilleure anticipation aux crises pastorales. • Soutenir la production du lait et des œufs dans les élevages en période de pic de chaleur. • Protéger la santé du consommateur des denrées d'origine animale périssables à la chaleur.
Résultats à court terme	• La possession d'animaux par an chez 5 000 ménages les plus pauvres est assurée. • Les pertes économiques par mortalités d'animaux sont atténuées, • Le bradage d'animaux sur les marchés à bétail lors des situations conjoncturelles est atténué. • L'adhésion des éleveurs à des associations et la déclaration des maladies animales sont améliorées. • La mortalité d'animaux dans les foyers de maladies animales émergentes est réduite. • La perte des reproducteurs par carence d'aliments est réduite, • Les élevages s'adaptent mieux aux effets de la chaleur, • La santé des consommateurs des produits d'origine animale est protégée.
Résultats à long terme	• le capital national de production animale comme base de l'économie pastorale est protégé. • la diversification des sources de revenus par l'élevage est assurée. • le niveau de consommation de produits animaux sains est maintenu. • l'offre d'animaux est toujours abondante sur les marchés nationaux de production.

Projet 3 : Projet de mise en place de trois Zones d'Intensification des Productions Animales (ZIPA)	
Objectif global	Atténuer la vulnérabilité climatique des pasteurs et contribuer au développement économique local.
Objectifs spécifiques	• Aménager et équiper trois zones stratégiques pour la période sèche critique. • Accroître l'offre et le format des ruminants domestiques dans les ZIPA. • Protéger les emplois des pasteurs et favoriser leur insertion socio-économique. • Réduire la grande mobilité du bétail sur le territoire national et transfrontalier. • Transférer le paquet technologique aux éleveurs pour un élevage plus intensif. • Développer des bassins laitiers dans les ZIPA.
Résultats à court terme	• Les trois zones d'intensification des productions animales sont créées et fonctionnent. • Les trois ZIPA disposent des infrastructures pastorales et socio-économiques adaptées. • Un barrage pastoral existe dans chaque ZIPA. • Les pâturages sont aménagés et entretenus par un système d'irrigation en saison sèche. • La production fourragère est pratiquée par 80 % des éleveurs, • La production de semences fourragères améliorées est assurée dans les ZIPA. • Les stocks fourragers sont constitués pour la période sèche critique, • Les campagnes de vaccinations et de déparasitage des animaux sont annuellement conduites. • Les techniques d'élevage moderne sont enseignées aux éleveurs dans les centres de formation.
Résultats à long terme	• Les trois pôles de croissance économique axés sur l'élevage des ruminants domestiques existent. • La mobilité des bovins est contrôlée vers les zones de replis stratégiques en période sèche critique. • L'élevage des bovins sévèrement menacés par la variabilité climatique est préservé. • La production laitière durable est assurée pour la sécurité alimentaire des populations. • L'agroforesterie est menée dans les zones d'intensification pour une gestion durable des ressources naturelles. • Les éleveurs adoptent des techniques de production animale adaptées au climat chaud.

Les cadres logiques de ces projets sont donnés en annexe (PNA sectoriel élevage).

2.3.3 Environnement et ressources naturelles

2.3.3.1 Détermination des domaines d'adaptation à moyen et long terme

Les domaines d'adaptation à moyen et long et terme sont au nombre de quatre :

- 1) Amélioration de la productivité et de la résilience des écosystèmes.
- 2) Conservation de la biodiversité.
- 3) Recherche et suivi écologique.
- 4) Atténuation des gaz à effet de serre (GES).

2.3.3.2 Détermination des actions d'adaptation à moyen et long terme

Le tableau 13 ci-après contient les actions à entreprendre par domaine prioritaire d'adaptation.

Tableau 15 : plan d'action pour l'adaptation à moyen et long terme du secteur de l'environnement et des ressources naturelles

Objectif global : assurer de manière durable la conservation des ressources naturelles				
Objectifs spécifiques	Résultats	Indicateurs	Moyen et source de vérification	Hypothèse
OS 1 : Accroître la productivité et la résilience des écosystèmes	La production en biomasse des forêts est accrue et les technologies nouvelles dans la filière bois-énergie sont promues La gestion durable des terres est améliorée Les bonnes pratiques de pêche et d'aquaculture sont appliquées	Taux d'évolution de la biomasse des forêts Taux de récupération et de restauration de la fertilité des terres dégradées Evolution des retenues d'eau empoissonnées suivies par l'Etat	Rapports techniques du MEDD Bulletins d'information du MEDD Site web du MEDD	Disponibilité des ressources financières Collaboration des acteurs
OS 2 : Améliorer la conservation de la biodiversité	la biodiversité (forêt, faune, etc.) est améliorée et préservée des risques liés aux changements climatiques »	Evolution des espèces végétales et animales préservées	Rapports techniques du MEDD Bulletins d'information du MEDD Site web du MEDD	Disponibilité des ressources financières Collaboration des acteurs
OS 3 : Renforcer la recherche et le suivi écologique	Un dispositif permanent de recherche-développement sur l'adaptation aux changements climatiques est mis en place et fonctionne Le suivi permanent des impacts des changements climatiques sur les écosystèmes naturels est assuré	Taux d'adoption des techniques d'adaptation aux changements climatiques	Rapports techniques du MEDD Bulletins d'information du MEDD Site web du MEDD	Disponibilité des ressources financières Collaboration des acteurs
OS 4 : Atténuer les émissions des GES	Des mesures de réduction des pollutions en milieu urbain et l'observatoire national de l'environnement et des risques naturels sont mis en place	Taux de réduction des émissions des GES	Rapports techniques du MEDD Bulletins d'information du MEDD Site web du MEDD	Disponibilité des ressources financières Collaboration des acteurs

2.3.4. Energie

2.3.4.1 Détermination des options d'adaptation

La production thermique et hydroélectrique, le solaire photovoltaïque, les ressources ligneuses, les installations de transport et de stockage d'énergie, la demande en électricité pourraient être perturbés voire pénalisés par le changement du climat. Les mesures d'adaptation à court, moyen et long terme sont résumées dans le tableau 14 ci-dessous :

Tableau 16 : Options d'adaptation dans le secteur de l'énergie

Domaines concernés	Mesures proposées
<i>Production d'hydroélectricité</i>	• Mettre en place un système de veille/alerte précoce climatique ; • Diversifier les sources d'approvisionnement en électricité à travers le développement des autres formes d'énergies renouvelables (le solaire, la biomasse et l'éolien) ; • Mettre en valeur le potentiel hydraulique dans la zone soudanienne où les prévisions annoncent une légère augmentation de la pluviométrie; • Renforcer la sécurité des barrages contre les crues et les inondations par un respect strict des normes de construction ; • Stocker l'énergie sous forme hydraulique par la conservation et la réutilisation de l'eau turbinée; • Renforcer au besoin les ouvrages hydroélectriques ; • Elaborer des schémas d'aménagement et de gestion des eaux.
<i>Production thermique d'électricité</i>	• Diversifier les sources de production d'électricité par les interconnexions et le développement d'énergies renouvelables ; • Promouvoir les technologies d'économies d'énergies dans l'industrie et dans le bâtiment ; • Gérer au mieux les périodes de pointe d'électricité.
<i>Diminution des énergies ligneuses</i>	• Promouvoir l'utilisation des foyers améliorés pour réduire substantiellement la consommation de bois et de charbon de bois et améliorer les conditions de cuisson dans les ménages; • Promouvoir les énergies de substitution comme le butane et le biogaz ; • Promouvoir l'utilisation de la biomasse déchets agricoles sous forme de briquettes.
<i>Infrastructures de transport et de stockage d'énergie</i>	• Renforcer les capacités des ingénieurs et des techniciens intervenant dans l'ingénierie, le contrôle et l'exploitation des ouvrages sur les problématiques des changements climatiques et leurs effets ; • Renforcer les lignes de transport d'électricité ; • Mettre en place un comité de relecture des codes et normes pour mieux les adapter aux changements climatiques ; • Mettre en place des équipes d'intervention rapide dotées de moyens suffisants pour pallier dans les meilleurs délais aux situations d'urgence.
<i>Maitrise des consommations d'énergie</i>	• Renforcer l'information et la sensibilisation des acteurs/consommateurs sur les économies d'énergie, le choix des équipements thermiques (moteurs, machines frigorifiques) ; • Réduire les consommations de l'électricité dans les secteurs résidentiels et industriels ; • Réduire les besoins de refroidissement dans les nouveaux bâtiments grâce aux techniques de conception bioclimatique ; • Elaborer et adopter une réglementation thermique du bâtiment ; • Développer et diffuser de nouvelles technologies de conditionnement d'air (climatisation solaire, climatisation par évaporation) ; • Développer les énergies de substitution aux hydrocarbures dans les moteurs (les biocarburants, biogaz, etc.) • Développer les transports en commun ; • Instaurer les journées continues.

2.3.4.2 Proposition d'un plan d'adaptation pour le secteur

Le plan d'action d'adaptation du secteur de l'énergie pour les cinq (5) prochaines années comporte un objectif global et quatre (4) objectifs spécifiques. L'objectif global est **d'Assurer de manière satisfaisante la production et la distribution de l'énergie**. Le contenu de ce plan d'action est donné au tableau 15 ci-dessous.

Tableau 17 : Plan d'action d'adaptation du secteur de l'énergie

Objectif global : Assurer de manière satisfaisante la production et la distribution de l'énergie				
Objectifs spécifiques	Résultats	Indicateurs	Sources de vérification	Hypothèses et risques
OS 1 : Réduire les effets des changements climatiques sur le secteur de l'énergie	Les acteurs du secteur de l'énergie sont mieux informés sur le phénomène des changements climatiques	le nombre de personnes informées et sensibilisées	Rapports d'activités du MME	- Disponibilité de financement - Bonne coopération des acteurs - Engagement des autorités politiques
	Le phénomène des changements climatiques est pris en compte dans l'élaboration et la mise en œuvre de la politique de l'énergie	Plans d'action, projets et programmes prenant en compte le phénomène des changements climatiques	Rapports d'activités du MME	
	1,8 millions foyers améliorés sont diffusés en milieu rural durant les cinq prochaines années	Taux de pénétration des foyers améliorés	Rapports d'enquêtes	- Disponibilité de financement - Bonne coopération des acteurs - Engagement des autorités politiques
OS 2 : Assurer une offre durable en énergie de cuisson	La consommation de gaz butane est promue	Taux de pénétration du gaz butane par les ménages	Rapports d'enquêtes	
OS 3 : Réduire les consommations d'électricité	Les populations sont sensibilisées sur les économies d'énergie	Evolution des consommations d'électricité	- Rapports d'activités de la SONABEL - Rapports d'études	- Disponibilité de financement - Bonne coopération des acteurs - Engagement des autorités politiques
	Des actions d'information et de sensibilisation sur les économies d'énergies sont réalisées pour les consommateurs	Pourcentage d'énergie économisé	- Rapports d'activités de la SONABEL - Rapports d'études	
	20 bâtiments administratifs choisis à titre expérimental sont équipés en système de climatisation solaire (machines à absorption) et en climatisation par évaporation	Taux de pénétration de la climatisation solaire et de la climatisation par évaporation	Rapports d'études	
OS 4 : Améliorer la connaissance des impacts des changements climatiques sur le secteur de l'énergie	Les prévisions climatiques sont plus affinées et mises à la disposition des acteurs clés du secteur	Taux d'utilisation des prévisions climatiques	- Rapports d'activités du MME - Rapports de recherche du MRSI	- Disponibilité de financement - Bonne coopération des acteurs - Engagement des autorités politiques - Implication des chercheurs
	Le potentiel solaire, éolien et hydroélectrique est mieux évalué dans le contexte des CC	Rapport d'étude disponible	- Rapports d'activités du MME - Rapports de recherche du MRSI	
	De nouvelles technologies mieux adaptées aux CC sont développées et utilisées	Efficacité des nouvelles technologies	- Rapports d'activités du MME - Rapports de recherche du MRSI - Rapports d'études	

2.3.5. Santé

2.3.5.1 Détermination des besoins d'adaptation à moyen et long terme

Au Burkina Faso, les besoins en matière de développement dans le domaine de la santé s'articulent autour des huit (8) orientations stratégiques de la Politique nationale de santé (PNS). Ces orientations stratégiques déclinées en actions dans le Plan national de développement sanitaire (PNDS) ne prennent pas suffisamment en compte la question des changements climatiques. En effet, la plupart des plans d'actions élaborés dans le secteur de la santé ne prennent en compte les données de projection sur les changements climatiques et leurs impacts potentiels.

L'étude du LAME sur les projections climatiques menée en 2012 prévoit une hausse importante des températures maxima et minima et des situations alternées de sécheresse et d'excédent pluviométrique au cours des 30 à 50 prochaines années. Les conséquences qui en résultent sont, entre autres, la vulnérabilité de la population à travers une aggravation de certaines maladies comme la méningite et le paludisme.

Le tableau 16 ci-dessous propose les besoins d'adaptation en fonction des orientations stratégiques du PNDS.

Tableau 18 : Potentiel d'adaptation aux changements climatiques

Orientations stratégiques du PNDS	Axes d'intervention du PNDS	Actions prioritaires du PNDS	Impact ou risque climatique (lié CC)	Potentiel pour intégrer l'adaptation
Développement du leadership et de la gouvernance dans le secteur de la santé	Renforcement de la coordination interne des interventions du Ministère de la santé	Améliorer le dispositif de planification au sein du Ministère de la santé (MS) en tenant compte du genre et de l'équité	Les conséquences des changements climatiques (augmentation de l'incidence de certaines maladies comme la diarrhée, le paludisme, la méningite, la rougeole, la malnutrition..) pourraient perturber les politiques et dispositifs de planification actuels.	Intégrer les questions de changements climatiques dans les politiques, stratégies et dispositifs de planification
	Renforcement de la collaboration intersectorielle et du partenariat dans le secteur de la santé	Mettre en place/renforcer les cadres appropriés de concertation, de planification de développement sanitaires entre le MS et les autres acteurs à tous les niveaux	Les conséquences des changements climatiques pourraient rendre inappropriés les cadres de concertation actuelles.	Intégrer les questions des changements climatiques dans la coordination inter sectorielle en matière de gestion des risques
Développement des ressources humaines en santé	Mise à disposition de ressources humaines de qualité pour la santé	Elaborer une stratégie nationale de formation continue avec des plans consolidés de formation continue à tous les niveaux du système de santé	Les connaissances du personnel de santé pourraient être insuffisantes pour faire face aux effets des changements climatiques	Intégrer les questions de changements climatiques dans la formation du personnel de santé
Promotion de la santé et de la lutte contre la maladie	Renforcement de la communication pour le changement de comportement	Mettre en œuvre des plans de communication pour la santé	Les effets des changements climatiques pourraient rendre plus vulnérables les populations	Prendre les effets des changements climatiques dans les stratégies de communication pour le changement de comportement
	Renforcement de la lutte contre les maladies transmissibles	Renforcer le système de surveillance à tous les niveaux	Les effets des changements climatiques (hausse des températures, inondations) pourraient favoriser la survenue des épidémies (rougeole, choléra, méningite) et de certaines maladies (paludisme)	Intégrer les effets des changements climatiques dans les outils de prévision et de réponse

Orientations stratégiques du PNDS	Axes d'intervention du PNDS	Actions prioritaires du PNDS	Impact ou risque climatique (lié CC)	Potentiel pour intégrer l'adaptation
Développement des infrastructures, les équipements et les produits de santé	Renforcement des infrastructures	Construire des nouvelles infrastructures sanitaires répondant aux normes par niveau	La survenue des inondations pourraient endommager certaines infrastructures sanitaires	Intégrer les effets des phénomènes liés aux changements climatiques dans la conception et la réalisation des infrastructures sanitaires
Promotion de la recherche pour la santé	Renforcement des capacités institutionnelles et opérationnelles du MS dans le domaine de la recherche	Renforcer les capacités opérationnelles du MS en matière de recherche	Modification de la dynamique de transmission des maladies climato-sensibles	Prendre en compte les questions de changements climatiques dans les thèmes de recherche en santé
Accroissement du financement de la santé et de l'accessibilité financière des populations aux services de santé	Mobilisation des ressources financières en faveur de la santé	Faire le plaidoyer pour l'accroissement de la part du budget de l'Etat alloué à la santé	Gestion des risques et catastrophes liés aux changements climatiques pourrait grever les budgets alloués à la santé	Prendre en compte la gestion des effets des changements climatiques dans l'allocation du budget de l'Etat à la santé

2.3.5.2 Proposition d'un plan d'action d'adaptation pour le secteur de la santé

Le plan d'action proposé comporte un objectif général et cinq (5) objectifs spécifiques qui sont ci-dessous détaillés. L'objectif général est d'*assurer l'adaptation du secteur de la santé aux changements climatiques, pour une meilleure protection de la population.*

Ce plan d'action est présenté au tableau 17 ci-dessous :

