

REPUBLIQUE DU TCHAD



Rapport des ateliers de formation sur l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans la planification sectorielle et provinciale

Mongo, Abéché et Sarh, les 6, 8 et 13 Janvier 2022



Consultant :

Dr Souleymane Adam ADEY
Ecologie et Conservation des écosystèmes
Enseignant-Chercheur
Tel : 66 87 89 88/ 91 65 57 73
E-mail : aasouley@gmail.com

Janvier 2022

Table des matières

Introduction	3
I. Objectifs des ateliers	4
1.1. Objectif général de l'atelier	4
1.2. Objectifs spécifiques de l'atelier	4
1.3. Résultats attendus	4
II. Approches pédagogiques.....	4
III. Equipes des missions.....	5
IV. Participants	5
V. Déroulement des ateliers	5
VI. Contenu des modules de formation.....	6
VII. Résultats des travaux de groupes	8
7.1. Province du Guéra	8
7.1.1. Agriculture	8
7.1.2. Elevage	10
7.1.3. Ressources en eau.....	12
7.2. Province du Ouaddaï	13
7.2.1. Agriculture	13
7.2.2. Elevage	15
7.2.3. Ressources en eau.....	17
7.3. Province du Moyen Chari.....	18
7.3.1. Agriculture	18
7.3.2. Elevage	20
7.3.3. Pêche	22
7.3.4. Ressources en eau.....	23
Conclusion.....	25
Annexes : Photos des groupes de travaux	26

Introduction

Le Gouvernement du Tchad a reçu un don du Fonds Vert pour le Climat (FVC) pour la mise en œuvre du Projet de Renforcement de la Résilience des Communautés Locales face aux impacts des changements climatiques (PRRCL). L'objectif principal du projet est d'améliorer la résilience des communautés à travers des actions structurantes de renforcement des capacités ; la mise en place d'une base de données climatiques et socioéconomiques fiables, la sensibilisation, l'information et la formation des acteurs du secteur privé, des ONGs et des Organisations de la Société Civile (OSCs).

Les changements climatiques constituent une menace importante pour le développement socio-économique des pays les moins avancés (PMA) et risquent de compromettre les chances de relever les défis de réduction de la pauvreté. A cet égard, les impacts potentiels des Changements climatiques doivent être systématiquement pris en compte dans les politiques sociales et économiques afin d'asseoir un développement résilient et sobre en carbone. Cependant, pour les PMA, l'intégration des Changements Climatiques dans le processus de planification du développement représente encore un défi majeur.

C'est dans cette optique que le présent guide d'intégration d'adaptation aux changements climatiques dans la planification sectorielle et provinciale a été élaboré. Etant un document de base qui servira d'outils d'aide à la prise de décision. Le guide doit être vulgarisé pour son appropriation par les acteurs afin de faciliter l'intégration de l'adaptation dans la planification à tous les niveaux.

C'est à cet effet que trois ateliers de formation sur l'utilisation dudit guide ont été organisés à Mongo, Abéché et Sarh.

I. Objectifs des ateliers

1.1. Objectif général de l'atelier

L'objectif général de ces ateliers est une maîtrise théorique et opérationnelle des outils et méthodologies pour la prise en compte des considérations liées aux changements climatiques dans le développement local et communautaire. L'outil de base qui sera utilisé durant cet atelier est le modèle de planification des réponses aux changements climatiques au niveau local ou communautaire.

1.2. Objectifs spécifiques de l'atelier

A la fin de l'atelier, chaque participant doit être capable de :

- mettre en œuvre une évaluation participative des impacts et des vulnérabilités liés aux changements climatiques pour le développement local ou communautaire ;
- élaborer un processus d'adaptation aux changements climatiques et de l'intégrer dans les politiques de développement local ou communautaire.

1.3. Résultats attendus

Aux termes de l'atelier, les résultats attendus sont :

- les acteurs de planification provinciale, communale et locale ont outillés en approche et techniques d'intégration des changements climatiques dans la planification sectorielle et provinciale ;
- les données sur les impacts des changements climatiques sur le secteur de l'agriculture, de l'élevage, de la pêche et des ressources en eau ont été collectées ;
- le rapport des ateliers de formation est produit.

II. Approches pédagogiques

Une approche pédagogique active et participative qui reposera sur :

- des exposés thématiques ;
- des partages d'expériences ;
- des travaux de groupes ;
- un exercice de capitalisation de l'atelier.

III. Equipes des missions

Les membres des équipes de mission sont répertoriés dans le tableau 1 suivant :

Localité	Nom et Prénom	Fonction
Mongo	- Zina MAHAMAT BRAHIM	- Cheffe de mission
	- Alladoumadji RIMADOUM	- Formateur
Abéché	- Mahamat ADAM HISSEIN	- Chef de mission
	- Alladoumadji RIMADOUM	- Formateur
Sarh	- Ismail HAMDANE	- Chef de mission
	- Alladoumadji RIMADOUM	- Formateur

IV. Participants

Les trois ateliers ont regroupé 120 participants venus des administrations provinciales, des communes, des délégations et des services déconcentrés de l'agriculture, de l'élevage, des ressources en eau, de l'environnement, de la pêche, des représentants des organisations des sociétés civiles, des responsables de CELIAF, des représentants des jeunes, des représentantes des organisations féminines, des étudiants de l'Institut Universitaire Polytechnique de Mongo, des enseignants chercheurs de l'Institut Universitaire Polytechnique de Mongo, de l'université AdoumBarka d'Abéché, de l'Université de Sarh, de l'Institut Universitaire des Ressources Halieutiques de Sarh, des responsables des projets, des responsables des ONGs, les points focaux de FNE des provinces, et des représentants des agences intervenant dans le développement local ou communautaire.

Ces ateliers ont eu lieu le 06 Janvier à Mongo, le 08 Janvier à Abéché et le 13 Janvier à Sarh.

V. Déroulement des ateliers

Les cérémonies d'ouverture des différents ateliers ont été ponctuées par trois temps forts. Il s'agit des allocutions des chefs de mission, des discours d'ouverture des ateliers et de photo de famille.

A Mongo, l'atelier a été ouvert par le Secrétaire du Gouverneur de la Province, à Abéché, la cérémonie officielle a été placée sous le patronage du Directeur de cabinet du Gouverneur et à Sarh, c'était le Secrétaire Général de la Province.

Les allocutions des chefs de missions étaient focalisées sur la genèse du Projet de renforcement de la résilience des communautés locales (PRRCL) financé par le don du Fonds Vert Climat, dont l'objectif principal est d'améliorer la résilience des communautés à travers des actions structurantes de renforcement des capacités, la mise en place d'une base de données climatique et socioéconomique fiables, la sensibilisation, l'information et la formation des acteurs privé, des ONGs et des Organisations de la société Civile. Puis, ils ont souligné que le Tchad est l'un des pays les plus vulnérables aux changements climatiques, phénomènes qui n'épargnent d'ailleurs aucun pays. A cet égard, les impacts potentiels des Changements climatiques doivent être systématiquement pris en compte dans les politiques sociales et économiques au plan provincial, local ou communal afin d'asseoir une planification de développement résiliente. Ensuite, ils ont mis un accent particulier sur le guide dont l'objectif principal visé est de fournir des directives permettant l'intégration des

mesures d'adaptation aux changements climatiques dans la planification du développement local, aux fins de réduire la vulnérabilité à l'égard de la variabilité et des changements climatiques y compris les phénomènes extrêmes. Enfin, après avoir déterminé le rôle du guide, qui est de faciliter l'intégration de l'Adaptation aux Changements Climatiques dans la planification des stratégies et des projets de développement au niveau local, ils ont conclu leurs allocutions que le guide a une vocation didactique et de sensibilisation pour permettre son utilisation par des gens pas forcément experts en Adaptation aux Changements Climatiques, mais qui sont responsables du développement à tous les niveaux. Et que le but du guide n'est pas de les rendre experts en Adaptation aux Changements Climatiques, mais de faire en sorte qu'ils connaissent les risques liés aux changements climatiques, qu'ils comprennent les enjeux, et qu'ils puissent entreprendre les étapes nécessaires pour l'intégration de l'Adaptation aux Changements Climatiques dans le processus de planification.

Les représentants des Gouverneurs des provinces du Guéra, du Ouaddaï et du Moyen Chari, ont exprimé, à l'entame de leur discours, leur satisfaction par rapport à la mise en œuvre du PRRCL qui a permis d'élaborer le guide d'intégration d'adaptation aux changements climatiques dans la planification sectorielle et provinciale. Il ressort de tous les discours que les secteurs de développement rural sont victimes des effets néfastes des changements climatiques entraînant ainsi une baisse de production AGRICOLE avec ses corollaires la pauvreté dans les communautés rurales. Ce qui est une préoccupation de Son Excellence le Président du Conseil Militaire de Transition. C'est pourquoi, il a orienté les interventions de plusieurs projets et programmes dans le domaine de changements climatiques. Ils ont souligné également que l'intégration et la mise en œuvre des mécanismes d'adaptation aux changements climatiques au niveau décentralisé est une priorité. Car, le Tchad est l'un des pays le plus vulnérable aux changements climatiques. Pour finir, ils ont félicité et remercié l'équipe du FNE et le FVC pour le travail accompli et réitéré leur soutien pour l'aboutissement du projet.

Ces ateliers ont été rehaussés par la présence durant tous ces ateliers des hautes autorités qui sont le SGP du Guera et le maire de la ville de Mongo, le SGP du Ouaddaï et le 3^e Maire de la ville d'Abéché et le SG Départemental de Bahr Kôh et la Maire de la ville de Sarh.

Chacune de ces cérémonies d'ouverture de l'atelier d'intégration des changements climatiques dans la planification sectorielle et provinciale a été immortalisée par des photos de famille.