Tableau 19 : Résumé des actions d'adaptation

Orientations stratégiques	Objectifs spécifiques	Axes d'intervention	Actions d'adaptation	Impacts et résultats attendus	Indicateurs
Développement du leadership et de la gouvernance dans le secteur de la santé	Assurer le leadership et la gouvernance en matière d'adaptation aux effets des changements climatiques dans le secteur de la santé	Renforcement de la coordination	Prendre en compte les questions des changements climatiques dans les stratégies de santé	Les questions de changements climatiques sont intégrées dans les stratégies de santé	Stratégies nationales de santé prenant en compte les changements climatiques disponible
			Renforcer la collaboration dans le domaine du climat et la santé	La collaboration intersectorielle est améliorée	Existence d'un cadre de concertation fonctionnel
Développement des ressources humaines en santé	Renforcer les capacités des ressources humaines en santé	Mise à disposition de ressources humaines de qualité pour la santé	Renforcer les compétences du personnel sur les maladies sensibles aux changements climatiques	Des formations sur les changements climatiques sont prises en compte	Existence d'un plan de formation
				Les compétences du personnel sont renforcées dans le domaine des changements climatiques	Nombre de personnel formé
Promotion de la santé et de la lutte contre la maladie	Améliorer la détection et la réponse aux phénomènes liés aux changements climatiques	Renforcement de la communication pour le changement de comportement	Développer une stratégie de communication pour l'adaptation aux effets des changements climatiques	Les populations sont sensibilisées aux effets des changements climatiques	Stratégie de communication disponible Existence de supports de sensibilisation
		Renforcement de la lutte contre les maladies climato-dépendantes	Renforcer les capacités de prévision et de réponses aux phénomènes liés aux changements climatiques	Les capacités de prévision et de réponses aux phénomènes liés aux changements climatiques sont améliorées	Les outils de prévision et de réponse sont disponibles
Développement des infrastructures, des équipements et des produits de santé	Adapter les infrastructures de santé aux effets des changements climatiques	Renforcement des infrastructures	Réaliser des infrastructures sanitaires adaptées aux effets des changements climatiques	Les infrastructures sanitaires sont adaptées aux effets des changements climatiques	La construction des infrastructures sanitaires tiennent compte des risques liés aux des changements climatiques
Promotion de la recherche pour la santé	Renforcer la recherche dans le domaine des changements climatiques	Renforcement de la recherche	Développer la recherche sur la santé et les changements climatiques	Les effets des changements climatiques sur la santé sont mieux connus	Nombres d'études réalisées sur la thématique santé - changements climatiques

2.3.6. Infrastructures et habitat

2.3.6.1 Détermination des besoins d'adaptation à moyen et long terme

Les besoins d'adaptation aux changements climatiques du secteur des infrastructures et de l'habitat sont les suivants :

Dans le sous-secteur des réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées :

- adaptation des caniveaux à travers le dimensionnement de nouvelles infrastructures qui ne doivent plus être utilisées pour drainer les eaux usées ni pour y déverser les ordures et être des bouchons pendant les fortes pluies,
- sensibilisation des usagers à l'entretien des ouvrages,
- couverture des ouvrages pour éviter le dépôt des ordures pendant les pluies.

Dans le sous-secteur des infrastructures de mobilisation et de distribution des ressources en eau (barrages et retenues d'eau de surface et souterraines, puits et forages, stations de pompage et réseaux de distribution), les aspects ci-dessous listés sont à prendre en considération pour l'adaptation aux changements climatiques :

- Le besoin d'adaptation concernera le dimensionnement adapté des infrastructures en fonction des besoins, le risque étant encore une fois que ces infrastructures ne soient pas utilisées comme des dépotoirs d'ordures.
- A court terme, il s'agira d'observer les impacts des CC, réaliser des actions d'information, et à moyen et long terme, de faire de la recherche sur les impacts des CC sur les réseaux, et proposer de normes burkinabé adaptées.

Dans le sous-secteur des routes et structures connexes :

- Respect strict et actualisation de la réglementation en vigueur en ce qui concerne les études d'impact environnemental et les normes de construction des voies ;
- Prise en compte adéquate des besoins de transport et de mobilité dans la programmation et la réalisation des voies ;
- Ouverture de voies dans les aménagements urbains.

Dans le sous-secteur du bâtiment (logements et équipements socio-collectifs):

- Financement de projets écologiques ;
- Construction de bâtiments consommant moins d'énergie dans les systèmes de climatisation ou ne nécessitant aucun équipement de climatisation ou de faibles puissances.

2.3.6.2 Domaines prioritaires d'adaptation

Dans le sous-secteur des réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées, l'objectif visé est de garantir un cadre de vie sain où tous les citoyens ont accès à des réseaux d'évacuation des eaux pluviales et usées qui soient durables et robustes vis-à-vis des effets du changement climatique. Les actions majeures à long terme sont résumées au tableau 18 ci-dessous :

Tableau 20 : actions d'adaptation à long terme dans le sous-secteur des réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées

Actions de recherche	Actions d'ingénierie/expertise	Actions de plaidoyer	Campagnes d'IEC
• Dotation du pays en normes contextualisées • Contextualisation des outils et les formules de dimensionnement • Meilleure maîtrise des différents paramètres des changements climatiques sur les réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées	- Dotation des collectivités locales d'outils, de réseaux d'eaux pluviales et usées - Accroissement / densification des réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées - Maîtrise de l'occupation des sols - Formation de ressources humaines qualifiées - Mise en place de systèmes d'alerte précoce des catastrophes (inondations) pour minimiser les dégâts	Plaidoyer auprès des décideurs nationaux et territoriaux afin de promouvoir des actions concrètes Plaidoyer auprès des PTF pour alléger les procédures d'acquisition des fonds/ financements au profit des personnes vulnérables Plaidoyer auprès des ministères pour accélérer le traitement des dossiers	• Sensibilisation des populations, des relais communautaires sur les bonnes pratiques/manières d'utilisation et d'entretien des ouvrages d'eaux pluviales et d'eaux usées • L'éducation à l'écocitoyenneté

Dans le sous-secteur des infrastructures de mobilisation et de distribution des ressources en eau, les actions suivantes sont proposées :

- Actualiser les normes et méthodes de dimensionnement des ouvrages hydrauliques (barrages, ouvrages routiers, réseaux d'irrigation) : encourager la recherche scientifique pour l'élaboration de nouvelles normes, densifier les réseaux de collecte et d'archives et de gestion des bases de données hydrologiques ;
- Appliquer la GIRE : vulgariser de nouvelles techniques d'irrigation (goutte-à-goutte, réduction des pertes d'eau dans les canalisations d'AEP et d'irrigation, réduire les effets de l'évaporation, protéger les ouvrages de captage, de stockage et de distribution.

Dans le sous-secteur des routes et structures connexes, les actions à entreprendre sont les suivantes :

- 1) Améliorer et appliquer la réglementation ;
- 2) Actualiser les normes de construction des infrastructures routières ;
- 3) Planifier l'occupation de l'espace urbain :
 - Elaborer les Schémas Directeurs d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU)
 - Elaborer les plans d'occupation des sols (POS)
- 4) Elaborer un manuel de procédures pour les infrastructures routières ;
- 5) Mener la concertation entre les acteurs
- 6) Entreprendre les projets d'infrastructures en lien avec les documents de référence.

Dans le sous-secteur du bâtiment (logements et équipements socio-collectifs), les actions suivantes sont à privilégier :

Tableau 21 : actions à entreprendre dans le sous-secteur du bâtiment

1	Planification et programmation des actions prioritaires
	• Actualisation des outils de planification (SDAU et POS) en prenant en compte les changements climatiques ; • Elaboration des POS des autres villes du pays; • Restructuration des zones d’habitat spontané prévue pour l’habitat par les documents de planification ; • Aménagement et protection des zones inondables ; • Réalisation d’étude de programmation urbaine, architecturale et environnementale pour tout projet d’aménagement urbain et architectural.
2	Recherche, Matériaux et Normes de construction et application des nouvelles technologies de construction
	• Elaboration d’un code de qualité énergétique dans le bâtiment ; • Recherche et application sur les énergies renouvelables ; • Promotion de l’énergie solaire dans les zones défavorisées et pour les équipements sociaux de proximité ; • Elaboration d’un guide de construction en matériaux appropriés (caractérisation et techniques) ; • Renforcement des capacités de prévisions météorologique ;
3	Suivi et évaluation des actions prioritaires
	• Renforcement du contrôle des aménagements à travers la mise en place de brigades multifonctionnelles de contrôle de l’occupation des zones inondables et sensibles ; • Entretien des ouvrages de drainage des eaux pluviales et usées des villes ; • Viabilisation de zones aménagées ; • Suivi du respect des dispositions du Code de l’Urbanisme et de la Construction
4	Communication
	• Sensibilisation des acteurs au respect des dispositions du Code de l’Urbanisme et de la Construction ; • Sensibilisation des populations sur les enjeux des changements climatiques ; • Interdiction de la production, de l’importation des emballages plastiques, et leur remplacement par les emballages biodégradables.

2.3.6.3 Proposition d'un plan d'action d'adaptation pour le secteur des infrastructures et de l'habitat

Le plan d'action proposé pour le secteur des infrastructures et de l'habitat est présenté au tableau 20 ci-dessous :

Tableau 22 : Plan d'action d'adaptation du secteur des infrastructures et de l'habitat aux changements climatiques

Objectif global : Accroître la résilience des populations et de l'environnement bâti aux changements climatiques (CC) en vue d'atteindre un développement durable				
Objectifs spécifiques	Résultats	Indicateurs	Moyen et source de vérification	Hypothèse/risque
OS 1 : Favoriser l'accès au logement décent pour les couches sociales défavorisées à travers le logement locatif, l'appui à l'auto construction et la construction des logements sociaux	L'accès au logement décent pour tous est assuré à travers le logement locatif, l'appui à l'auto construction et la construction des logements sociaux	Nombre de logements sociaux réalisés Nombre de personnes ayant bénéficié d'un appui pour réaliser leurs logements au Bureau d'assistance à l'auto construction (BAA) Taux de fréquentation du BAA Coût moyen de réalisation d'un logement Niveau d'application de la réglementation sur le logement locatif Niveau de la recherche en matière de matériaux et de techniques constructives appropriées Facilité dans l'acquisition d'un logement	Document de projet Attestation de remises de clés de logements Rapports du BAA Constat physique de l'exécution des logements (photos) Réglementation sur le logement locatif privé	Le financement est disponible Le personnel qualifié est disponible Les auto constructeurs fréquentent le BAA Les bailleurs appliquent la réglementation
OS 2 : Réaliser des équipements socio-collectifs, des infrastructures routières, hydrauliques, et d'évacuation des eaux pluviales et usées qui soient utiles et résilients à travers une bonne conception/réalisation et un bon entretien	Les équipements d'infrastructures et de superstructures sont bien planifiées et conçues, bien réalisées, bien entretenues et durables	Durée de vie moyenne des équipements Qualité des équipements résistants aux effets des CC Nombre de réunions de sensibilisation tenues Normes mises à jour Qualité des résultats issus de la recherche en matière de matériaux et de techniques constructives appropriées	Documents de planification (SNAT, SDAU, POS) Dossiers d'Appels l'Offres Attestations de bonne fin des travaux PV de réception définitive PV de réunion de sensibilisation Normes	Le financement est disponible Le personnel technique est disponible Les marchés ont été exécutés dans les règles de l'art L'adhésion de la population est acquise
OS 3 : Faire des villes du Burkina	Le rôle de pôles de croissance	Evolution du taux de pauvreté	Documents de planification	La crédibilité des investisseurs

Objectif global : Accroître la résilience des populations et de l'environnement bâti aux changements climatiques (CC) en vue d'atteindre un développement durable				
Objectifs spécifiques	Résultats	Indicateurs	Moyen et source de vérification	Hypothèse/risque
Faso des pôles de croissance économique et de développement durable	économique et de développement des villes du Burkina Faso est reconnu La lutte contre la pauvreté urbaine est assurée	urbaine Nombre de projets / d'investissements dans les villes secondaires Nombre de villes ayant bénéficié de projets de développement Nombre de quartiers anciens réhabilités Evolution de l'exode rural Nombre de titres de propriété foncière octroyés aux couches défavorisées	(SNAT, SDAU, POS, Plans de circulation) Documents de projets CR des réunions avec les communautés Constat physique de l'exécution des projets Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux Schémas d'aménagement et de gestion des eaux	et de tous les acteurs est maîtrisée Le financement est disponible L'adhésion de la population est acquise

2.3.7 Prise en compte des questions transversales

Dans le cadre du PNA global, il a été retenu pour le traitement des questions transversales de mettre l'accent sur la sécurité en eau et particulièrement sur les femmes et les organisations de la société civile. Deux expertes nationales faisant partie des neuf (9), experts nationaux ont été retenues par le SP/CONEDD pour animer les concertations avec les acteurs concernés et recueillir leurs contributions au PNA global.

2.3.7.1 Détermination des besoins d'adaptation à moyen et long terme des femmes

Les bonnes pratiques d'adaptation prenant en compte les conditions des femmes au Burkina Faso sont peu nombreuses. La majorité de ces pratiques d'adaptation ignore en partie leur situation de personnes vulnérables par rapport aux hommes.

Dans cette situation les besoins d'adaptation des femmes aux changements climatiques peuvent se présenter de la façon suivante :

- Besoin d'éducation et de formation : promouvoir l'éducation et la formation des femmes permettra de les éclairer davantage sur les problématiques des changements climatiques et la gestion durable des terres d'une manière générale ;
- Besoin d'accès aux techniques d'adaptation qui tiennent compte suffisamment de l'approche genre, pour ne pas accentuer les inégalités entre hommes et les femmes ;
- Besoin d'accès aux espaces de décision : intégrer les femmes et les associations de femmes dans les comités de pilotage des projets et des instances de décision au niveau local permet leur pleine participation à l'élaboration et à l'exécution des plans de développement à tous les échelons y compris ceux portant sur l'adaptation aux changements climatiques ;
- Besoin d'accessibilité aux foyers améliorés, à l'énergie solaire et éolienne des femmes rurales.

2.3.7.2 Domaines prioritaires d'adaptation des femmes

Compte tenu des projections sur le déficit pluviométrique et l'augmentation de la température, des mesures d'adaptation à long terme doivent être envisagées en vue de minimiser les effets pervers de ces changements sur les activités des femmes. A cet effet, plusieurs options d'adaptation sont possibles et les plus pertinentes d'entre elles sont les suivantes :

- Option 1 : Renforcement des capacités des associations de femmes sur les bonnes pratiques d'adaptation aux changements climatiques ;
- Option 2: Amélioration de l'accessibilité des femmes à l'eau potable lors des pénuries d'eau ;
- Sensibiliser les femmes sur les valeurs nutritionnelles des PFNL pour une meilleure préservation et valorisation des espèces pourvoyeuses

- Renforcer les capacités techniques des femmes sur les bonnes pratiques de cueillette, de transformation et sur les dispositions pour assurer la régénération naturelle et assistée
- Option 3: Promotion des activités génératrices de revenus en faveur des femmes.

2.3.7.3 Proposition d'un plan d'action d'adaptation pour les femmes

En considérant l'analyse des impacts des changements climatiques dans les secteurs majeurs d'intervention des associations de femmes les projets suivants sont proposés pour leur adaptation aux changements climatiques :

- 1) Formation/information/sensibilisation des associations féminines ;
- 2) Renforcer la résilience et la capacité d'adaptation aux changements climatiques des associations féminines par la mise en œuvre des AGR ;
- 3) Recherche sur les bonnes pratiques d'adaptation avantageuses et à la portée des femmes.

Projet 1 : Formation/information/sensibilisation des associations féminines	
Objectif global	Accroître la maîtrise des problématiques d'environnement et des changements climatiques par les membres des associations féminines.
Objectifs spécifiques	• Renforcer les capacités en alphabétisation initiale des femmes membres des associations dans les domaines des PFNL, du maraichage, du bois énergie, de la pharmacopée traditionnelle, de la gestion des déchets ménagers et de l'assainissement, de la transformation des produits issus de la pêche, de l'agriculture et de l'élevage. • Sensibiliser les femmes pour une participation effective à la gouvernance locale. • Renforcer les capacités des femmes et des hommes en genre et en leadership féminin.
Résultats à court terme (0-5 ans)	• Les capacités en alphabétisation initiale des femmes membres des associations dans les domaines des PFNL, du maraichage, du bois énergie, de la pharmacopée traditionnelle, de la gestion des déchets ménagers et de l'assainissement, de la transformation des produits issus de la pêche, de l'agriculture et de l'élevage sont renforcées. • Les capacités des femmes membres des associations féminines sont renforcées à travers l'application des bonnes pratiques d'adaptation (PFNL, bois énergie, déchets, agriculture, etc.) aux des changements climatiques.
Résultats à moyen terme (5- 10 ans)	• Les femmes des associations féminines participent efficacement à la gouvernance locale. • Les femmes des associations féminines sont formées en genre et en leadership féminin.
Résultats à long terme (au- delà de 15 ans)	• Les femmes sont outillées pour améliorer leur résilience face aux changements climatiques.

Projet 2 : Renforcer la résilience et la capacité d'adaptation aux changements climatiques des associations féminines par la mise en œuvre des AGR	
Objectif global	Améliorer la capacité de résilience des membres des associations féminines à travers la mise en œuvre des activités génératrices de revenus.
Objectifs spécifiques	• Renforcer les capacités des associations féminines dans la conduite d'activités génératrices de revenus pour leur autonomisation. • Assurer la maîtrise de l'eau d'irrigation dans les sites maraîchers à travers la réhabilitation des puits et forages. • Améliorer la qualité nutritionnelle des groupes les plus vulnérables (femmes et enfants) à travers la disponibilité des produits en quantité et qualité suffisante. • Doter les femmes en équipements appropriés et technologies appropriées pour mener à bien leurs activités. • Accroître les productions céréalière et maraîchère pour contribuer à la sécurité alimentaire.
Résultats à court terme (0-5 ans)	• Les puits et forages sont protégés et exploités • Les revenus des femmes sont accrus. • L'autonomisation des femmes est améliorée. • Les sites maraîchers sont réhabilités. • Les femmes sont dotées d'équipements et technologies appropriés pour mener à bien leurs activités. • Les productions céréalière et maraîchère sont améliorées pour assurer la sécurité alimentaire. • Le cadre de vie des zones urbaines et périurbaines est assaini et les déchets ménagers sont bien gérés.
Résultats à moyen terme (5- 10 ans)	• L'état nutritionnel des groupes les plus vulnérables (femmes et enfants) est amélioré. • Les revenus des femmes sont accrus. • L'autonomisation des femmes est réalisée. • Les ressources naturelles sont protégées.
Résultats à long terme (au- delà de 15 ans)	• La capacité de résilience des femmes face aux changements climatiques est accrue à travers la mise en œuvre des AGR.

Projet 3 : Recherche sur les bonnes pratiques d'adaptation avantageuses et à la portée des femmes	
Objectif global	Développer des technologies d'adaptation tenant compte des conditions des associations de femmes à partir des connaissances traditionnelles.
Objectifs spécifiques	• Tenir compte des connaissances traditionnelles locales dans les stratégies de recherche pour améliorer les pratiques d'adaptation des femmes aux changements climatiques. • Vulgariser des technologies améliorées qui soient physiquement moins contraignantes et moins onéreuses dans leur mise en œuvre
Résultats à court terme (0-5 ans)	• Des recherches basées sur des connaissances traditionnelles en matière d'adaptation des femmes sont réalisées auprès des populations. • Des technologies améliorées à l'intention des femmes sont identifiées.
Résultats à moyen terme (5- 10 ans)	• Les pratiques d'adaptation des femmes aux changements climatiques sont améliorées. • Des technologies améliorées tenant compte des conditions des femmes sont vulgarisées.
Résultats à long terme (au- delà de 15 ans)	• Les capacités de résilience des femmes face aux changements climatiques sont accrues à travers l'adoption de nouvelles technologies.

Cette présentation du plan d'action d'adaptation aux changements climatiques pour les femmes a pour but essentiel de mettre en exergue les actions majeures qui y sont contenues. Sur le plan pratique, ces actions seront opérationnalisées à travers les plans d'actions des différents secteurs de développement.

2.3.7.4. Prise en compte des organisations de la société civile

En ce qui concerne les OSC, il s'agit surtout de voir comment elles pourraient accompagner sur le long terme la mise en œuvre du PNA. A cet effet, il est proposé un plan d'action constitué de trois projets :

- **Projet 1 :** Amélioration et renforcement de la participation des OSC aux prises de décisions sur les questions d'adaptation aux changements climatiques.
- **Projet 2 :** Renforcement de la durabilité des initiatives d'adaptation aux changements climatiques de la société civile.
- **Projet 3 :** Capitalisation et diffusion des meilleures pratiques d'adaptation aux changements climatiques des OSC.

Les objectifs et résultats attendus de ces projets sont ci-dessous développés:

Projet 1 : Amélioration et renforcement de la participation des OSC aux prises de décisions sur les questions d'adaptation aux changements climatiques	
Objectif global	Améliorer la contribution des OSC pour une meilleure gouvernance dans la mise en œuvre du PNA/CC au Burkina Faso.
Objectifs spécifiques	Renforcer les capacités d'intervention des organisations de la société civile en matière d'adaptation aux changements climatiques.
Résultats à court terme	Au moins cinquante (50) OSC disposent des ressources nécessaires pour alimenter la réflexion et les prises de décisions sur les questions d'adaptation aux changements climatiques aux niveaux local, régional et national d'ici fin 2018.
Résultats à moyen terme	Au moins cinq propositions des OSC sont intégrées dans les politiques nationales sur les questions d'adaptation aux changements climatiques d'ici fin 2023.
Résultats à long terme	Au moins dix propositions des OSC sont intégrées dans les politiques nationales sur les questions d'adaptation aux changements climatiques d'ici fin 2028.

Projet 2 : Renforcement de la durabilité des initiatives d'adaptation aux changements climatiques de la société civile	
Objectif global	Assurer la durabilité des initiatives de la société civile sur l'adaptation aux changements climatiques.
Objectifs spécifiques	Renforcer la durabilité des initiatives d'adaptation aux changements climatiques mises en œuvre par les OSC et les communautés rurales dans les treize (13) régions du Burkina Faso.
Résultats à court terme	Au moins deux cents (200) micro projets de consolidation des acquis et de développement d'initiatives innovatrices des OSC sur l'adaptation aux changements climatiques au niveau national sont mis en œuvre d'ici fin 2018.
Résultats à moyen terme	Au moins trois cents (300) micro projets de consolidation des acquis et de développement d'initiatives innovatrices des OSC sur l'adaptation aux changements climatiques au niveau national sont mis en œuvre d'ici fin du 2023.
Résultats à long terme	Au moins cinq cents (500) micro projets de consolidation des acquis et de développement d'initiatives innovatrices des OSC sur l'adaptation aux changements climatiques au niveau national sont mis en œuvre d'ici fin du 2028.

Projet 3 : Capitalisation et diffusion des meilleures pratiques d'adaptation des aux changements climatiques des OSC.	
Objectif global	Contribuer à l'amélioration de la participation des populations dans le processus de réflexion, d'analyse et de décision en matière d'adaptation aux changements climatiques par la production, la diffusion et l'utilisation efficace de l'information issue d'expériences novatrices des OSC.
Objectifs spécifiques	Capitaliser au niveau national les expériences en matière d'adaptation aux changements climatiques des OSC et diffuser les leçons et les bonnes pratiques par des outils et des canaux appropriés.
Résultats à court terme	Les expériences pertinentes et innovantes des organisations de la société civile en matière d'adaptation aux changements climatiques dans cinq (5) régions sont capitalisées, validées de façon participative et diffusées par des outils et canaux d'information et de vulgarisation appropriés d'ici fin 2018.
Résultats à moyen terme	Les expériences pertinentes et innovantes des organisations de la société civile en matière d'adaptation aux changements climatiques dans huit (8) régions sont capitalisées, validées de façon participative et diffusées par des outils et canaux d'information et de vulgarisation appropriés d'ici fin 2023.
Résultats à long terme	Les expériences pertinentes et innovantes des organisations de la société civile en matière d'adaptation aux changements climatiques dans les treize (13) régions sont capitalisées, validées de façon participative et diffusées par des outils et canaux d'information et de vulgarisation appropriés d'ici fin 2028.

Tout comme pour le plan d'action d'adaptation des femmes aux changements climatiques, celui des OSC sera aussi mis en œuvre à travers les plans d'actions des différents secteurs de développement.

2.3.7.5 Prise en compte de la sécurité en eau

Au titre des questions transversales, il est indispensable de prendre en compte la sécurité en eau. Cela se justifie par le fait que les plans susmentionnés ne peuvent se réaliser sans l'existence d'une véritable sécurité en eau. Même si globalement, les plans d'action sectoriels, dans leurs objectifs spécifiques ou actions, traitent de la sécurité en eau, il n'en demeure pas moins qu'il est nécessaire de proposer un plan d'action qui couvre cette préoccupation de façon complète.

Le plan d'action ci-dessous esquissé a pour objectif global de « **Préserver les ressources en eau contre les effets néfastes des changements climatiques** ». Cet objectif global est articulé en quatre (4) objectifs spécifiques développés au tableau 21 ci-dessous :

Tableau 23 : Plan d'action pour la prise en compte de la sécurité en eau

Objectif global : Préserver les ressources en eau contre les effets néfastes des changements climatiques				
Objectifs spécifiques	Résultats	Indicateurs	Moyen et source de vérification	Hypothèse/risque
OS 1 : Renforcer la mobilisation et la valorisation des ressources en eau	les nouvelles normes de dimensionnement des infrastructures de mobilisation et de valorisation des ressources en eau en fonction du CC sont établies Les infrastructures de mobilisation des eaux (barrages) sont réhabilitées Les infrastructures de valorisation des ressources en eau (périmètres irrigués) sont réhabilitées De nouveaux ouvrages de mobilisation des ressources en eau adapté aux effets des CC sont réalisés De nouveaux ouvrages de valorisation des ressources en eau (périmètres irrigués) adapté aux effets des CC sont réalisés Les capacités des acteurs sur la surveillance et l'entretien des barrages et des périmètres irrigués sont renforcées Des forages à gros débit sont réalisés Des systèmes de transport d'eau économe sont développés	L'existence du document sur les nouvelles normes Le nombre de barrages dégradés réhabilités Le nombre de périmètres irrigués réhabilités Le nombre de nouveaux barrages réalisés Le nombre de nouveaux périmètres irrigués réalisés Le nombre d'acteurs formés pour le suivi et l'entretien des ouvrages hydrauliques Le nombre de barrages et de périmètres irrigués suivis Le nombre de barrages et de périmètres irrigués entretenus (actions préventives) Le nombre de forages à gros débit Nombre d'infrastructures de transport d'eau économe réalisées	Rapport de l'étude sur les nouvelles normes Les rapports d'études du ministère en charge de l'eau Les Procès-Verbaux de réception des travaux Les fiches de suivi et de collecte de données Les rapports de synthèse Les fiches de suivi et de collecte de données Rapports d'activités	Accompagnement de l'Etat et des partenaires techniques et financiers Adhésion et implication des acteurs
OS 2 : Renforcer la préservation et la protection des ressources en eau	Les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) sont élaborés et mis en œuvre Des technologies éprouvées de réduction de l'évaporation sont mises en	Nombre de schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux élaboré	Rapports d'études spécifiques du Ministère en charge de l'eau Rapports d'études spécifiques du Ministère en charge de l'eau	Adhésion et collaboration des acteurs concernés

Objectif global : Préserver les ressources en eau contre les effets néfastes des changements climatiques				
Objectifs spécifiques	Résultats	Indicateurs	Moyen et source de vérification	Hypothèse/risque
	œuvre Les pertes en eau des grands barrages et retenues d'eau sont maîtrisées La réglementation en matière d'Installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) est vulgarisée et respectée	Taux de réduction des pertes d'eau par évaporation Taux de réduction des fuites d'eau des grands barrages et retenues d'eau Pourcentage des IOTA réalisés selon la réglementation Taux de mise en œuvre des projets/programmes pluri annuels des SDAGE	Site web : www.eau . Burkina Rapport technique de la DGRE sur le respect de la réglementation en matière d'IOTA Rapport de suivi de la mise en œuvre des SDAGE (SP/PAGIRE)	Accompagnement de l'Etat et des partenaires techniques et financiers Disponibilité des ressources financières
OS3 : Renforcer la connaissance sur les ressources en eau (surface et surtout souterraine) dans le contexte des changements climatiques	La connaissance sur les ressources en eau, dans le contexte des changements climatiques, est renforcée	Le nombre de stations (hydrométriques, piézométriques, pluviométriques et qualité de l'eau) suivies Le nombre de stations existantes réhabilitées et suivies Le nombre de nouvelles stations créées et suivies	Les rapports d'études du ministère en charge de l'eau Les fiches de suivi et de collecte de données Les rapports de synthèse	Accompagnement de l'Etat et des partenaires techniques et financiers Adhésion et implication des acteurs
OS 4 : Améliorer l'accès à l'assainissement	Les zones reconnues inondables sont drainées Les sites marécageux sont assainis Les eaux usées et excréta sont collectés et valorisés Les populations riveraines des sites des plans et retenues d'eau sont protégées contre les maladies hydriques	Taux de réduction des superficies des zones inondables Superficies assainies Taux d'évolution des volumes d'eaux usées et excréta collectés et valorisés Taux de réduction des maladies hydriques	Rapport d'étude sur la mise en œuvre effective Rapports d'études spécifiques du Ministère en charge de l'eau Rapports d'études spécifiques du Ministère en charge de l'eau Site web : www.eau . Burkina Rapports techniques du Ministère de la santé	Adhésion et collaboration des acteurs concernés Accompagnement de l'Etat et des partenaires techniques et financiers

2.3.8 Synthèse des plans d'actions sectoriels

Les plans d'action des différents secteurs de développement y compris les questions transversales se résument comme suit :

Tableau 24 : Synthèse des plans d’actions des différents secteurs de développement

Secteurs de développement	Objectifs spécifiques du plan d’action
Agriculture	
	OS 1 : Restaurer la fertilité des terres dégradées
	OS 2 : Améliorer l’accès des producteurs agricoles aux facteurs de production agricoles de bonne qualité (équipements, intrants, terres, résultats de recherches agricoles, etc.)
	OS 3 : Renforcer la résilience des parties prenantes face aux changements climatiques
	OS 4 : Développer les systèmes d’alerte précoce pour une gestion efficiente de la variabilité et des changements climatiques
Productions animales	
	OS 1 : Renforcer la sécurité des activités pastorales à travers une meilleure diffusion et une valorisation des informations sur les ressources pastorales et les conditions d’accès associées
	OS 2 : Sécuriser le capital animal en vue de soutenir durablement l’économie pastorale et renforcer la résilience des acteurs pour une sécurité alimentaire durable au Burkina Faso
	OS 3 : Atténuer la vulnérabilité climatique des pasteurs et contribuer au développement économique local.
Environnement et ressources naturelles	
	OS 1 : Accroître la productivité et la résilience des écosystèmes
	OS 2 : Améliorer la conservation de la biodiversité
	OS 3 : Renforcer la recherche et le suivi écologique
	OS 4 : Atténuer les émissions des GES
Energie	
	OS 1 : Réduire les effets des changements climatiques sur le secteur de l’énergie
	OS 2 : Assurer une offre durable en énergie de cuisson
	OS 3 : Réduire les consommations d’électricité
	OS 4 : Améliorer la connaissance des impacts des changements climatiques sur le secteur de l’énergie
Santé	

Secteurs de développement	Objectifs spécifiques du plan d'action
	OS 1 : Assurer le leadership et la gouvernance en matière d'adaptation aux effets des changements climatiques dans le secteur de la santé
	OS 2 : Renforcer les capacités des ressources humaines en santé dans le domaine de l'adaptation aux changements climatiques
	OS 3 : Améliorer l'alerte précoce et la réponse aux phénomènes liés aux changements climatiques
	OS 4 : Adapter les infrastructures de santé aux effets des changements climatiques
	OS 5 : Renforcer la recherche dans le domaine des changements climatiques
Infrastructures et habitat	
	OS 1 : Favoriser l'accès au logement décent pour les couches sociales défavorisées à travers le logement locatif, l'appui à l'auto construction et la construction des logements sociaux
	OS 2 : Réaliser des équipements socio-collectifs, des infrastructures routières, hydrauliques, et d'évacuation des eaux pluviales et usées qui soient utiles et résilients à travers une bonne conception/réalisation et un bon entretien
	OS 3 : Faire des villes du Burkina Faso des pôles de croissance économique et de développement durable par la promotion de l'économie verte
Questions transversales	
	OS 1 : Accroître la maîtrise des problématiques d'environnement et des changements climatiques par les membres des associations féminines
	OS 2 : Améliorer la capacité de résilience des membres des associations féminines à travers la mise en œuvre des activités génératrices de revenus
	OS 3 : Développer des technologies d'adaptation tenant compte des conditions des associations féminines à partir des connaissances traditionnelles
	OS 4 : Améliorer la contribution des OSC pour une meilleure gouvernance dans la mise en œuvre du PNA/CC au Burkina Faso
	OS 5 : Assurer la durabilité des initiatives de la société civile sur l'adaptation aux changements climatiques
	OS 6 : Contribuer à l'amélioration de la participation des populations dans le processus de réflexion, d'analyse et de décision en matière d'adaptation aux changements climatiques par la production, la diffusion et l'utilisation efficace de l'information issue d'expériences novatrices des OSC.
	OS 7 : Renforcer la mobilisation et la valorisation des ressources en eau
	OS 8 : Renforcer la préservation et la protection des ressources en eau
	OS 9 : Renforcer la connaissance sur les ressources en eau (surface et surtout souterraine) dans le contexte des changements climatiques
	OS 10 : Améliorer l'accès à l'assainissement

2.4 COUTS ET BENEFICES DES OPTIONS D'ADAPTATION

Dans le déroulement du processus d'élaboration du PNA, plusieurs hauts cadres provenant de différentes institutions de l'Etat ont bénéficié en 2012 d'une formation sur l'utilisation de l'outil de modélisation multisectoriel T21 avec l'appui du Millenium Institute basé à Washington. Il s'agit d'un outil de simulation dynamique conçu pour aider à la planification du développement à long terme. Il intègre les dimensions économiques, sociales et environnementales du développement et fournit des informations sur l'impact potentiel des politiques de développement. Une description synthétique du modèle T21 est donnée en annexe.