VI. Contenu des modules de formation

Module		Contenu
Fondements des changements climatiques	1. Objectifs de formation	Objectifs spécifiques
	2. Qu'est-ce que les changements climatiques ?	Définition
	3. Causes des changements climatiques	- Causes naturelles - Causes humaines
	4. Effet de Serre et les GES	- Effet de serre - Gaz à effet de Serre
	5. Tendances du climat	- Températures

	<p>6. Impacts des changements climatiques</p> <p>7. Perspectives inquiétantes en Afrique</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Précipitations - Impacts biophysiques - Impacts socioéconomiques - Projection en Afrique - Solutions : adaptation et atténuation
<p>Risques climatiques et impacts sectoriels (agriculture, élevage, ressources en eau, pêche) au Tchad</p>	<p>1. Contexte</p> <p>2. Tendances actuelles du climat au Tchad</p> <p>3. Impact du climat sur les systèmes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Evolution des précipitations dans les différentes zones climatiques du Tchad - Evolution des indices de précipitations - Evolution des Températures et des précipitations - Synthèse des risques climatiques actuels et futurs au Tchad - Manifestations perçues des CC - Vulnérabilité spécifique face au climat liée au type d'exploitation - Impacts sur le secteur de l'agriculture - Impacts sur le secteur de l'élevage - Impacts sur le secteur les ressources halieutiques - Impacts sur les ressources en eau
<p>Aspects théoriques et méthodologiques de l'adaptation aux changements climatiques.</p>	<p>Introduction</p> <p>Objectifs</p> <p>A qui s'adresse ce guide ?</p> <p>Bref aperçu sur CC au Tchad</p> <p>Changements climatiques et la problématique de l'adaptation</p> <p>Différents types d'adaptation</p> <p>Les défis de changement climatique pour le développement au niveau déconcentré au Tchad</p> <p>Approche d'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans la planification du développement au niveau déconcentré</p> <p>Processus d'intégration du volet changements climatiques dans les plans de développement</p>	<ul style="list-style-type: none"> - objectif global - objectifs spécifiques <p>but du guide</p> <ul style="list-style-type: none"> - catastrophes naturelles - conventions, politiques et stratégies ratifiées et validées par l'Etat - adaptation anticipative - adaptation autonome - adaptation planifiée

	<p>Activités complémentaires à l'intégration de la dimension « changements climatiques ».</p> <p>Domaines d'intervention prioritaires pour l'adaptation au Tchad</p> <p>Conclusion et recommandations</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Phase préparatoire - Phase de diagnostic participatif - Phase de planification
Outils et la méthodologie des travaux de groupe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caractérisation des changements climatiques par secteur d'activité 2. Mesures d'adaptation pratiques 3. Identification et hiérarchisation des options d'adaptation 4. Groupes des travaux 5. Recommandations 	<ul style="list-style-type: none"> - Risque climatique - Principaux impacts climatiques - Secteurs affectés par ordre (de plus affecté au moins affecté) - Populations et/ou groupes vulnérables - Communauté - Partenaires (Etat, ONG, OSC, PTF) - Groupes vulnérables - Efficacité - Faisabilité - Rapport Coût/bénéfice - Acceptabilité sociale - Cohérence avec les objectifs d'adaptation - Au niveau national - Total - Score - Groupe 1 : agriculture - Groupe 2 : élevage - Groupe 3 : ressources en eau - Groupe 1 : pêche - Groupe 1 : agriculture - Groupe 2 : élevage - Groupe 3 : ressources en eau - Groupe 4 : pêche

VII. Résultats des travaux de groupes

Pour collecter les données des impacts des changements climatiques sur les secteurs de l'agriculture, de l'élevage, de la pêche et des ressources en eau, des groupes de travaux ainsi constitués ont présenté les résultats de leurs travaux en plénière ou des échanges ont été menés pour des questions de compréhension et des contributions. Les résultats par province sont les suivants :

7.1. Province du Guéra

7.1.1. Agriculture

Caractérisation des changements climatiques			
Risque climatique	Principaux impacts climatiques	Secteurs affectés par ordre (de plus affecté au moins affecté)	Populations et/ou groupes vulnérables
Sécheresse	<ul style="list-style-type: none"> - Baisse de la fertilité - Inutilisation des ouvrages hydro agricoles (puits, magasins) 	<ul style="list-style-type: none"> Agriculture Elevage Pêche 	<ul style="list-style-type: none"> - Agriculteurs - Commerçants des produits et sous-

	<ul style="list-style-type: none"> - Dégradation du sol - Disparition de certains arbres - Fragilité de sa moyen d'existence ; - Démoralisation ; - Exode rural - Insécurité alimentaire et nutritionnelle - Baisse de rendement - Stress hydrique - Prolifération des ennemis de culture - Assèchement de puits maraichers 	Ressources en eau	<ul style="list-style-type: none"> produits agricoles - Transformateurs - Vendeurs d'intrants - Transporteurs
Inondation	<ul style="list-style-type: none"> - Erosion du sol ; - Destruction des ouvrages(magasin de stockage, digues, barrage, canaux, piste rurale) - Baise de travaux champêtres - Famine ; - Perte en vie humaine - Maladies hydriques (paludisme, diarrhée....) - Destruction des arbres et cultures ; - Baisse de rendement - Diminution des superficies cultivables ; 		
Vent violent	<ul style="list-style-type: none"> - Erosion du sol (emporte le sol arabe) - Destruction des ouvrages (magasin de stockage, digues ,barrage, canaux, piste rurale, haie morte) - Augmentation de l'évaporation ; - Perte en vie humaine et animale - Destruction d'habitation ; - Destruction des biens - Destruction des arbres - Renverse les cultures - Baisse de rendement(chute de fleurs) 		
Vague de chaleur	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction de micro-organismes - Fragilisation des ouvrages - Fatigue - Diminution de temps d'activité ; - Maladie (tension, métabolique) - Forte évapotranspiration - Appauvrissement du sol - Brulure de culture ; - Augmentation de la demande en eau ; - Baisse de la diversité culturale - Assèchement du sol 		