Ce renforcement des capacités des cadres burkinabè a, entre autres, permis de déterminer le poids relatif des financements à allouer aux différents secteurs de développement au Burkina Faso pour faire face aux effets des changements climatiques.

Sur cette base, des options d'adaptation aux changements climatiques à court, moyen et long terme (1 à 15 ans) ont été proposées pour chacun des secteurs de développement concernés par le PNA. Leurs coûts respectifs consolidés à court, moyen et long terme sont ainsi qu'il suit :

Tableau 25 : Coût estimatif des options d'adaptation à court, moyen et long terme

Secteur de développement	Coût estimatif en milliards FCFA
Agriculture	1 313
Ressources animales	375
Environnement	375
Santé	188
Energie	1 126
Infrastructures et habitat	375
Sécurité en eau	101,75
TOTAL	3853,75

La vulnérabilité des différents secteurs de développement aux changements climatiques est intimement liée à l'eau. En référence au cycle global de l'eau on peut relever que la prise en compte de la question de l'eau dans les plans d'actions sectoriels leur conférera une pertinence certaine pour une adaptation plus efficace, ce qui conforte la quête d'un développement économique et social durable.

Dans le contexte du PNA, le coût de l'adaptation ne doit pas constituer un élément dissuasif à la recherche de financement. Le plus important est de parvenir à un rapport bénéfice/coût

maximal lors de la mise en œuvre de ces mesures. Bien que coûteuses, ces mesures d'adaptation permettront de tirer de nombreux bénéfices pour le développement du Burkina Faso, dont les principaux sont ci-dessous résumés :

- renforcement de la résilience de l'agriculture et des écosystèmes ;
- sécurisation des activités pastorales et développement durable de l'économie pastorale ;
- atténuation des gaz à effet de serre ;
- meilleure protection sanitaire de la population ;
- meilleure accès des femmes aux ressources naturelles et aux espaces de décision ;
- etc.

De façon plus précise, les bénéfices économiques et sociaux attendus de la mise en œuvre du PNA sont les suivants :

- 1) **Un accroissement de production et des revenus des populations rurales :** la mise en œuvre du PNA va contribuer à réduire la vulnérabilité des systèmes naturels, sociaux et économiques, ce qui va induire un accroissement de la production agro-sylvo-pastorale et des revenus monétaires agricoles des populations.
- 2) **Une forte contribution au PIB :** la réduction de la vulnérabilité des systèmes naturels, sociaux et économiques va conforter la croissance de la valeur ajoutée de chaque secteur de l'économie, et sa contribution au Produit intérieur brut (PIB).
- 3) **Une création d'emplois verts décents :** les conditions de production deviendront propices aux investissements, et les investissements réalisés favoriseront la création d'emplois aussi bien au niveau du secteur public que du secteur privé, notamment pour la jeunesse. C'est donc dire qu'il sera alors possible de parvenir à une amélioration du bien-être humain et de l'équité sociale tout en réduisant de manière significative les risques environnementaux et la pénurie de ressources.
- 4) **Des effets d'entraînement pour le reste de l'économie :** les différents secteurs de développement concernés par le PNA représentent les secteurs-clés, donc les locomotives du développement du Burkina Faso. Les performances de ces secteurs-clés auront un effet d'entraînement évident sur les autres secteurs de l'économie tels que l'industrie, le commerce et le tourisme.

L'évaluation économique de l'environnement et des ressources naturelles faite en 2011 dans le cadre du Projet Initiative pauvreté-environnement au Burkina Faso a clairement mis en évidence que l'environnement a un prix et sa dégradation un coût⁵. Cela est constatable à travers l'importance économique des activités du secteur primaire qui représentaient 44,61% du PIB (évaluation de 2008). L'évaluation économique des dommages environnementaux et inefficiences révèle que le coût annuel de la dégradation de l'environnement au Burkina Faso

⁵ MEF, MEDD, PNUD 2011 : Evaluation économique de l'environnement et des ressources naturelles au Burkina Faso

pour l'année 2008 était compris entre 18 et 22% du PIB, dont 0,5% des changements climatiques (sur la base uniquement de la valeur des émissions des gaz à effet de serre).

Les conclusions de l'Analyse de vulnérabilité multisectorielle en vue de la formulation d'une stratégie nationale d'adaptation aux changements climatiques à moyen et long terme à l'horizon 2025 et 2050 du Burkina Faso faite en 2012 par le Millenium Institute lors de la formation des cadres burkinabè sur le modèle T21 sont ainsi qu'il suit :

- L'impact des changements climatiques est **multisectoriel** ;
- L'impact des changements climatiques est **grave** ;
- **La perte cumulée** en PIB est d'environ 28 à 55 milliards US\$01 jusqu'à 2050 cela par rapport au scénario sans changement climatique ;
- Les **coûts de l'adaptation** se situent entre 0,6% et 1,5% du PIB chaque année au Burkina Faso ;
- Les **coûts de l'adaptation** par rapport aux bénéfices de l'adaptation sont **minimes** ;
- Le **retard** de la mise en œuvre des stratégies d'adaptation **augmente les coûts** de manière non-linéaire.

La prise en considération de ces constats et conclusions dans le cadre du PNA permettra d'accélérer la croissance économique du Burkina Faso en verdissant l'économie du pays.

2.5 INTEGRATION DE L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES DANS LES POLITIQUES ET STRATEGIES DE DEVELOPPEMENT

L'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans les politiques et stratégies de développement est indispensable et doit être conduite de manière volontariste. En ce qui concerne les politiques et stratégies actuellement en vigueur, qu'elles aient un caractère macro-économique ou sectoriel, il y a lieu de procéder à leur relecture en vue d'une prise en compte effective et convenable de l'adaptation aux changements climatiques. S'agissant des politiques et stratégies de développement à venir, leur élaboration doit nécessairement prendre en compte l'adaptation aux changements climatiques.

L'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans la planification nationale ou sectorielle est un exercice de longue durée qui doit être mené de façon méthodique. A cet effet, il est recommandé au Gouvernement d'adopter et de mettre en œuvre une méthodologie et un chronogramme de relecture des politiques, stratégies, plans et programmes de développement nationaux déjà adoptés.

La Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques propose une méthodologie pratique pour l'intégration de l'adaptation dans le développement. Cette méthodologie comprend les composantes suivantes :

- 1) Les étapes pour intégrer l'adaptation dans la planification du développement ;
- 2) L'identification des politiques, plans et programmes de développement nationaux ;

- 3) L'intégration de l'adaptation aux différents stades du cycle d'élaboration des politiques nationales ;
- 4) L'identification et la mobilisation des parties prenantes ;
- 5) La création de cadres permettant d'intégrer l'adaptation dans le développement.

2.5.1 Les étapes pour intégrer l'adaptation dans la planification du développement

Six étapes sont définies pour intégrer l'adaptation dans le développement :

- 1) Comprendre comment le **climat actuel** est **pertinent pour les politiques**, plans et programmes aux niveaux national, sectoriel, régional ou de celui des entités d'exécution, et comment ces **politiques, plans ou programmes** sont **sensibles au climat actuel** ;
- 2) Utiliser les ressources facilement disponibles pour **évaluer** les **impacts** sociaux, économiques et environnementaux **du changement climatique**;
- 3) Identifier et évaluer la **probabilité et les conséquences** de certains **risques liés au climat** ;
- 4) Identifier les **possibilités de faire face aux risques d'origine climatique** dans le cadre des pratiques de gestion existantes, ou en ajustant les politiques et les programmes concernés ;
- 5) Mettre en œuvre des **mesures** spécifiques pour **intégrer l'adaptation** dans les politiques, plans ou programmes ;
- 6) Identifier et **gérer les défis et les opportunités**.

2.5.2 L'identification des politiques, plans et programmes de développement nationaux

L'identification des politiques, stratégies, plans et programmes de développement nationaux peut se faire à partir des sources d'informations suivantes :

- vision nationale (par ex. vision 2020) ;
- développement national et stratégies ou plans de croissance économique ;
- objectifs de développement nationaux à moyen et long terme (tels que les Objectifs du Millénaire pour le Développement) ;
- politiques, stratégies et plans nationaux portant sur les secteurs clés vulnérables (tels que l'agriculture, l'eau, les zones humides ou la santé) et les questions transversales telles que le changement climatique, y compris les approches sectorielles ;
- documents nationaux de stratégie de réduction de la pauvreté (DSRP) ;
- Politiques nationales en matière de gouvernance et de conseils communautaires ;
- autres politiques pertinentes de collecte et de gestion des données et informations, de préparation aux catastrophes et de réduction des risques ;
- stratégies et plans d'action des agences multilatérales (Stratégie d'aide par pays de la Banque Mondiale, Plan-cadre des Nations Unies pour l'aide au développement [UNDAF], etc.) ;

- activités et stratégies de coopération bilatérale notamment les programmes indicatifs de coopération (PIC) de certaines agences de développement.

2.5.3 L'intégration de l'adaptation aux différents stades du cycle d'élaboration des politiques nationales

En la matière, la démarche proposée se décline comme l'indique le tableau suivant :

Tableau 26 : Proposition d'une méthodologie d'intégration de l'adaptation dans l'élaboration des documents de politiques et stratégies

Étape de la formulation des politiques	• Reconnaissance claire des risques climatiques et de la nécessité de l'adaptation dans les politiques pertinentes; • Appliquer une approche climatique dans la formulation de la politique et de la stratégie.
Étape de la planification	• Appliquer une approche climatique aux propositions de plans sectoriels ; • Action proactive sur les programmes ou projets visant spécifiquement à permettre l'adaptation au changement climatique.
Attribution des ressources	• Réaffecter les fonds vers les secteurs ou les régions particulièrement vulnérables ; • Financer certains plans ou activités d'adaptation.
Mise en œuvre	• Traduction des priorités et des allocations budgétaires de niveau national dans les plans et budgets sectoriels et locaux au niveau gouvernemental.

2.5.4 L'identification et la mobilisation des parties prenantes

Les parties prenantes diffèrent en fonction de l'ampleur et de la nature des activités d'adaptation - c'est-à-dire en fonction des principales menaces, etc. A cet effet, il est suggéré l'approche suivante :

- établir des partenariats avec les organismes gouvernementaux concernés et les autres parties prenantes (organisations communautaires, ONG, groupes de pression, etc.) ;
- identifier et impliquer le ministère, l'organisme ou l'organisation dont relèvent pour l'essentiel la responsabilité et la coordination de l'activité en question.

2.5.5 La création de cadres permettant d'intégrer l'adaptation dans le développement

L'intégration réussie de l'adaptation dans le développement nécessite des cadres législatifs et réglementaires adéquats. Il s'agit notamment des :

- Lois/actes relatifs aux changements climatiques,
- Lois/actes relatifs à l'environnement,
- Règlements régissant la coordination des institutions,
- Lois sur l'utilisation durable ou la protection des ressources naturelles.

2.6 OPERATIONNALISATION DU PLAN NATIONAL D'ADAPTATION

Pour l'opérationnalisation du Plan national d'adaptation, il est proposé ci-dessous une stratégie comprenant cinq (5) axes :

- Axe stratégique 1 : Le renforcement des capacités à long terme des cadres institutionnels impliqués dans l'adaptation aux changements climatiques ;
- Axe stratégique 2 : Le renforcement des systèmes d'information ;
- Axe stratégique 3 : La mise en œuvre de mécanismes financiers efficaces et durables ;
- Axe stratégique 4 : La réduction de la vulnérabilité globale du pays aux changements climatiques ;
- Axe stratégique 5 : L'intégration systématique de l'adaptation aux changements climatiques dans les politiques et stratégies de développement.

Chaque axe stratégique comporte des objectifs spécifiques, des résultats et des indicateurs. Cette stratégie est détaillée au tableau 27 ci-dessous :

Tableau 27 : Stratégie d'opérationnalisation du PNA

Objectifs spécifiques	Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Sources des données	Hypothèses et risques
AXE STRATEGIQUE 1 : Le renforcement des capacités à long terme des cadres institutionnels impliqués dans l’adaptation aux changements climatiques				
Accroître les capacités techniques, humaines et financières du SP/CONEDD et des structures opérationnelles	Un programme de renforcement des capacités du SP/CONEDD et des structures opérationnelles d’adaptation aux changements climatiques est développé et mis en œuvre	- Disponibilité d’un programme de renforcement des capacités du SP/CONEDD et des structures opérationnelles - Qualité des rapports techniques et financiers produits par le SP/CONEDD	- Document du programme de renforcement des capacités - Rapports de formation - Rapports d’évaluation du SP/CONEDD	- Instabilité politique - Changements institutionnels - Insuffisance de l’accompagnement des PTF et de l’Etat
Renforcer les capacités des cadres institutionnels impliqués dans la gestion de l’adaptation aux changements climatiques	Des mécanismes de planification dynamiques et à long terme prenant en compte l’adaptation aux changements climatiques sont mis en œuvre	Références faites à l’adaptation aux changements climatiques dans les documents de politiques et stratégies de développement	Documents de politiques et stratégies de développement	- Instabilité politique - Changements institutionnels - Insuffisance de l’accompagnement des PTF et de l’Etat
	Les réponses aux problèmes liés à l’adaptation aux changements climatiques sont apportées à bonne date	Taux de satisfaction des victimes des effets néfastes des changements climatiques	Rapports d’évaluation	
	Les risques liés à la variabilité et aux changements climatiques sont mieux gérés	Capacités d’anticipation des cadres institutionnels impliqués dans la gestion de l’adaptation aux changements climatiques	Rapports d’évaluation	
AXE STRATEGIQUE 2 : Le renforcement des systèmes d’information				
Améliorer la connaissance de l’adaptation aux changements climatiques	L’adaptation aux changements climatiques est mieux connue et documentée	Existence d’une base de données fonctionnelle sur l’adaptation aux changements climatiques	Rapports du SP/CONEDD Site web du SP/CONEDD Site web : www.eau.Burkina	- Instabilité politique - Changements institutionnels - Insuffisance de l’accompagnement des PTF et de l’Etat
Rendre fonctionnel le système d’alerte précoce existant	Le système d’alerte précoce est efficient	L’amélioration de la capacité d’anticipation du SAP	Rapports d’évaluation	- Instabilité politique - Changements institutionnels - Insuffisance de l’accompagnement des PTF et de l’Etat
Développer chez les citoyens une culture de la résilience et de l’adaptation aux changements climatiques	Les citoyens adoptent progressivement une attitude avisée et responsable vis-à-vis de la variabilité et de l’adaptation aux changements climatiques	Taux d’adoption de bonnes pratiques d’adaptation aux changements climatiques	Rapports d’évaluation	- Faible engagement politique - Instabilité politique

Objectifs spécifiques	Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Sources des données	Hypothèses et risques
AXE STRATEGIQUE 3 : La mise en œuvre de mécanismes financiers efficaces et durables				
Renforcer les capacités et le leadership du Burkina Faso pour la mobilisation des ressources financières pour couvrir les besoins d'adaptation aux changements climatiques	Les ressources financières pour couvrir les besoins d'adaptation aux changements climatiques sont accrues	Taux d'accroissement des ressources financières mobilisées	Conventions de financement signées	- Faible engagement politique - Manque de continuité dans les engagements politiques pris - Instabilité politique - Insuffisance de l'accompagnement des PTF et de l'Etat
Assurer durablement le financement de l'adaptation aux changements climatiques au Burkina Faso	Le Burkina Faso dispose de ressources financières stables et durables pour le financement de l'adaptation aux changements climatiques Le Burkina Faso dispose de ressources financières stables et durables pour assurer la réhabilitation/relèvement des victimes des changements climatiques	Ressources financières disponibles Existence d'un mécanisme de financement durable	Conventions de financement signées Contribution financière à l'eau payée Principes préleveurs et pollueurs/payeurs appliqués Outils de financement (FIE, RSE, Fonds vert, EMOFA-B)	- Faible engagement politique - Manque de continuité dans les engagements politiques pris - Instabilité politique - Insuffisance de l'accompagnement des PTF et de l'Etat
AXE STRATEGIQUE 4 : La réduction de la vulnérabilité globale du pays aux changements climatiques				
Réduire la vulnérabilité structurelle des populations et zones à risques	La vulnérabilité structurelle des populations et zones à risques est mieux maîtrisée	Taux de réduction du nombre de personnes et de zones structurellement vulnérables	- Rapports du SP/CONEDD - Rapports d'activités des projets - Rapports d'études ou d'enquêtes	- Faible engagement politique - Manque de continuité dans les engagements politiques pris - Instabilité politique - Insuffisance de l'accompagnement des PTF et de l'Etat
Accroître la prise en compte de la réduction des risques sociaux et environnementaux dans les politiques, projets et programmes de développement	La réduction des risques sociaux et environnementaux est documentée dans les politiques, projets et programmes de développement	Références faites à la réduction des risques sociaux et environnementaux dans les politiques, projets et programmes de développement	- Rapports du SP/CONEDD - Site web du SP/CONEDD - Site web : www.eau.Burkina - Rapports d'évaluation - Rapports EIE et EES des projets et programmes - Rapport d'audit - Rapport de mise en œuvre des PGES	- Faible engagement politique - Manque de continuité dans les engagements politiques pris - Instabilité politique - Insuffisance de l'accompagnement des PTF et de l'Etat
- AXE STRATEGIQUE 5 : L'intégration systématique de l'adaptation aux changements climatiques dans les politiques et stratégies de développement				
Développer auprès des personnes en charge des études et de la planification le réflexe de la prise en compte de l'adaptation aux changements climatiques	L'adaptation aux changements climatiques est prise en compte dans les documents de politiques et stratégies de développement	Reconnaissance de la qualité des documents de politiques et stratégies de développement	Rapports des acteurs du développement	- Faible engagement politique - Instabilité politique