Mesures d'adaptation pratiquées	
Acteur	Bonnes pratiques
Communauté	Haie morte, palissade (mise en place de tige et bois pour réduire le ruissellement), Cordons pierreux traditionnel, diguette, zaitraditionnel, parcage, jachère traditionnelle, rotation traditionnelle
Partenaires (Etat, ONG, OSC, PTF)	Haie vive, Cordons pierreux, seuil d'épandage, microbarage, aménagement des piste rurale, demi-lune, rotation améliorée, composte, brise vent, digue, mise en disposition des semences adapté, promotion de l'agroforesterie, construction des bassins de retentions, construction des puits maraichers et magasin de stockage, construction des ouvrages hydro agricoles, foret communautaire, forage à motricité solaire

Identification et hiérarchisation des options						
Option	Groupes vulnérables	Efficacité	Faisabilité	Rapport Coût/bénéfice	Acceptabilité sociale	Total Score
CES	Agriculteurs	5	4	5	5	19
Forage/irrigation à motricité solaire	Agriculteurs	3	5	4	4	16
Magasin de stockage	Agriculteurs Commerçants	3	5	3	4	15
Accès aux semences adaptées	Agriculteurs Producteurs de semence	2	3	4	5	14
Aménagement des Pistes rurales	Commerçants Agriculteurs	3	3	3	3	12

Recommandations

Sensibiliser les acteurs de base à s'approprier les actions moins coûteuses (zai, demi-lune, haie vive et cordon pierreux).

7.1.2. Elevage

Caractérisation des changements climatiques			
Risque climatique	Principaux impacts climatiques	Secteurs affectés par ordre (de plus affecté au moins affecté)	Populations et/ou groupes vulnérables
Sécheresse	<ul style="list-style-type: none"> - Apparition des maladies ; - Mortalité ; - Exode rural ; - Nomadisme ; - Conflits fonciers ; - Famine et maladies - Nomadisme, longue transhumance ; - Conflits éleveurs-agriculteurs et éleveurs - éleveurs ; - Baisse du pouvoir d'achat ; - Conflits éleveurs-parcs et réserve de la faune ; - Vulnérabilité ; - Famine et maladies - Insuffisance des eaux de puits et de la nappe phréatique - Insuffisance des pâturages ; - Mauvaise qualité fourragère ; - Tarsissement des eaux de surface ; - Eaux souillées - Disparition de certaines espèces fourragères ; - Dégradation du pâturage - Sous-alimentation ; - Baisse de production 	<ul style="list-style-type: none"> Agriculture Elevage Pêche Ressources en eau 	<ul style="list-style-type: none"> - Eleveurs - Bouchers - Transformateurs de lait et de viande -

Inondation	<ul style="list-style-type: none"> - Apparition des maladies ; - Vulnérabilité ; - Vulnérabilité ; - Famine et maladies ; - Immigration ; - Destruction d'habitation - Famine et maladies ; - Immigration - Apparition des insectes vecteurs des maladies sur les eaux ; - Maladies épidémiques ; - Pourriture fourragère ; - Manque de pâturages ; - Mortalité 		<ul style="list-style-type: none"> - -
Vague de chaleur	<ul style="list-style-type: none"> - Baisse des productions et maladies ; - Soif et mortalité ; - Dégradation et mauvaise qualité du pâturage. - Evaporation et tarissement des eaux. - Diminution des volumes et débit des eaux. - Maladies (maux de tête, maux d'yeux, bilharziose) ; - Soif et stress - Maladies (maux de tête, maux d'yeux, bilharziose) ; - Soif et stress 	-	
Vent violent	<ul style="list-style-type: none"> - Stress et limitation de déplacement ; - Perte des animaux. - Dégradation des pâturages. - Assèchement et pollution des eaux ; - Ensablement des mares, barrages - Pollution des eaux de puits - Destruction des campements ; - Accidents et incendies ; - Famines - Destruction des habitats ; - Accidents et incendies ; - Famines. 		-

Mesures d'adaptation pratiquées	
Acteur	Bonnes pratiques
Communauté	<ul style="list-style-type: none"> - Stockage des foins et résidus des cultures ; - Puisards ; - Cultures fourragères
Partenaires (Etat, ONG, OSC, PTF)	<ul style="list-style-type: none"> - Construction et aménagement des ouvrages de l'hydraulique pastorale (forages, puits, stations de pompage, mares, micro barrages) ; - Parcs et couloirs de vaccination ; - Appuis sanitaires ; - Distribution des petits ruminants (caprins) ; - Campagne des vaccinations ; - Construction des aires d'abattage, marché à bétail, secteur, d'élevage,

Identification et hiérarchisation des options						
Option	Groupes vulnérables	Efficacité	Faisabilité	Rapport Coût/bénéfice	Acceptabilité sociale	Total Score
Campagnes de vaccination	Eleveurs	3	5	5	5	18
Culture fourragère	Eleveurs	3	4	5	5	17

7.1.3. Ressources en eau

Caractérisation des changements climatiques			
Risque climatique	Principaux impacts climatiques	Secteurs affectés par ordre (de plus affecté au moins affecté)	Populations et/ou groupes vulnérables
Sécheresse	Baisse de la nappe phréatique Dégradation des sols et terres arables Disparition de certaines espèces animales et végétales Difficulté d'accès à l'eau de consommation Tarification des plans d'eau ; bas-fonds ; etc.		Population rurale Population urbaine Population semi-urbaine
Inondation	Pollution de la nappe Détérioration des infrastructures (enclavement de certaines localités) ; et de routes ; pistes rurales ; etc. . Réduction de rendements agricoles Dévastation des champs agricoles Prolifération de certaines maladies (cholera ; dysenterie ; typhoïde ; palu ; etc.		
Vent violent	Assèchement des eaux de surface ; pollution de l'eau surface ; ensablement des mares ; Destruction des habitations ; arbres ; moyens de communication (électricité ; téléphones ; Destruction des champs agricoles ; Provocation des maladies virales ; allergiques (gripes ; Asthme)		
Vague de chaleur	Evaporation des eaux de surface Propagation de certaines maladies (méningites ; varicelles ; rougeole ; incendie ; déshydratation etc.) et l'augmentation de l'érosion ;		

Mesures d'adaptation pratiquées	
Acteur	Bonnes pratiques
Communauté	Gestion rationnelle de l'eau au niveau de ménages ; mise en place des diguettes /barrages ; migration de la population vers les points d'eau ; curage de certains puits.
Partenaires (Etat, ONG, OSC, PTF)	Creusage des mares artificielles ; barrages hydro-agricoles ; multiplication des points d'eau (PMH ;AEP ;et puits modernes) ; aménagement des pistes rurales ; sensibilisations ; et formations des communautés ; etc. ;

Identification et hiérarchisation des options						
Option	Groupes vulnérables	Efficacité	Faisabilité	Rapport Coût/bénéfice	Acceptabilité sociale	Total Score
Acquisition des équipements d'assainissement et Engins	Techniciens	5	5	5	3	18
AEP	Population semi-urbaine Population urbaine	5	5	1	5	16
Eau de surface	Population rurale	4	4	3	3	14

Recommandations

- Construction des ouvrages hydrauliques en milieux urbains et ruraux par l'Etat et ses partenaires ;
- Construction des infrastructures hydrauliques (barrages hydro-agricoles ; marres artificielles ; seuil d'épandage ; etc.) ;
- Création des infrastructures d'assainissement (station d'épuration et de traitement de l'eau) ;
- Forte implication des communautés dans la gestion de ressources en eau et des infrastructures ;
- Renforcement des capacités des communautés ; sensibilisation ; etc.

Les travaux de groupe a été supprimé par inadvertance lors de son transfert dans la clé usb du consultant.

7.2. Province du Ouaddaï

7.2.1. Agriculture

Caractérisation des changements climatiques			
Risque climatique	Principaux impacts climatiques	Secteurs affectés par ordre (de plus affecté au moins affecté)	Populations et/ou groupes vulnérables
Sècheresse	Faible production ; Exode rural ; famine ; tarissement précoce des ouadis ; dégradations des sols	Agriculture Elevage Ressources en eau	Agriculteur, Transporteur, Commerçant, Transformateur, Consommateur

Vague de chaleur	faible production ; maladies (AVC ; méningites ; varicelle ...) ; exode rural ; diminution des ressources hydriques.		
Inondation	Dégradation des sols ; acidité du sol ; déplacement des populations ; destruction des cultures		
Vent violent	Destruction des végétations ; engloutissement des terres cultivables par les dunes de sable ; feu de brousse et incendies ;		

Mesures d'adaptation pratiquées	
Acteur	Bonnes pratiques
Communauté	Construction des diguettes ; cordon pierreux ; reboisement ; utilisation des semences améliorées ; amendement des sols
Partenaires (Etat, ONG, OSC, PTF)	Vulgarisation des bonnes pratiques en agriculture ; construction et réhabilitation des ouvrages hydro agricoles ; appui en intrants et kits ; micro-crédit (agricole) ; mises en programmes et projets....

Identification et hiérarchisation des options d'adaptation						
Option	Groupes vulnérables	Efficacité	Faisabilité	Rapport Coût/bénéfice	Acceptabilité sociale	Total Score
Renforcement de capacité technique des acteurs	Agriculteurs, maraîchers	5	5	5	5	20
Accès aux équipements de conservation, de transformation et de stockage	Agriculteurs, maraîchers	5	4	5	5	19
Production des plants en pépinière	Agriculteurs, maraîchers	4	5	5	4	18
Accès aux variétés améliorées adaptées	Agriculteurs, maraîchers ;	4	4	5	4	17
Maîtrise d'eau pour la culture irriguée	Agriculteurs, maraîchers	4	4	5	3	16
Accès aux équipements de production	Agriculteurs, maraîchers	4	4	3	4	15
Production semencière	Agriculteurs, maraîchers	3	3	5	3	14
Diversification des techniques de conservation de l'eau et des sols (CES/DRS)	Agriculteurs, maraîchers	4	3	3	2	12
Développement de l'Agroforesterie	maraîchers	2	3	4	2	11

Recommandations

Au Gouvernement

- 1- construire des ouvrages hydro agricoles aux bénéfices des agriculteurs ;
- 2- doter les agriculteurs en intrants et kits agricoles adaptées au CC,
- 3- former et utiliser les techniciens dans le domaine de l'agriculture

Aux partenaires

- 4- D'appuyer le Gouvernement afin de concrétiser les projets.