2.6.1 Mesure de la performance du Plan national d'adaptation

L'efficacité de la stratégie d'opérationnalisation du PNA a besoin d'être suivi de façon méthodique. A cet effet, il est proposé un plan de mesure de la performance décrit au tableau 28 ci-dessous :

Tableau 28 : Plan de mesure de la performance du PNA

Objectifs spécifiques	Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Sources des données	Méthode de collecte des données	Fréquence de la collecte des données	Responsable de la collecte des données
AXE STRATEGIQUE 1 : Le renforcement des capacités à long terme des cadres institutionnels impliqués dans l'adaptation aux changements climatiques						
Accroître les capacités techniques, humaines et financières du SP/CONEDD	Un programme de renforcement des capacités du SP/CONEDD et des structures opérationnelles d'adaptation aux changements climatiques est développé et mis en œuvre	Disponibilité d'un programme de renforcement des capacités du SP/CONEDD Qualité des rapports techniques et financiers produits par le SP/CONEDD	Document du programme de renforcement des capacités Rapports de formation Rapports d'évaluation du SP/CONEDD	Consultation des rapports d'activités du SP/CONEDD Consultation des rapports des réunions du CONEDD Consultation Site web SP/CONEDD Etudes ponctuelles	Annuelle Tous les deux ans	Cellule de suivi-évaluation du SP/CONEDD Correspondants suivi-évaluation sectoriels
Renforcer les capacités des cadres institutionnels impliqués dans la gestion de l'adaptation aux changements climatiques	Des mécanismes de planification dynamiques et à long terme prenant en compte l'adaptation aux changements climatiques sont mis en œuvre Les réponses aux problèmes liés à l'adaptation aux changements climatiques sont apportées à bonne date Les risques liés à la variabilité et aux changements climatiques sont mieux gérés	Références faites à l'adaptation aux changements climatiques dans les documents de politiques et stratégies de développement Taux de satisfaction des victimes des effets néfastes des changements climatique Capacités d'anticipation des cadres institutionnels impliqués dans la gestion de l'adaptation aux changements climatiques	Documents de politiques et stratégies de développement Rapports d'évaluation Rapports d'évaluation	Consultation des rapports d'activités du SP/CONEDD Consultation des rapports des réunions du CONEDD Consultation Site web SP/CONEDD Etudes ponctuelles	Annuelle Tous les deux ans	Cellule de suivi-évaluation du SP/CONEDD Correspondants suivi-évaluation sectoriels
AXE STRATEGIQUE 2 : Le renforcement des systèmes d'information						
Améliorer la connaissance de l'adaptation aux	L'adaptation aux changements climatiques	Existence d'une base de données fonctionnelle	Rapports du SP/CONEDD Site web du SP/CONEDD	Consultation des rapports d'activités du	Annuelle	Cellule de suivi-évaluation du

Objectifs spécifiques	Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Sources des données	Méthode de collecte des données	Fréquence de la collecte des données	Responsable de la collecte des données
changements climatiques	est mieux connue et documentée	sur l'adaptation aux changements climatiques		SP/CONEDD Consultation des rapports des réunions du CONEDD Consultation Site web SP/CONEDD		SP/CONEDD Correspondants suivi-évaluation sectoriels
Rendre fonctionnel le système d'alerte précoce existant	Le système d'alerte précoce est efficient	L'amélioration de la capacité d'anticipation du SAP	Rapports d'évaluation	Consultation des rapports d'activités du SP/CONEDD Consultation des rapports d'activités du SAP Etudes ponctuelles	Annuelle Tous les deux ans	Cellule de suivi-évaluation du SP/CONEDD Correspondants suivi-évaluation sectoriels
Développer chez les citoyens une culture de la résilience et de l'adaptation aux changements climatiques	Les citoyens adoptent progressivement une attitude avisée et responsable vis-à-vis de la variabilité et de l'adaptation aux changements climatiques	Taux d'adoption de bonnes pratiques d'adaptation aux changements climatiques	Rapports d'évaluation	Consultation des rapports d'activités du SP/CONEDD Consultation des rapports des réunions du CONEDD Etudes ponctuelles	Annuelle Tous les deux ans	Cellule de suivi-évaluation du SP/CONEDD Correspondants suivi-évaluation sectoriels
AXE STRATEGIQUE 3 : La mise en œuvre de mécanismes financiers efficaces et durables						
Renforcer les capacités et le leadership du Burkina Faso pour la mobilisation des ressources financières pour couvrir les besoins d'adaptation aux changements climatiques	Les ressources financières pour couvrir les besoins d'adaptation aux changements climatiques sont accrues	Taux d'accroissement des ressources financières mobilisées	Conventions de financement signées	Consultation des rapports d'activités SP/CONEDD Consultation du Journal officiel Consultation des rapports des réunions du CONEDD	Annuelle	Cellule de suivi-évaluation du SP/CONEDD Correspondants suivi-évaluation sectoriels
Assurer durablement le financement de l'adaptation aux changements climatiques au Burkina Faso	Le Burkina Faso dispose de ressources financières stables et durables pour le financement de l'adaptation aux changements climatiques	Ressources financières disponibles	Conventions de financement signées	Consultation des rapports d'activités du SP/CONEDD Consultation du Journal officiel Consultation des rapports	Annuelle	Cellule de suivi-évaluation du SP/CONEDD Correspondants suivi-évaluation sectoriels

Objectifs spécifiques	Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Sources des données	Méthode de collecte des données	Fréquence de la collecte des données	Responsable de la collecte des données
	Le Burkina Faso dispose de ressources financières stables et durables pour assurer la réhabilitation/relèvement des victimes des changements climatiques			des réunions du CONEDD		
AXE STRATEGIQUE 4 : La réduction de la vulnérabilité globale du pays aux changements climatiques						
Réduire la vulnérabilité structurelle des populations et zones à risques	La vulnérabilité structurelle des populations et zones à risques est mieux maîtrisée	Taux de réduction du nombre de personnes et de zones structurellement vulnérables	Rapports du SP/CONEDD Rapports d'activités des projets Rapports d'études ou d'enquêtes	Consultation des rapports d'activités SP/CONEDD Consultation des rapports des réunions du CONEDD Consultation Site web SP/CONEDD Etudes ponctuelles	Annuelle Tous les deux ans	Cellule de suivi-évaluation du SP/CONEDD Correspondants suivi-évaluation sectoriels
Accroître la prise en compte la réduction des risques sociaux et environnementaux dans les politiques, projets et programmes de développement	La réduction des risques sociaux et environnementaux est documentée dans les politiques, projets et programmes de développement	Références faites à la réduction des risques sociaux et environnementaux dans les politiques, projets et programmes de développement	Rapports du SP/CONEDD Site web du SP/CONEDD Rapports d'évaluation	Consultation des rapports d'activités SP/CONEDD Consultation des rapports des réunions du CONEDD Consultation Site web SP/CONEDD Etudes ponctuelles	Annuelle Tous les deux ans	Cellule de suivi-évaluation du SP/CONEDD Correspondants suivi-évaluation sectoriels
AXE STRATEGIQUE 5 : L'intégration systématique de l'adaptation aux changements climatiques dans les politiques et stratégies de développement						
Améliorer la connaissance du phénomène des changements climatiques par les décideurs politiques	Les membres du Gouvernement sont mieux informés sur l'impact des changements climatiques sur le développement Un chronogramme de révision des documents de politiques et stratégies de	Documents de politiques et stratégies de développement faisant référence à l'adaptation aux changements climatiques	Comptes rendus des sessions du Conseil des Ministres	Consultation des comptes rendus des sessions du Conseil des Ministres	Annuelle	Cellule de suivi-évaluation du SP/CONEDD Correspondants suivi-évaluation sectoriels

Objectifs spécifiques	Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Sources des données	Méthode de collecte des données	Fréquence de la collecte des données	Responsable de la collecte des données
	développement est adopté					
Développer auprès des personnes en charge des études et de la planification le réflexe de la prise en compte de l'adaptation aux changements climatiques	L'adaptation aux changements climatiques est prise en compte dans les documents de politiques et stratégies de développement	Reconnaissance de la qualité des documents de politiques et stratégies de développement	Rapports des acteurs du développement	Consultation des rapports des acteurs du développement	Annuelle	Cellule de suivi-évaluation du SP/CONEDD Correspondants suivi-évaluation sectoriels

TROISIEME PARTIE : MISE EN ŒUVRE



3.1. DISPOSITIF INSTITUTIONNEL DE MISE EN ŒUVRE

3.1.1 Les organes

Le PNA a besoin d'une gouvernance efficace pour produire ses effets. En outre, vu le caractère permanent des changements climatiques, une veille stratégique continue doit être observée afin d'éviter des situations dramatiques.

Dans l'attente des textes d'application de la Loi N° 008-2014/AN du 8 avril 2014 portant loi d'orientation sur le développement durable au Burkina Faso, les organes de gouvernance à utiliser pour la coordination et le pilotage du PNA sont ainsi qu'il suit :

- le Conseil national pour l'environnement et le développement durable (CONEDD) ;
- le Secrétariat permanent du Conseil national pour l'environnement et le développement durable (SP/CONEDD) ;
- les Commissions spécialisées (CS) du CONEDD

En clair, il n'est pas utile de créer de nouvelles structures, mais plutôt de bâtir sur l'existant. En ce qui concerne la coordination et le pilotage du PNA, le CONEDD aura pour missions spécifiques de :

- superviser la mise en œuvre du PNA ;
- examiner et approuver les programmes d'activités et projets de budgets ;
- examiner et approuver les rapports de résultats, les rapports d'activités et les rapports financiers ;
- initier ou commander toute étude en rapport avec l'adaptation aux changements climatiques ;
- prendre toute initiative et faire toute suggestion de nature à promouvoir une meilleure prise en compte de l'adaptation aux changements climatiques dans les politiques et stratégies de développement.

Dans cet ordre d'idées, le SP/CONEDD aura, entre autres, pour rôles :

- d'assurer le secrétariat du CONEDD ;
- de préparer les réunions statutaires du CONEDD ;
- de dresser les procès-verbaux ou comptes rendus des réunions statutaires du CONEDD ;
- d'animer le CONEDD.

Quant aux Commissions Spécialisées, leurs rôles seront fonction des préoccupations spécifiques qui se présenteront au cours de la mise en œuvre du PNA. Du reste la Commission spécialisée Changement climatique et prévention des catastrophes, fonctionnelle depuis la 3^{ème} Conférence du CONEDD en 2009 sera mise à contribution.

3.1.2. Les instances

Le dispositif institutionnel de suivi et d'évaluation du PNA comprendra les instances suivantes : (i) la revue annuelle du PNA, (ii) les revues sectorielles et (iii) les revues régionales.

La revue annuelle valide les projets de rapport de performances de l'année antérieure, le rapport d'évaluation d'impact qui est produit au moins tous les trois ans, et le projet de matrice des performances des années à venir.

Les revues sectorielles se tiennent deux fois dans l'année et leurs rapports alimentent la revue annuelle du PNA. Elles comprennent une revue sectorielle à mi-parcours et une revue sectorielle annuelle. Au cours de la revue sectorielle à mi-parcours, il est examiné le bilan à mi-parcours de l'année n, les actions à entreprendre pour corriger les insuffisances constatées dans la mise en œuvre du PNA et la définition des priorités pour les années ultérieures.

Les revues régionales servent statutairement à valider les actions des plans régionaux de développement cohérentes avec les priorités de la SCADD et à faire le bilan de leur mise en œuvre. A l'image des revues sectorielles, deux sessions au moins se tiennent dans l'année et leurs rapports validés alimentent la revue annuelle de la SCADD. Dans le cas du suivi du PNA, les revues régionales permettront de s'assurer de la bonne prise en compte de l'adaptation aux changements climatiques dans les plans locaux de développement (plans régionaux et plans communaux de développement).

3.1.3 La concertation entre le Gouvernement et ses partenaires

En se basant sur les instances statutaires susmentionnées, il faudra maintenir la concertation entre le Gouvernement et ses PTF sur le PNA. La première concertation entre ce groupe d'acteurs pourrait être la table ronde des bailleurs de fonds pour la mobilisation des ressources financières. Cette table ronde sera suivie d'autres concertations pour faire le point des financements mobilisés, des progrès accomplis, des difficultés rencontrées et des propositions de solutions.

Pour ce qui concerne par exemple les concertations entre le Gouvernement et les ONG et associations, il est recommandé de mettre à contribution la structure créée par Décret N° 2011-296/PRES/PM/MEF/MATD du 13 mai 2011 portant création, attributions, organisation et fonctionnement d'un cadre de concertation entre l'Etat et les Organisations non gouvernementales/Associations de développement.

3.2 LE CADRE REGLEMENTAIRE

Le PNA vise à orienter et faciliter la prise en compte de l'adaptation aux changements climatiques dans les politiques et stratégies de développement. Il va influencer sur la méthodologie de planification à long terme du développement au Burkina Faso. Pour cette raison, il importe que le PNA soit adopté par décret pris en Conseil des Ministres. Des arrêtés

d'application de ce décret viendront préciser les modalités d'opérationnalisation du PNA dans les différents secteurs de développement.

3.3 MOBILISATION DES RESSOURCES TECHNIQUES ET FINANCIERES

En ce qui concerne le financement du PNA, les sources ci-dessous peuvent être citées :

- Budget national ;
- Partenaires bilatéraux traditionnels ou émergents ;
- Partenaires multilatéraux traditionnels ou émergents ;
- Fondations internationales ;
- Secteur privé (Compagnies minières, Sociétés travaillant dans les énergies renouvelables et non renouvelables, etc.) ;
- OSC (Réseaux d'ONG, Associations, etc.) ;
- Etc.

En tout état de cause, le Ministre en charge de l'économie et des finances sera le principal artisan de la mobilisation des ressources financières en collaboration avec les responsables des différents secteurs. La tenue d'une table ronde des bailleurs de fonds est recommandée ; elle permettra de documenter les engagements financiers des différents partenaires techniques et financiers intéressés à accompagner la mise en œuvre du PNA.

Cependant, quelques mesures devront être prises pour que cette table ronde puisse atteindre ses objectifs. Il s'agit des mesures ci-après :

1) Mesures d'appui politiques et techniques

Ces mesures consistent à :

- Identifier un PTF comme chef de file de l'exercice ;
- Elaborer et mettre en œuvre une stratégie de mobilisation des bailleurs de fonds ;
- Elaborer et mettre en œuvre une stratégie de communication.

2) Mesures de mobilisation et de sensibilisation

Il s'agira d'organiser des missions :

- auprès des pays de l'OCDE, notamment des pays scandinaves et du Japon ;
- auprès de fondations privées et d'ONG internationales.

3) Tenue de la Table Ronde et suivi des engagements pris

De façon pratique, il est suggéré :

- d'organiser et tenir une table ronde à Ouagadougou ;
- d'établir un tableau de bord des engagements financiers et techniques pris ;
- d'assurer le suivi des engagements issus de la table ronde.

3.4 STRATEGIE DE COMMUNICATION

L'opérationnalisation réussie du PNA passe par une communication active. Cette communication a pour but de favoriser l'appropriation du PNA par les populations et les partenaires au développement.

Elle sera prioritairement orientée sur les décideurs nationaux, régionaux et locaux, puis en direction de (i) l'administration centrale et déconcentrée, (ii) des collectivités territoriales, (iii) de la société civile et du secteur privé, (iv) des professionnels de la communication et des médias, (v) des éducateurs, (vi) des chercheurs, (vii) des femmes, (viii) de la jeunesse, (ix) des PTF, (x) des leaders d'opinion et autorités coutumières et religieuses, (xi) des communautés de base en campagne et en ville.

La communication sur le PNA pourra se faire de différentes manières, notamment par l'utilisation des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), l'exploitation des structures et facilités du Ministère chargé de la communication et de la presse privée, la valorisation des canaux de communication traditionnels, y compris les concertations directes avec les acteurs.

Un accent particulier sera mis sur l'utilisation des langues nationales car elles permettent de parvenir à la fois à une communication de masse et de proximité. Une communication spécifique en direction de la communauté internationale doit être également entretenue pour soutenir notamment les efforts de mobilisation des ressources financières en faveur de la mise en œuvre du PNA. Dans tous les cas, il sera indispensable de développer une stratégie de communication pour permettre une meilleure diffusion du PNA à tous les niveaux.