7.2.2. Elevage

Caractérisation des changements climatiques			
Risque climatique)	Principaux impacts climatiques	Secteurs affectés par ordre (de plus affecté au moins affecté)	Populations et/ou groupes vulnérables
Sècheresse	<ul style="list-style-type: none"> - Manque de pâturages - Maladies (chez les humains : malnutrition, et chez les animaux : dermatose modulaire ; charbon bactérienne ; charbon symptomatique ; pasteurellose ; peste équine ; grippe aviaire etc.....) - Faible productivité(animale) - Assèchement des mares - Tarsissement des puits pastoraux - Mortalité 	Agriculture Elevage Eau	<ul style="list-style-type: none"> - Eleveurs - Les concessionnaires des ventes de bétail - Vendeurs du lait - Bouchers - Commerçants de bétail - Transformateurs de viandeséchée - Consommateurs
Vague de chaleur	<ul style="list-style-type: none"> - Maladie (dermatophilose) - Assèchement des mares artificielles 	-	<ul style="list-style-type: none"> - éleveurs - les concessionnaires des ventes de bétail - vendeurs du lait - bouchers - commerçants de bétail - transformateurs de viande séchée - consommateurs
Inondations	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction des pâturages - Emportation des animaux - Destruction des ferrick (nomade) - Maladies (dermatose modulaire, charbon bactériennes, charbon symptomatique, pasteurellose, peste équine ; grippe aviaire ; tandis que chez les humains : cholera, hépatite b, coco liche etc.....) 	-	<ul style="list-style-type: none"> - éleveurs - les concessionnaires des ventes de bétail - vendeurs du lait - bouchers - commerçants de bétail - transformateurs de viande séchée - consommateurs
vents violents	<ul style="list-style-type: none"> - assèchement des mares - destruction des herbes et arbustes - provoque des feux de brousse - destruction des ferricks - maladies (chez les humains : asthme, conjonctivite et chez les animaux : péripneumonie bovine, péripneumonie de petit ruminant (ovin, caprin) 	-	<ul style="list-style-type: none"> - éleveurs - les concessionnaires des ventes de bétail - vendeurs du lait - bouchers - commerçants de bétail - transformateurs de viandeséchée - consommateurs

Mesures d'adaptation pratiquées	
Acteur	Bonnes pratiques
Communauté	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation des populations ; - L'utilisation des panneaux solaires - Transformation des déchets organiques - Formation
Partenaires (Etat, ONG, OSC, PTF)	<ul style="list-style-type: none"> - Construction des airs abattages ; - Construction des parcs de vaccination ; - Construction des mares et puits pastoraux ; - Construction des magasins de stockages ; - Sensibilisation des populations ; - Formations

Identification et hiérarchisation des options d'adaptation						
Option	Groupes vulnérables	Efficacité	Faisabilité	Rapport Coût/bénéfice	Acceptabilité sociale	Total Score
Délimitation et aménagement des zones à vocation pastorale	Agropasteurs	5	5	5	5	20
Construction des airs d'abattages	Bouchers	5	5	4	5	19
Construction des boucheries	Bouchers	4	4	5	5	18
Formation en techniques d'élevages	Eleveurs, transformateurs des produits et sous-produits de l'élevage	4	4	5	3	16
Aménagements et Création des points d'eau pastoraux	Eleveurs	4	4	3	4	15
Accès aux kits vétérinaires	Eleveurs	3	3	3	5	14
Accès à l'aliment	Eleveurs	3	3	3	4	13
Développement de l'approche par filière des filières agro-pastorales	Eleveurs, des transformateurs des produits et sous-produits agricoles, les bouchers	3	3	3	3	12
Amélioration de la race animale adaptée	Eleveurs	3	3	2	3	11
Développement des cultures fourragères	Eleveurs	3	3	3	1	10
Réglementation de la mobilité pastorale	Eleveurs	4	2	1	1	8

Recommandations

- aux autorités administratives de renforcer les mesures d'accompagnements ;
- aux partenaires d'intensifier les actions contre les changements climatiques ;
- aux communautés la prise de conscience contre les aléas climatiques.