3.4 RECHERCHE-DEVELOPPEMENT

Même si le phénomène des changements climatiques n'a rien de nouveau, force est de constater qu'il suscite aujourd'hui un regain d'intérêt parce que l'ampleur et le rythme des changements climatiques actuels sont alarmants. Pourquoi les changements climatiques attirent-ils autant d'attention et suscitent-ils autant d'inquiétudes dans toutes les régions du monde ? La première raison est que même si les changements climatiques n'ont rien de nouveau, le constat a été fait que le taux de changement s'est accéléré ces dernières décennies. Ensuite, la gravité des répercussions environnementales et des incidences économiques est devenue de plus en plus claire. Enfin, partout dans le monde, les populations commencent à subir les contrecoups de ce phénomène sur leur propre vie et leur propre milieu, y compris les effets sur leur santé et leur bien-être. Le Burkina Faso est d'autant plus concerné qu'il se situe au cœur du Sahel, l'une des régions au monde les plus vulnérables aux changements climatiques. A ce titre, la formulation des PNA par les Pays les moins avancés (PMA) comme le Burkina Faso trouve sa justification.

Pour que le PNA soit mis en œuvre de façon réussie, la recherche-développement a un rôle important à jouer dans le domaine de la connaissance et de la gestion du phénomène des

changements climatiques. Les changements climatiques font l'objet de recherche par un certain nombre de centres d'excellence au Burkina Faso. De façon non exhaustive, on peut citer les centres et institutions suivants :

- le Centre national de semences forestières (CNSF) ;
- le Centre international de recherche-développement sur l'élevage en zone subhumide (CIRDES) ;
- le Centre national de la recherche scientifique et technologique (CNRST) ;
- l'Institut international d'ingénierie de l'eau et de l'environnement (2IE) ;
- l'Université de Ouagadougou ;
- l'Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso ;
- le Centre international pour la recherche forestière (CIFOR).

Malgré ces efforts déjà en cours, il est nécessaire d'aller plus loin. La recherche sur les changements climatiques doit prendre en compte les trois options fondamentales de la lutte contre les changements climatiques, à savoir :

- la production de connaissances scientifiques ;
- l'atténuation et
- l'adaptation.

Dans le cas spécifique du PNA, il s'agit de conduire des programmes de recherche d'accompagnement permettant d'avoir une bonne connaissance du phénomène et de répondre à des questions pratiques telles que :

- l'analyse de la vulnérabilité des différentes régions du Burkina Faso en vue de définir les mesures d'adaptation par région ;
- les impacts prévisionnels des changements climatiques sur les secteurs-clés du développement du Burkina Faso ;
- les liens entre climat et société ;
- la prévention des catastrophes environnementales ;
- les nouvelles variétés adaptées aux changements climatiques ;
- l'agroforesterie ;
- la séquestration du carbone ;
- les maladies émergentes et ré-émergentes dues au climat ;
- etc.

QUATRIEME PARTIE : SUIVI-EVALUATION



Cette partie traitant du suivi-évaluation du PNA aborde successivement les aspects suivants :

- l'importance du suivi-évaluation ;
- les ressources et les capacités nécessaires au suivi-évaluation ;
- la méthodologie du suivi-évaluation ;
- le dispositif du suivi-évaluation ;
- le processus de révision et de mise à jour ;
- l'évaluation externe.

4.1 IMPORTANCE DU SUIVI-EVALUATION

Le suivi-évaluation revêt un rôle important dans le processus de mise en œuvre du PNA. En effet, il permet de :

- donner à tout moment une vision actualisée de l'état d'avancement du PNA pour aider les organes de supervision du PNA à prendre chaque fois que de besoin les décisions nécessaires ;
- faire des recommandations aidant à pallier les insuffisances constatées dans la mise en œuvre du PNA ;
- accroître l'efficacité et l'efficience des activités en vue de l'atteinte des résultats attendus ;
- donner de la visibilité au PNA tout au long de sa mise en œuvre.

Pour toutes raisons, le suivi-évaluation mérite une attention particulière et doit bénéficier des moyens nécessaires à sa réalisation.

4.2 RESSOURCES ET CAPACITES NECESSAIRES AU SUIVI - EVALUATION

Ces ressources et capacités nécessaires sont ainsi qu'il suit :

- **Ressources humaines** : la cellule du suivi-évaluation au sein du SP/CONEDD sera renforcée par au moins trois (3) personnes additionnelles qui seront chargées du traitement des informations collectées auprès des ministères et institutions concernés les questions d'adaptation aux changements climatiques. Toutefois, les capacités du personnel doivent être régulièrement renforcées pour répondre aux défis du moment.
- **Moyens techniques** : ces moyens techniques à acquérir sont constitués essentiellement d'un manuel et d'un logiciel de suivi-évaluation, et d'ordinateurs. Pour ce qui concerne la conception du manuel et du logiciel de suivi-évaluation, il est recommandé de recourir aux services d'un consultant ou d'un cabinet spécialisé. Mais en attendant que cela soit effectif, il est proposé plus loin une méthodologie simple et pratique pour la conduite du suivi-évaluation.
- **Ressources financières** : des ressources financières doivent être mobilisées conséquemment pour le dispositif de suivi-évaluation. Pour renforcer la capacité de mobilisation dans ce sens, il sera prévu environ 10% sur le coût de chaque projet opérationnel du PNA spécifiquement pour le suivi-évaluation.

4.3 METHODOLOGIE DE SUIVI-EVALUATION

Cette méthodologie est basée essentiellement sur le suivi-évaluation du plan de mesure de la performance du PNA illustré au tableau 29 ci-dessus relatif au Plan de mesure de la performance du PNA global. En rappel, ce tableau donne par axe stratégique du PNA, les objectifs spécifiques, les résultats attendus, les indicateurs de rendement, les sources des données, la méthode de collecte des données, la fréquence de collecte des données et les responsables de la collecte des données.

Il est proposé ci-dessous des tableaux de synthèse permettant de renseigner régulièrement de l'état d'avancement du PNA qui pourraient faire l'objet d'amélioration en fonction des situations :

Tableau 29 : Suivi des activités du PNA

Activités prévues par axe stratégique	Activités réalisées	Taux d'exécution (%)	Activités non réalisées	Explication des écarts
Axe stratégique 1 : Le renforcement des capacités à long terme des cadres institutionnels impliqués dans l'adaptation aux changements climatiques				
Activité 1:				
Activité 2 :				
Activité n :				
Axe stratégique 2 : Le renforcement des systèmes d'information				
Activité 1:				
Activité 2 :				
Activité n :				
Axe stratégique 3 : La mise en œuvre de mécanismes financiers efficaces et durables				
Activité 1:				
Activité 2 :				
Activité n :				
Axe stratégique 4 : La réduction de la vulnérabilité globale du pays aux changements climatiques				
Axe stratégique 5 : L'intégration systématique de l'adaptation aux changements climatiques dans les politiques et stratégies de développement				
Activité 1:				
Activité 2 :				
Activité n :				

Tableau 30 : Suivi des résultats du PNA

Résultats	Intitulé de l'indicateur	Unité de mesure	Niveau prévu	Niveau de réalisation à la date du
AXE STRATEGIQUE 1 : Le renforcement des capacités à long terme des cadres institutionnels impliqués dans l'adaptation aux changements climatiques				
Résultat 1 :				
Résultat 2 :				
Résultat n :				
AXE STRATEGIQUE 2 : Le renforcement des systèmes d'information				
Résultat 1 :				
Résultat 2 :				
Résultat n :				
AXE STRATEGIQUE 3 : La mise en œuvre de mécanismes financiers efficaces et durables				
Résultat 1 :				
Résultat 2 :				
Résultat n :				
AXE STRATEGIQUE 4 : La réduction de la vulnérabilité globale du pays aux changements climatiques				
Résultat 1 :				
Résultat 2 :				
Résultat n :				
AXE STRATEGIQUE 5 : L'intégration systématique de l'adaptation aux changements climatiques dans les politiques et stratégies de développement				
Résultat 1 :				
Résultat 2 :				
Résultat n :				

Tableau 31 : Suivi des impacts du PNA

Objectifs	Intitulé des indicateurs	Unité de mesure	Niveau prévu	Niveau de réalisation à la date du
AXE STRATEGIQUE 1 : Le renforcement des capacités à long terme des cadres institutionnels impliqués dans l'adaptation aux changements climatiques				
Objectif spécifique 1 :				
Objectif spécifique 2 :				
Objectif spécifique n :				
AXE STRATEGIQUE 2 : Le renforcement des systèmes d'information				
Objectif spécifique 1 :				
Objectif spécifique 2 :				
Objectif spécifique n :				
AXE STRATEGIQUE 3 : La mise en œuvre de mécanismes financiers efficaces et durables				
Objectif spécifique 1 :				
Objectif spécifique 2 :				
Objectif spécifique n :				
AXE STRATEGIQUE 4 : La réduction de la vulnérabilité globale du pays aux changements climatiques				
Objectif spécifique 1 :				
Objectif spécifique 2 :				
Objectif spécifique n :				
AXE STRATEGIQUE 5 : L'intégration systématique de l'adaptation aux changements climatiques dans les politiques et stratégies de développement				
Objectif spécifique 1 :				
Objectif spécifique 2 :				
Objectif spécifique n :				

4.4 DISPOSITIF DE SUIVI-EVALUATION

Le dispositif de suivi-évaluation comprendra deux entités :

- la cellule de suivi-évaluation du SP/CONEDD : elle sera chargée de renseigner l'état de mise en œuvre de l'ensemble du PNA et pour cela, sera renforcée en moyens humains, techniques et financiers. Elle aura à administrer une base de données capable d'informer le Gouvernement et tous les acteurs intéressés sur la performance mesurée du PNA.
- les correspondants de suivi-évaluation dans les secteurs ministériels couverts par le PNA : ils travailleront en relation avec la cellule de suivi-évaluation du SP/CONEDD en alimentant sa base de données avec les informations sur l'évolution du PNA par secteur.

La cellule de suivi-évaluation du SP/CONEDD ainsi que les correspondants de suivi-évaluation dans les secteurs ministériels couverts par le PNA vont produire des rapports périodiques et des documents de communication sur l'évolution du PNA destinés aux décideurs et au grand public.

4.5 PROCESSUS DE REVISION ET DE MISE A JOUR

Les changements climatiques prennent des formes diverses et peuvent produire des effets variés au fil du temps. Cela signifie que le PNA doit faire l'objet d'une mise à jour et d'une actualisation au bout d'un certain temps de mise en œuvre. C'est ainsi qu'une relecture doit être effectuée en cas de nécessité pour prendre en compte les progrès réalisés, les nouveaux enjeux et défis en matière d'adaptation, le contexte social et économique, l'environnement des politiques et des engagements nationaux et internationaux de l'Etat.

Les modalités de révision peuvent être de deux types :

- une révision périodique tous les cinq (5) ans : le fait déclencheur pourra être la recherche d'une plus grande efficacité du PNA ;
- une révision selon nécessité : les faits déclencheurs pourront être la nature des résultats obtenus de l'adaptation, l'efficacité des mesures d'adaptation mises en application, les variations observées dans les projections climatiques initiales, l'évolution de la vulnérabilité des secteurs de développement, etc.

Mais quelle que soit l'évolution de la mise en œuvre du PNA, une révision tous les cinq ans s'impose afin de maximiser sa contribution au développement durable du pays. Dans cette perspective, le PNA devra s'inscrire dans un processus continu de planification du développement au niveau national qui appelle à la concertation permanente entre les acteurs concernés. Enfin, la mise à jour du PNA doit se faire de manière participative et inclusive.

4.6 EVALUATION EXTERNE

Au terme du premier plan d'action quinquennal d'exécution du PNA, il est recommandé de procéder à des évaluations externes indépendantes. Ces évaluations externes doivent rendre compte des enseignements tirés des expériences vécues dans le cadre de la mise en œuvre du premier plan d'action quinquennal du PNA. Elles seront donc des opérations spécifiques visant à apprécier systématiquement et de manière objective les progrès dans la réalisation des effets attendus du PNA. On y distinguera trois types d'évaluation :

- 1) Une évaluation à mi-parcours centrée sur l'efficacité et l'efficience du premier plan d'action quinquennal du PNA. Elle interviendra à la fin de la première moitié de la vie du plan d'action ;
- 2) Une évaluation de fin de phase pour apprécier les résultats atteints. Elle permettra aussi de prendre des décisions pour la bonne exécution du deuxième plan d'action quinquennal du PNA. Elle se déroulera à la fin du premier plan d'action quinquennal ;
- 3) Une évaluation rétrospective pour mesurer les impacts, les enseignements tirés et la durabilité des résultats. L'intérêt d'une telle évaluation est également de fournir des bases utiles à l'élaboration de politiques et stratégies ultérieures. Elle peut être réalisée deux années ou plus après la fin du premier plan d'action quinquennal du PNA.

Le système de suivi-évaluation proposé, même s'il vise à rendre compte du fonctionnement et des résultats du PNA, viendra s'inscrire dans le système de suivi-évaluation du SP/CONEDD et le consolider.

CONCLUSION

Le Burkina Faso, de par sa position géographique constitue l'un des pays les plus vulnérables aux changements climatiques au monde. En effet, selon des informations scientifiques récentes disponibles, durant les prochaines années, le climat au Sahel sera perturbé et singulièrement marqué par une grande variabilité alternant sécheresses et inondations.

Les changements climatiques, dans le contexte du Burkina Faso, reste caractérisé par une migration plus ou moins sensible des isohyètes, une migration sensible des isothermes, la forte variabilité de la pluviosité, l'augmentation de l'ampleur et de l'intensité des extrêmes climatiques tels que les sécheresses, les inondations, les vagues de chaleur, les vents violents et les vents de poussière. Sur cette base, le Burkina Faso est exposé à des catastrophes et calamités naturelles qui peuvent avoir des effets imprévisibles sur l'environnement, les populations et l'économie du pays.

Les catastrophes intervenues ces dernières années et plus particulièrement les inondations de 2009 survenues à Ouagadougou, manifestation probable du phénomène des changements climatiques, ont occasionné d'importants dégâts aux plans humain, de la santé, de l'éducation, de l'habitat, des moyens de production, de l'approvisionnement en eau potable, des infrastructures routières, hydro-agricole, etc.

Les études réalisées dans le cadre de la formulation du présent PNA ont également indiqué que l'environnement et les ressources naturelles, l'énergie, l'agriculture, les productions animales, la santé, les infrastructures et l'habitat, sont les secteurs les plus vulnérables aux changements climatiques à moyen et à long terme.

Cependant, malgré cet état de vulnérabilité et des conditions naturelles défavorables, des solutions existent pour permettre au Burkina Faso d'évoluer vers un développement durable. Pour ce faire, les décideurs politiques devraient placer l'adaptation aux changements climatiques au cœur des politiques et stratégies de développement.

Par ailleurs, tous les autres acteurs au développement que sont les partenaires techniques et financiers, le secteur privé, les organisations de la société civile, la communauté internationale, doivent s'unir dans l'action pour faire face aux effets des changements climatiques. En la matière, le PNA constitue un cadre de référence approprié permettant de fédérer les efforts des différents acteurs en vue de permettre au Burkina Faso de réduire sa vulnérabilité structurelle, et d'accroître sa résilience et mieux gérer son développement.

Les réponses aux effets néfastes attendus des changements climatiques vont de ce point de vue nécessiter une mobilisation des acteurs à tous les niveaux. Cette mobilisation aura pour objectifs, entre autres, (i) de faciliter la disponibilité des ressources humaines en lien avec les implications des changements climatiques pour chacun de ces secteurs, (1) de renforcer les capacités des principaux acteurs et (iii) d'apporter des réponses aux coûts d'adaptation évalués pour ces secteurs vulnérables à moyen et à long terme.

Pour ce faire, des actions fortes méritent d'être entreprises et menées par le Burkina Faso notamment :

- l'adoption et la mise en œuvre d'une stratégie nationale d'apprentissage sur les changements climatiques ;
- le renforcement des synergies entre les intervenants dans le domaine des changements climatiques (chercheurs, services techniques de l'Etat, producteurs, privé, ONG et associations...) ;
- le renforcement des actions de formation et de sensibilisation des populations sur les implications des changements climatiques pour leurs moyens d'existence et de subsistance ;
- des rencontres périodiques entre l'Etat et ses différents partenaires pour l'opérationnalisation du présent PNA ;
- la mise en place d'un Comité de suivi de la mise en œuvre du PNA.

GLOSSAIRE⁶

Adaptation

L'ajustement dans les systèmes naturels ou humains en réponse à des changements climatiques actuels ou attendus, ou à leurs effets, qui atténue les dommages ou en valorise les bénéfices.

Aléas naturels ou climatiques

Processus ou phénomène naturel/climatique qui peut causer des pertes de vies humaines, des blessures ou d'autres effets sur la santé, des dommages aux biens, la perte de moyens de subsistance et de services, des perturbations socio-économiques, ou des dommages à l'environnement.

Alerte rapide

Ensemble des capacités nécessaires pour produire et diffuser en temps opportun et utile des bulletins d'alerte permettant à des individus, des communautés et des organisations menacées par un danger, de se préparer et d'agir de façon appropriée en temps utile pour réduire le risque de dommage ou de perte.

Atténuation

Ensemble des mesures ou des politiques prises pour réduire les émissions des gaz à effet de serre dans l'atmosphère en partant des sources d'émissions ou en piégeant le carbone déjà présent dans l'atmosphère dans des aménagements naturels ou artificiels appelés puits de séquestration de carbone, par exemple les forêts.

Capacité d'adaptation

Capacité d'un système naturel ou humain à s'adapter aux changements climatiques (notamment la variabilité du climat et les phénomènes extrêmes), de façon à atténuer les dommages potentiels, à tirer profit des possibilités offertes et à faire face aux conséquences des changements climatiques anthropiques.

Changement climatique

Modification du climat attribué directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et qui est observée sur une longue période.

Développement de capacités

Processus par lequel les personnes, les organisations et la société stimulent et développent leurs compétences au fil du temps, pour atteindre des objectifs économiques et sociaux, y compris par l'amélioration des connaissances, des systèmes et des institutions.

Effets néfastes des changements climatiques

⁶*Extrait du lexique des mots et expressions liés aux changements climatiques, Projets PANA, 2012*

Les modifications de l'environnement physique ou des biotes dues à des changements climatiques et qui exercent des effets nocifs significatifs sur la composition, la résistance ou la productivité des écosystèmes naturels et aménagés, sur le fonctionnement des systèmes socio-économiques ou sur la santé et le bien-être de l'homme

Emissions

La libération de gaz à effet de serre ou de précurseurs de tels gaz dans l'atmosphère au-dessus d'une zone et au cours d'une période donnée.

Gaz à effet de serre – GES

Gaz de l'atmosphère, à la fois naturel et anthropique, qui absorbe et émet un rayonnement thermique et une radiation infrarouge, émis par la surface de la Terre, l'atmosphère elle-même, et par les nuages (exemple : gaz carbonique, le méthane, l'oxyde nitreux, l'ozone, la vapeur d'eau, les composés chloré ou fluorés...).

Mesures d'adaptation

Mesures pour parer aux impacts ou incidences des changements climatiques.

Mesures d'atténuation

Moyens permettant d'éviter ou de diminuer l'importance d'un impact, généralement pour des modifications au projet ou aux modalités.

Mesures préventives

Actions devant permettre d'éliminer ou de réduire le danger des changements climatiques à un niveau acceptable.

Modèle climatique

Représentation numérique du système climatique, fondée sur les propriétés physiques, chimiques et biologiques de ses composantes, leurs interactions et les processus de rétroaction et qui tient compte de la totalité ou d'une partie de ses propriétés connues.

Prévention

Ensemble d'activités permettant d'éviter complètement l'impact négatif des aléas, et de minimiser les catastrophes environnementales, technologiques et biologiques qui leur sont associées.

Prévision

Déclaration ou estimation statistique définie concernant la probabilité d'un événement à venir ou de conditions spécifiques pour une zone déterminée.

Projection

Indication de l'évolution future possible d'une grandeur ou d'un ensemble de grandeurs, souvent calculée à l'aide d'un modèle. Les projections se distinguent des prévisions en ce sens qu'elles reposent sur des hypothèses concernant par exemple l'évolution des

conditions socioéconomiques ou des techniques qui peuvent ou non se concrétiser et qu'elles sont donc sujettes à une forte incertitude.

Résilience

Capacité d'un système, une communauté ou une société exposée aux risques de résister, d'absorber, d'accueillir et de corriger les effets d'un danger, en temps opportun et de manière efficace, notamment par la préservation et la restauration de ses structures essentielles et de ses fonctions de base.

Capacité d'un système social ou écologique d'absorber des perturbations tout en conservant sa structure de base et ses modes de fonctionnement, la capacité de s'organiser et la capacité de s'adapter au stress et aux changements.

Risque de catastrophe

Potentiel de catastrophe, en termes de vies humaines, des états de santé, des moyens de subsistance, des biens et services, qui pourraient se produire au sein d'une communauté ou une société, dans le futur.

Scénario climatique

Représentation vraisemblable et souvent simplifiée du climat futur, fondée sur un ensemble intrinsèquement cohérent de relations climatologiques et établie expressément pour déterminer les conséquences possibles des changements climatiques anthropiques, qui sert souvent à alimenter les modèles d'impact. Les projections climatiques servent fréquemment de matière première aux scénarios climatiques, quoique ces derniers nécessitent généralement des informations supplémentaires, par exemple sur le climat observé actuellement.

Scénario de changement climatique

Différence entre un scénario climatique et le climat actuel.

Sensibilité

Capacité d'un système à réagir à une transformation des conditions climatiques, par exemple : degré de modification de la composition, de la structure et du fonctionnement d'un écosystème et notamment de sa productivité primaire, par rapport à une variation de température ou de précipitation donnée.

Système climatique

Ensemble englobant l'atmosphère, l'hydrosphère, la biosphère et la géosphère, ainsi que leurs interactions.

Vulnérabilité

Les caractéristiques et les circonstances d'une communauté ou d'un système qui le rendent susceptible de subir les effets d'un danger. La vulnérabilité définit la mesure dans laquelle un système peut être dégradé ou endommagé par l'évolution du climat. Elle dépend non seulement de la sensibilité, mais aussi de l'adaptabilité du système à de nouvelles conditions climatiques. Cette notion combine le niveau de menace physique d'une société et sa capacité d'adaptation.

BIBLIOGRAPHIE

- BIKIENGA I. M., 2013 : Rapport de capitalisation du Projet PANA- BKF-PNUD/Japon. 29 pages.
- BIKIENGA I. M., 2013 : Rapport de capitalisation du Projet PANA- BKF-PNUD/FEM : Renforcement des capacités pour l'adaptation de la vulnérabilité aux changements climatiques. 44 pages.
- BIKIENGA I.M., GARANE A., 2012 : Etude sur la prévention et la gestion des catastrophes et crises humanitaires au Burkina Faso. Tome I : Contexte général des catastrophes et crises humanitaires au Burkina Faso. Ministère de l'action sociale et de la solidarité nationale. Ouagadougou. Burkina Faso. 126 pages.
- BIKIENGA I.M., GARANE A., 2012 : Etude sur la prévention et la gestion des catastrophes et crises humanitaires au Burkina Faso. Tome II : Stratégie nationale de prévention et de gestion des risques et catastrophes au Burkina Faso. Ministère de l'action sociale et de la solidarité nationale. Ouagadougou. Burkina Faso. 33 pages.
- BIKIENGA I.M., GARANE A., 2012 : Etude sur la prévention et la gestion des catastrophes et crises humanitaires au Burkina Faso. Tome III : Loi d'orientation relative à la prévention des risques et catastrophes au Burkina Faso. Ministère de l'action sociale et de la solidarité nationale. Ouagadougou. Burkina Faso. 42 pages.
- BURKINA FASO 2011 : Stratégie de croissance accélérée et de développement durable 2011-2015. Ouagadougou. BURKINA FASO. 116 pages.
- Coordination nationale des projets du PANA : Rapports d'activités des années 2010, 2011, 2012.
- Document du Projet PANA-BKF-PNUD/FEM. 79 pages.
- Document du Projet PANA-BKF-PNUD/Japon. Renforcement des capacités pour une meilleure prise en compte des préoccupations liées aux adaptations aux changements climatiques lors de la préparation et de la mise en œuvre des plans, programmes et projets de développement. 31 pages.
- GIEC, 2007, Bilan 2007 des changements climatiques, contributions des groupes de travail 1, 2 et 3 au 4^{ème} Rapport d'évaluation du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat, GIEC, Genève, Suisse, 2008, 114 pages
- KABORE T.B., KABORE T. M, TRAORE S., 2012: Evaluation à mi-parcours du Projet PANA-BKF/FEM. Version finale. 90 pages.
- LAME, 2012 : Elaboration du PANA programmatique du Burkina Faso. Etudes de modélisation climatique, d'évaluation des risques et d'analyse de la vulnérabilité aux changements climatiques. Tendances climatiques 1980-2010. Université de Ouagadougou. BURKINA FASO. 114 pages.
- LAME, 2012 : Elaboration du PANA programmatique du Burkina Faso. Etudes de modélisation climatique, d'évaluation des risques et d'analyse de la vulnérabilité aux changements climatiques. Données climatiques. Université de Ouagadougou. BURKINA FASO. 68 pages.

- LAME, 2012 : Elaboration du PANA programmatique du Burkina Faso. Etudes de modélisation climatique, d'évaluation des risques et d'analyse de la vulnérabilité aux changements climatiques. Projections de scénarios climatiques au Burkina Faso. Université de Ouagadougou. BURKINA FASO. 59 pages.
- LAME, 2012 : Elaboration du PANA programmatique du Burkina Faso. Etudes de modélisation climatique, d'évaluation des risques et d'analyse de la vulnérabilité aux changements climatiques. Analyse sociologique des catastrophes naturelles. Université de Ouagadougou. BURKINA FASO. 38 pages.
- LAME, 2012 : Elaboration du PANA programmatique du Burkina Faso. Etudes de modélisation climatique, d'évaluation des risques et d'analyse de la vulnérabilité aux changements climatiques. Rapport santé. Université de Ouagadougou. BURKINA FASO. 77 pages.
- LAME, 2012 : Elaboration du PANA programmatique du Burkina Faso. Etudes de modélisation climatique, d'évaluation des risques et d'analyse de la vulnérabilité aux changements climatiques. Rapport environnement. Université de Ouagadougou. BURKINA FASO. 118 pages.
- LAME, 2012 : Elaboration du PANA programmatique du Burkina Faso. Etudes de modélisation climatique, d'évaluation des risques et d'analyse de la vulnérabilité aux changements climatiques. Rapport agriculture et élevage. Université de Ouagadougou. BURKINA FASO. 111 pages.
- LAME, 2012 : Elaboration du PANA programmatique du Burkina Faso. Etudes de modélisation climatique, d'évaluation des risques et d'analyse de la vulnérabilité aux changements climatiques. Bassins hydrographiques et ressources en eau. Université de Ouagadougou. BURKINA FASO. 14 pages.
- LAME, 2012 : Elaboration du PANA programmatique du Burkina Faso. Etudes de modélisation climatique, d'évaluation des risques et d'analyse de la vulnérabilité aux changements climatiques. Rapport énergie. Université de Ouagadougou. BURKINA FASO. 107 pages.
- LAME, 2012 : Elaboration du PANA programmatique du Burkina Faso. Etudes de modélisation climatique, d'évaluation des risques et d'analyse de la vulnérabilité aux changements climatiques. Géologie et bassin minier. Université de Ouagadougou. BURKINA FASO. 12 pages.
- LAME, 2012 : Elaboration du PANA programmatique du Burkina Faso. Etudes de modélisation climatique, d'évaluation des risques et d'analyse de la vulnérabilité aux changements climatiques. Rapport infrastructures. Université de Ouagadougou. BURKINA FASO. 40 pages.
- LAME, 2012 : Elaboration du PANA programmatique du Burkina Faso. Etudes de modélisation climatique, d'évaluation des risques et d'analyse de la vulnérabilité aux changements climatiques. Changements climatiques et vulnérabilité sociale au Burkina Faso : approche interdisciplinaire des impacts et des mesures d'adaptation sur les populations vulnérables. Université de Ouagadougou. BURKINA FASO. 22 pages.

- LAME, 2012 : Elaboration du PANA programmatique du Burkina Faso. Etudes de modélisation climatique, d'évaluation des risques et d'analyse de la vulnérabilité aux changements climatiques. Evaluation des risques et de la vulnérabilité : secteurs environnement, agriculture et élevage. Université de Ouagadougou. BURKINA FASO. 90 pages.
- LAME, 2012 : Elaboration du PANA programmatique du Burkina Faso. Etudes de modélisation climatique, d'évaluation des risques et d'analyse de la vulnérabilité aux changements climatiques. Evaluation des risques et de la vulnérabilité : ressources en eau et infrastructures. Université de Ouagadougou. BURKINA FASO. 27 pages.
- LAME, 2013 : Elaboration du PANA programmatique du Burkina Faso. Etudes de modélisation climatique, d'évaluation des risques et d'analyse de la vulnérabilité aux changements climatiques. Evaluation des risques et de la vulnérabilité aux changements climatiques. Rapport de synthèse. Université de Ouagadougou. BURKINA FASO. 193 pages.
- MECV, 2007, Programme d'Action National d'Adaptation à la variabilité et aux changements Climatiques (PANA) du Burkina Faso, 76 pages
- MEDD, 2012, Programme d'investissement forestier, 70 pages.
- MEF, MEDD, PNUD, 2011 : Projet Initiative pauvreté. Evaluation économique del'environnement et des ressources naturelles au Burkina Faso. 163 pages.
- Millenium Institute, 2012, Elaboration du PANA Programmatique du Burkina Faso :
Analyse de vulnérabilité multisectorielle en vue de la formulation d'une stratégie nationale d'adaptation aux changements climatiques à moyen et à long terme à l'horizon 2025 et 2050, Rapport final, 70 pages.
- SP/CONEDD, 2013 : Elaboration du Plan national d'adaptation aux changements climatiques du Burkina Faso. Rapport sectoriel Agriculture. Ouagadougou. BURKINA FASO. 116 pages.
- SP/CONEDD, 2013 : Elaboration du Plan national d'adaptation aux changements climatiques du Burkina Faso. Rapport Ressources animales. Ouagadougou. BURKINA FASO. 79 pages.
- SP/CONEDD, 2013 : Elaboration du Plan national d'adaptation aux changements climatiques du Burkina Faso. Rapport sectoriel Environnement et ressources naturelles. Ouagadougou. BURKINA FASO. 58 pages.
- SP/CONEDD, 2013 : Elaboration du Plan national d'adaptation aux changements climatiques du Burkina Faso. Rapport sectoriel Santé. Ouagadougou. BURKINA FASO. 56 pages.
- SP/CONEDD, 2013 : Elaboration du Plan national d'adaptation aux changements climatiques du Burkina Faso. Rapport sectoriel Energie. Ouagadougou. BURKINA FASO. 80 pages.

- SP/CONEDD, 2013 : Elaboration du Plan national d'adaptation aux changements climatiques du Burkina Faso. Rapport sectoriel Infrastructures et habitat. Ouagadougou. BURKINA FASO. 46 pages.
- SP/CONEDD, 2013 : Elaboration du Plan national d'adaptation aux changements climatiques du Burkina Faso. Rapport sectoriel Associations féminines. Ouagadougou. BURKINA FASO. 75 pages.
- SP/CONEDD, 2013 : Elaboration du Plan national d'adaptation aux changements climatiques du Burkina Faso. Rapport sectoriel Organisations de la société civile. Ouagadougou. BURKINA FASO. 83 pages.
- THIEBA D., OUATTARA I., 2013 : Evaluation finale du programme d'adaptation en Afrique (PAA). Burkina Faso : PANA-BKF-PNUD/Japon. Version finale. 71 pages
- UNFCCC, 2013 : Ateliers de formation 2012-2013 du Groupe d'experts des PMA.
- YAKA, P., 2008 : « Rôles des facteurs climatiques et environnementaux dans l'apparition et la prédiction des épidémies de méningite cérébro-spinale en zone sahélo-soudanienne de l'Afrique de l'Ouest ; cas du Burkina Faso et du Niger », lundi 21 avril 2008. Paris : Université Pierre et Marie Curie, thèse de Doctorat.

PNA SECTORIELS CONSULTES :

- Agriculture,
- Elevage,
- Environnement et ressources naturels,
- Santé,
- Energie,
- Infrastructures et habitat,
- Associations féminines,
- Organisations de la société civile.

AUTRES DOCUMENTS CONSULTES :

- Rapport du Partenariat national de l'eau du Burkina, 2014 : Plan national d'adaptation aux changements climatiques au Burkina Faso. Prise en compte de la sécurité en eau. 34 pages.
- MEAHA, 2014 : Contribution à l'amélioration du plan national d'adaptation aux changements climatiques secteur eau et assainissement, Ministères de l'Eau, des Aménagements Hydrauliques et de l'Assainissement (MEAHA). 8 pages.

ANNEXES

Annexe 1:liste des experts nationaux retenus pour la formulation du programme opérationnel

Secteurs/structures	Nom et prénom	contacts
Environnement et RN	Rigobert BAYALA	rigobertbayala@hotmail.com 76 86 36 36, 70 54 02 62
Agriculture	Dr OUEDRAOGO Souleymane	ouedsouley@hotmail.com / 70278473
Productions animales	SOME Désiré	adesiresome@yahoo.fr / 70248429
Santé	Dr S. KOUANDA	sekouanda@yahoo.fr
Météorologie	GARANE Ali Jacques	ajgarane@yahoo.fr / 76674595
Infrastructure et habitat	Sanou Valérie	goungoungavalerie@yahoo.fr; 76 68 09 99, 78 88 58 69
Coalition OSC/CC	Mme KI /THIOMBIANO Colette	colettekithiombiano@yahoo.fr / 70356680
Associations Féminines	Mme SOME Madjelie	dao.ebou@yahoo.com / 70266509
SP/CONEDD/PFCC	KABORE Augustin	kabaugustino@yahoo.fr / 70124485
Energie	YABRE D. Isaac	yabrosis@gmail.com 70 73 81 79

Annexe 2: Composition du Comité Technique de Suivi du PNA

**MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT
ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE**

SECRETARIAT GENERAL

BURKINA FASO

Unité - Progrès - Justice

N° 1049 /MEDD/SG

Ouagadougou, le 22 NOV. 2012

NOTE DE SERVICE

-----oOo-----

Dans le cadre de la formulation d'un Plan National d'Adaptation aux changements climatiques du Burkina Faso pour le moyen et le long terme, un Comité Technique de Suivi est mis en place.