7.2.3. Ressources en eau

Caractérisation des changements climatiques			
Risque climatique	Principaux impacts climatiques	Secteurs affectés par ordre (de plus affecté au moins affecté)	Populations et/ou groupes vulnérables
sècheresse	<ul style="list-style-type: none"> - Tarissement des eaux de surface - Diminution des eaux souterraines - Assèchement des puits 	<ul style="list-style-type: none"> - Agriculture - Elevage - Eau 	Population urbaine Population semi-urbaine Population rurale
Vague de chaleur	Tarissement des mares, des bassins de rétention d'eau		
Inondations	<ul style="list-style-type: none"> - Pollution des eaux de surface et souterraine - Destruction des ouvrages hydro agricoles 		
Vent violent	<ul style="list-style-type: none"> - Assèchement des eaux de surface - Diminution des eaux des puits 		

Mesures d'adaptation pratiquées	
Acteur	Bonnes pratiques
Communauté	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation et mobilisation de la population - Plantation des arbres
Partenaires (Etat, ONG, OSC, PTF)	

Identification et hiérarchisation des options d'adaptation						
Option	Groupes vulnérables	Efficacité	Faisabilité	Rapport Coût/bénéfice	Acceptabilité sociale	Total Score
AEP	Populations urbaines	5	5	5	5	20
Barrage hydro agricole	Population rurale	5	5	5	4	19
Aménagements des mares et barrages adaptés	Population rurale	4	4	5	4	17
Formation en hygiène et assainissement	Population rurale Population urbaine	3	4	5	4	16

Construction des seuils d'épandage	Population rurale	4	4	3	4	15
PMH	Populations rurale Population semi-urbaine	3	3	3	5	14
Promotion des mesures de base en assainissement (Assainissement Total Piloté par la Communauté et l'Assainissement Ecologique)	Population rurale Population semi-urbaine Population urbaine	3	3	3	3	12
Traitement des eaux de pluies en eau potable dans les zones de socles	Population rurale	3	2	3	2	10
amélioration des connaissances sur les ressources en eau de surface et souterraine	Population rurale Population urbaine Population semi-urbaine Techniciens de l'Etat	1	3	1	3	8

Recommandations

- Organisation des colloques ;
- Renforcement de capacités des acteurs locaux ;
- Financement des activités de riposte contre les impacts des changements climatiques.

7.3. Province du Moyen Chari

7.3.1. Agriculture

Caractérisation des changements climatiques			
Risque climatique)	Principaux impacts climatiques	Secteurs affectés par ordre (de plus affecté au moins affecté)	Populations et/ou groupes vulnérables
Inondation	-destruction des cultures ; -érosion hydrique et lessivage des sols ; - baisse de fertilité de sol ; -baisse de rendement ; - insécurité alimentaire	- Agriculture - Elevage - Pêche -Ressources en eaux	- producteurs/ productrices ; - transformateurs/transfor matrices - transporteurs - commerçants - consommateurs
Sècheresse	-baisse de la fertilité -baisse de production ; - perte de biomasse ; -migration -insécurité alimentaire - malnutrition - famine - paupérisation -Cherté de vie		
Vent violent	- érosion éolienne ; - baisse de la fertilité ; - baisse de rendement - destruction des cultures ; - avortement des fleurs ; - verse des cultures (céréales);		

	- pauvreté		
Vague de chaleur	- Stress des plantes - Tarsissement des eaux de surface - Déficit hydrique des plantes - Assèchement des cultures ; - Baisse de taux de germination et de levée des cultures ; - Echaudage des grains ;		

Mesures d'adaptation pratiquées	
Acteur	Bonnes pratiques
Communauté	<ul style="list-style-type: none"> - Drainage des eaux d'inondation - Construction des diguettes provisoire - Utilisation des variétés tolèrent et ou résistantes ; - Utilisation des variétés locales ; - Production maraichère - Utilisation des matières organiques - Brise vent - Haie vive
Partenaires (Etat, ONG, OSC, PTF)	<p>Etat</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appui à la formation et la sensibilisation - Réunion de coordination et les CPA - ONASA <p>ONG :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appuis aux communautés à travers les comités de Gestion des Risques et désastres ; - Appui à l'utilisation des variétés précoces - Assistances aux vulnérables - Sensibilisation <p>PTF</p> <p>Mis en disposition des fonds d'urgences</p>

Identification et hiérarchisation des options d'adaptation						
Option	Groupes vulnérables	Efficacité	Faisabilité	Rapport Coût/bénéfice	Acceptabilité sociale	Total Score
Diversification des techniques de conservation de l'eau et des sols (CES)	Agriculture	5	5	4	5	19
Développement de l'Agroforesterie	Agriculture	4	5	5	4	18
Accès aux équipements de conservation, de transformation et de stockage	Agriculture	4	4	5	4	17
Accès aux équipements de production	Agriculture	4	3	5	4	16
Production semencière	Agriculture	3	4	5	3	15
Accès aux variétés améliorées adaptées	Agriculture	4	3	3	4	14
Renforcement de capacité	Agriculture	3	3	3	4	13

technique des acteurs						
Maîtrise d'eau pour la culture irriguée	Agriculture	3	3	3	3	12
Production des plants en pépinière	Agriculture	3	2	3	2	10

Recommandations

A l'Etat : Renforcer le système de gestion d'Alerte précoce des catastrophes naturelles dans les communautés

PTF : Appui à l'organisation des producteurs face au changement climatique

Communauté : Pratique à l'agriculture durable.