Le mandat du Comité Technique de Suivi est de piloter le processus de l'élaboration du Plan National d'Adaptation aux changements climatiques du Burkina Faso pour le moyen et le long terme. A cet effet, il est chargé :

- de suivre et d'évaluer tout le processus ;
- de valider le plan de travail ;
- d'aider les consultants pour l'accès aux structures et aux documents ;
- de prévalider les rapports et autres documents élaborés.

Le Comité Technique de Suivi est composé ainsi qu'il suit :

Président : le Secrétaire Permanent du CONEDD (SP-CONEDD)

Vice Président : le Directeur des Etudes et de la Planification du MEDD ;

Membres : - le Directeur des Etudes et de la Planification du MAH ;

- le Directeur des Etudes et de la Planification du MRA ;
- le Directeur des Etudes et de la Planification du MS ;
- le Directeur des Etudes et de la Planification du MID ;
- le Directeur des Etudes et de la Planification du MHU ;
- le Directeur des Etudes et de la Planification du MRSI ;
- le Directeur des Etudes et de la Planification du MESS ;
- le Directeur des Etudes et de la Planification du MECM ;
- le Représentant du Département de l'Economie Rurale et de l'Environnement du PM ;
- le Représentant du Secrétaire Permanent du CPSA (SP-CPSA)
- le Représentant du Conseil National du Patronat Burkinabé (CNPB) ;
- le Représentant du PNUD ;

En cas de besoin, le Comité Technique de Suivi peut faire appel à d'autres personnes ressources.

Ampliation :
- CAB/MEDD (ATCR)



P. le Ministre de l'Environnement et du
Développement Durable et par délégation,
Le Secrétaire Général

Sambou COULIBALY
Chevalier de l'Ordre National

Annexe 3 : Participants à la formation sur le modèle T21

1. Équipe restreinte

N°	Nom et Prénom(s)	Structure	Téléphone	Mail
1	TRAORE Seydou Eric	Université de Ouagadougou	70.20.37.64	eric.seydou.traore@2ie-edu.org
2	BATHIEBO D. Joseph	Université de Ouagadougou	76.65.09.42	jbathiebo@univ-ouaga.bf
3	NIANGAO Issaka	INSD	71.40.52.92	niangaoiss@yahoo.fr
4	ZOUGOURI Remi	SP/CONEDD / DCIME	70.16.82.65	zkremi@yahoo.fr
5	COMPAORE Halidou	INERA	70-32-97-89	halidou21@yahoo.fr
6	PARE Lassina	DGPER / DPSAA	70.28.80.26	parelas@yahoo.fr
7	YAKA Pascal	DGM / Météo	75-40-00-11	pascal_yaka@yahoo.fr
8	BAMOGO Célestin	MRA / DGPSE	70.56.65.97	bamocelst@yahoo.fr
9	ZEBA Abdoulaye	DEP/MMCE	70.09.90.41	abdallah_zeba@yahoo.fr
10	BAYILI Gilbert	UO / LAME	70-10-50-48	bgilbert8@yahoo.fr
11	ILBOUDO Pierre Claver	2iE	70-29-61-73	iclav@yahoo.fr
12	TELLIANO David	LAME / 2iE	79-03-36-94	davtal181@gmail.com
13	KAM Sami	LAME / 2iE	78-73-26-55	sami.kam@live.fr
14	SANKARA T. Bakari	Université de Ouagadougou	78.24.74.93	sankbak82@yahoo.fr
15	BANI SAMARI Saïdou	Université de Ouagadougou	78-05-77-27	Saidou.bani@yahoo.fr
16	TIMACK NGOM	CLUVA St-Louis		leontimack@yahoo.fr
17	Youssoufou OUEDRAOGO	Université de Ouagadougou	75-97-81-22	yissfu@gmail.com
18	SEYDOU TOURE	Equipe UO LAME	70-25-42-93	seydout@yahoo.fr

2. Personnes ressources impliquées dans la collecte des données

N°	Secteur	Personnes ressources	Structure	Contact	
				Téléphone	Mail
1.	ENERGIE	COMPAORE K. Ablassé	DGM	78.82.24.20	ablassé_c@hotmail.com
2.		OUEDRAOGO Aimé Evariste	DGM	76.56.70.12	aimsonoued4@yahoo.fr
3.	SANTE	OUEDRAOGO Boureima	DGISS/Min. Santé	70.35.46.16	boureimao-2001@yahoo.fr
		Abdoulaye Coulibaly	DGISS/Min. Santé		banasira2006@yahoo.fr
4.	EAU	BIKIENGA Issa Martin	Min. Agri. Et Hydraulique	70.26.07.58	Issa_bikienga@yahoo.fr
5.	TERRES et INFRASTRUCTURES	MIDIOUR Sami	SE/SG/MHU	78.81.65.35	mid_sami@yahoo.fr
6.					
7.	ENVIRONNEMENT	BOMBIRI Paul	DEES/MEDD	70.25.45.62	pbombiri@yahoo.fr
8.		BELEMSOBGO Urbain	MEDD	50.30.77.51	ubelemsobgo@yahoo.fr
9.		SIDIBE Norbert	Environnement – DCIME		norbertsidibe@yahoo.fr
10.	CLIMAT	Michel P. Nikiema	DGM	78.90.19.52	michel78us@yahoo.fr

3. Points focaux des différents secteurs

N°	Nom & prénom(s)	secteur- structure	Tél	Mail
1.	MIDJIOU Sami	Infrastructures - SE/SG/MHU	78.81.65.35	mid_sami@yahoo.fr
2.	Bikienga Issa Martin	DG Ressource en Eau		
3.	DIANE Aboubacar	Le Secrétaire Permanent du CONASUR du MASSN	70.32.37.79	bubazi@yahoo.fr
4.	KABORE Augustin	SP/CONEDD	70.12.44.85	kabaugustino@yahoo.fr

4. Cellule T21/CEDEAO/Burkina Faso

N°	Nom & prénom(s)	secteur- structure	Coordonnées
1.	TASSIMBEDO Tapsoba M. Beatrice	Secrétaire Permanent du CNPE/PCD	MEF/CNPE CMS 912 Ouaga CMS11 Tel : +226 50 30 80 87 / +221 77 39 75 115 Fax : 226 50 30 80 84 E-mail: tasbea@yahoo.fr
2.	Mamoudou SEBEGO	Economiste	ME. Direction Générale de l'Economie et de la Planification. Tel et Fax: +226 50 30 80 84 Seb_ahmed79@yahoo.fr
3.	Samuel T. KABORE	Consultant National PCD	Université de Ouagadougou 03 BP 7021 Ouaga 01 Tel: +(226) 70 28 71 16 E-mail: stkabore@yahoo.fr / samuel.kabore@univ-ouaga.bf
4.	Seyni DA	Macro Économiste au CNPE	CNPE, MEF, 11 BP 912 CMS 11 Ouagadougou Tel: 226 50 30 80 87/ 50 30 58 34 / 70 42 09 16 Fax: +226 50 30 80 84 E-mail: dasseyeni@yahoo.fr
5.	Salifou NABELEMA	Chargé des Etudes Economiques	BCEAO Ouaga, 01 BP 356 Ouaga 01 Tel: +226 50 30 60 15 Fax: +226 50 31 01 22 E-mail: snabelema@bceao.int
6.	Issaka NIANGAO	Ingénieur Statisticien Economiste (INSD)	01 BP 374 Ouagadougou Tel: +226 50 32 42 60 Fax: +226 50 32 61 59 E-mail: insdbf@yahoo.fr

DESCRIPTION DU MODELE T21, SELON LE MILLENIUM INSTITUTE A WASHINGTON

Le modèle « Threshold21 » (T21) est un modèle basé sur la méthode de Dynamique des systèmes qui a été conçu comme un outil pour soutenir la planification nationale du développement. Il permet une analyse dynamique des effets de différentes politiques et de changements structurels sur de différents indicateurs principaux de développement. Il permet donc de faire une analyse intégrée qui prend en compte les liens entre les secteurs économiques, sociaux et environnementaux à moyen et long terme.

Le modèle T21 supporte l'analyse compréhensive et intégrée des défis du développement. Cela inclut l'analyse des problèmes tels que la réduction de la pauvreté, la croissance économique et le suivi-évaluation des politiques et programmes créés pour résoudre ces problèmes. En particulier, le modèle T21 peut bien supporter l'analyse de plans de développement sur le moyen et le long terme, et génère des projections pour presque tous les indicateurs des Objectifs du millénaire pour le développement (OMD).

Le modèle T21 est basé sur la méthode de la Dynamique des systèmes pour la planification intégrale et participative du développement. Cela veut dire que le modèle :

- Intègre les facteurs économiques, sociaux et environnementaux ;
- Représente les éléments importants de complexité – rétroaction (relation de feedback), non-linéarité et retard – qui sont fondamentaux pour la compréhension convenable des questions de développement ;
- Est transparent de par sa structure, ses hypothèses, ses équations et sa base de données, et constitue un outil d'analyse participatif pour atteindre un consensus au niveau des débats sur les politiques ;
- Est suffisamment flexible pour être personnalisé à différents utilisateurs qualifiés et sur la base des spécificités des pays ;
- Stimule les conséquences des politiques alternatives à moyen et long terme ;
- Permet facilement la comparaison entre le scénario de base et soutient les méthodes analytiques avancées, comme l'analyse de sensibilité et l'optimisation.

TABLE DES MATIERES

SIGLES ET ABREVIATIONS	4
LISTE DES TABLEAUX	7
LISTE DES FIGURES	8
LISTE DES ANNEXES	8
RESUME EXECUTIF	9
PREMIERE PARTIE : PHASE PREPARATOIRE, ANALYSE DIAGNOSTIQUE ET CONCLUSIONS DES EVALUATIONS SECTORIELLES	26
1.1 PROCESSUS D'ELABORATION DU PNA ET CONSULTATIONS DES ACTEURS	27
1.2. IDENTIFICATION DES INFORMATIONS DISPONIBLES ET EVALUATION DES BESOINS EN CAPACITES POUR LE PROCESSUS D'ELABORATION DU PNA	29
1.3 ELEMENTS DE SOLUTIONS AUX LACUNES ET FAIBLESSES CONSTATEES DANS LES CADRES D'INTERVENTION	30
1.4 ÉVALUATION DES BESOINS DE DEVELOPPEMENT ET DES VULNERABILITES CLIMATIQUES	31
1.5. ANALYSE DES SCENARIOS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ACTUELS ET FUTURS	32
1.5.1 Etudes réalisées par le Laboratoire d'analyses mathématiques des équations (LAME)	32
1.5.2 Contexte climatique mondial	32
1.5.3 Situation climatique du Burkina Faso	33
1.5.3.1 Evolution des précipitations	33
1.5.3.2 Evolution de la température	35
1.5.4 Projections climatiques sur le Burkina Faso	35
1.6 ÉVALUATION DES VULNERABILITES CLIMATIQUES PAR SECTEUR DE DEVELOPPEMENT	42
1.6.1 Concepts des vulnérabilités	42
1.6.2 Agriculture	42
1.6.3 Productions animales	44
1.6.3.1 Sensibilité des moyens d'existence aux risques climatiques	45
1.6.3.2 Sensibilité des espèces animales à l'aridité du climat	45
1.6.3.3 Vulnérabilité des animaux selon les types de scénarii climatiques	46
1.6.3.4 Vulnérabilité des acteurs des systèmes de production face aux risques climatiques	46
1.6.3.5 Vulnérabilité des zones	46
1.6.3.6 Vulnérabilité selon le genre	47
1.6.4 Environnement et ressources naturelles	48
1.6.5 Energie	49
1.6.6 Santé	51

1.6.6.1 Vulnérabilité due à la pluviométrie	51
1.6.6.2 Vulnérabilité due à la hausse de la température	52
1.6.6.3 Vulnérabilité due à d'autres facteurs	52
1.6.7 Infrastructures et habitat	53
1.6.7.1 Vulnérabilité des routes et structures connexes	53
1.6.7.2 Vulnérabilité des habitats	53
1.6.8 Questions transversales	54
1.6.8.1 Vulnérabilité des ressources en eau	55
1.6.8.2 Vulnérabilité des femmes dans l'accès aux ressources	57
a) Accès à l'eau	57
b) Bois-énergie et autres ressources de la forêt	58
c) Agriculture	59
1.6.8.2 Rôle des organisations de la société civile (OSC)	60
DEUXIEME PARTIE : LE PLAN NATIONAL D'ADAPTATION	61
2.1 VISION ET ORIENTATIONS STRATEGIQUES	62
2.1.1 vision.....	62
2.1.2 Fondements du PNA.....	62
2.1.2.1 Fondement sur le plan international	62
2.1.2.2 Fondements sur le plan national	63
2.1.3. Principes directeurs du PNA	64
2.1.4. Caractéristiques du PNA du Burkina Faso.....	65
2.1.5. Objectifs.....	66
2.2. OPTIONS D'ADAPTATION	66
2.3 OPTIONS D'ADAPTATION PAR SECTEUR	74
2.3.1 Agriculture.....	74
2.3.1.1 Détermination des besoins d'adaptation à long terme	74
2.3.1.2 Domaines prioritaires d'adaptation	74
2.3.1.3 Plan d'action d'adaptation aux changements climatiques pour le secteur agricole	76
2.3.2 Productions animales.....	78
2.3.3 Environnement et ressources naturelles	81
2.3.3.1 Détermination des domaines d'adaptation à moyen et long terme	81
2.3.3.2 Détermination des actions d'adaptation à moyen et long terme	81
2.3.4 Energie	83
2.3.4.1 Détermination des options d'adaptation	83
2.3.4.2 Proposition d'un plan d'adaptation pour le secteur	85
2.3.5 Santé	87
2.3.5.1 Détermination des besoins d'adaptation à moyen et long terme	87
2.3.5.2 Proposition d'un plan d'action d'adaptation pour le secteur de la santé	90
2.3.6 Infrastructures et habitat	92
2.3.6.1 Détermination des besoins d'adaptation à moyen et long terme	92
2.3.6.2 Domaines prioritaires d'adaptation	92
2.3.6.3 Proposition d'un plan d'action d'adaptation pour le secteur des infrastructures et de l'habitat	96
2.3.7 Prise en compte des questions transversales	99
2.3.7.1 Détermination des besoins d'adaptation à moyen et long terme des femmes	99
2.3.7.2 Domaines prioritaires d'adaptation des femmes	99

2.3.7.3 Proposition d'un plan d'action d'adaptation pour les femmes	100
2.3.7.4 Prise en compte des organisations de la société civile	102
2.3.7.5 Prise en compte de la sécurité en eau	104
2.3.8 Synthèse des plans d'actions sectoriels	107
2.4 COUTS ET BENEFICES DES OPTIONS D'ADAPTATION	110
2.5 INTEGRATION DE L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES DANS LES POLITIQUES ET STRATEGIES DE DEVELOPPEMENT	112
2.5.1 Les étapes pour intégrer l'adaptation dans la planification du développement	113
2.5.2 L'identification des politiques, plans et programmes de développement nationaux	113
2.5.3 L'intégration de l'adaptation aux différents stades du cycle d'élaboration des politiques nationales	114
2.5.4 L'identification et la mobilisation des parties prenantes	114
2.5.5 La création de cadres permettant d'intégrer l'adaptation dans le développement	114
2.6 OPERATIONNALISATION DU PLAN NATIONAL D'ADAPTATION	115
2.6.1 Mesure de la performance du Plan national d'adaptation	118
TROISIEME PARTIE : MISE EN ŒUVRE	123
3.1. DISPOSITIF INSTITUTIONNEL DE MISE EN ŒUVRE	124
3.1.1 Les organes	124
3.1.2. Les instances	125
3.1.3 La concertation entre le Gouvernement et ses partenaires	125
3.2 LE CADRE REGLEMENTAIRE	125
3.3 MOBILISATION DES RESSOURCES TECHNIQUES ET FINANCIERES	126
3.4 STRATEGIE DE COMMUNICATION	127
3.4 RECHERCHE-DEVELOPPEMENT	127
QUATRIEME PARTIE : SUIVI-EVALUATION	129
4.1 IMPORTANCE DU SUIVI-EVALUATION	130
4.2 RESSOURCES ET CAPACITES NECESSAIRES AU SUIVI - EVALUATION	130
4.3 METHODOLOGIE DE SUIVI-EVALUATION	131
4.4 DISPOSITIF DE SUIVI-EVALUATION	134
4.5 PROCESSUS DE REVISION ET DE MISE A JOUR	134
4.6 EVALUATION EXTERNE	135
CONCLUSION	136
GLOSSAIRE	138
BIBLIOGRAPHIE	141
ANNEXES	146
TABLE DES MATIERES	152