7.3.2. Elevage

Caractérisation des changements climatiques			
Risque climatique	Principaux impacts climatiques	Secteurs affectés par ordre (de plus affecté au moins affecté)	Populations et/ou groupes vulnérables
Inondation	-Diminution de fourrage -Transhumance forcée -Conflit agriculteur-éleveur -Apparition des maladies -Perte des animaux -Diminution des produits de l'élevage -Perte en vie humaine	- Agriculture - Elevage - Pêche -Ressources en eaux	-éleveurs -transformateurs des produits d'élevage -bouchers -les commerçants de bétail -les consommateurs -les producteurs de provende -les secteurs tertiaires
Sècheresse	-Diminution de fourrage -Transhumance forcée -Conflit agriculteur-éleveur -Apparition des maladies -Perte des animaux -Diminution des produits de l'élevage -Perte en vie humaine		
Les vents violents	-Diminution de fourrage -Transhumance forcée -Conflit agriculteur-éleveur -Apparition des maladies -Perte des animaux -Diminution des produits de l'élevage -Perte en vie humaine		
Les vents violents	-Diminution de fourrage -Transhumance forcée -Conflit agriculteur-éleveur -Apparition des maladies -Perte des animaux -Diminution des produits de l'élevage -Perte en vie humaine		
Vague de chaleur	-Diminution de fourrage -Transhumance forcée		

	<ul style="list-style-type: none"> -Conflit agriculteur-éleveur -Apparition des maladies -Perte des animaux -Diminution des produits de l'élevage -Perte en vie humaine 		
--	--	--	--

Mesures d'adaptation pratiquées	
Acteur	Bonnes pratiques
Communauté	<ul style="list-style-type: none"> - Création de banque de fourrage - Elevage intensif - Culture fourragère - Réforme du secteur - Vente de bétail - Sédentarisation
Partenaires (Etat, ONG, OSC, PTF)	<ul style="list-style-type: none"> - Construction des infrastructures (puits pastoraux, châteaux d'eau) - Fourniture des matériels et intrants vétérinaires - Campagne de vaccination - Sensibilisation pour la réduction des conflits agriculteurs-éleveurs

Identification et hiérarchisation des options						
Option	Groupes vulnérables	Efficacité	Faisabilité	Rapport Coût/bénéfice	Acceptabilité sociale	Total Score
Construction des airs d'abattages	Bouchers	5	5	5	5	20
Aménagements et Création des points d'eau pastoraux	Les éleveurs et les animaux	5	5	4	5	19
Accès aux kits vétérinaires	Eleveurs	5	4	4	5	18
Développement de l'approche par filière des filières agro-pastorales	Les éleveurs	5	4	3	4	16
Développement des cultures fourragères	Les éleveurs,	4	3	3	5	15
Accès à l'aliment	Les éleveurs et les animaux	4	4	2	4	14
Réglementation de la mobilité pastorale	Les éleveurs	5	2	3	3	13
Délimitation et aménagement des zones à vocation pastorale	Agriculteurs	5	3	2	2	12
Formation en techniques d'élevages	Eleveurs et Agropasteurs	4	2	1	4	11
Construction des boucheries	Les commerçants et bouchers	5	1	1	1	8
Amélioration de la race animale adaptée	Eleveurs traditionnels	4	1	1	1	7

Recommandations

Aux Bénéficiaires

- Prendre conscience aux impacts des changements climatiques et accepter les innovations ;
- Créer des stratégies d'adaptation.

Aux Partenaires

- appuyer la politique de l'Élevage de l'Etat face aux changements climatiques ;
- appuyer les initiatives communautaires des éleveurs et des agropasteurs.

A l'Etat

- Adapter la politique d'élevage aux changements climatiques ;
- Former et sensibiliser les éleveurs et les agropasteurs.

7.3.3. Pêche

Caractérisation des changements climatiques			
Risque climatique)	Principaux impacts climatiques	Secteurs affectés par ordre (de plus affecté au moins affecté)	Populations et/ou groupes vulnérables
Inondation	<ul style="list-style-type: none"> - Pollution - Destruction des engins de pêche - Destruction et perte des embarcations 	<ul style="list-style-type: none"> - Agriculture - Elevage - Pêche - Ressources en eaux 	<ul style="list-style-type: none"> - Pêcheurs - Mareyeuses, Mareyeurs - Consommateurs - Transporteurs - Commerçants
Sècheresse	<ul style="list-style-type: none"> - Disparition des espèces (poissons) - Disparition des plantes aquatiques ; 	-	-
Vague de chaleur	Disparition et migration de certaines de poissons	-	-
Vent violent	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction des embarcations - Destruction des engins de pêche 	-	-

Mesures d'adaptation pratiquées	
Acteur	Bonnes pratiques
Communauté	Mise à défens traditionnel
Partenaires (Etat, ONG, OSC, PTF)	Projets Coopérative des pêcheurs ou association

Identification et hiérarchisation des options d'adaptation						
Option	Groupes vulnérables	Efficacité	Faisabilité	Rapport Coût/bénéfice	Acceptabilité sociale	Total Score
Promotion de la cogestion	Pêcheurs Etat Partenaires	4	4	4	4	16
Renforcement des capacités techniques	Etat Partenaires	4	4	3	4	15
utilisation des engins et outils de pêche adaptés	Etat	4	3	3	4	14

Mise en valeur des savoir-faire et connaissances autochtones	Pêcheurs Mareyeuses Transporteurs Commerçants (poissons fumé et séché)	3	3	3	3	12
Promotion de l'aquaculture	Coopérative Etat ONG	3	3	3	2	11
Prévention de conflits	Etat Coopératives	3	2	3	3	10
Modernisation de la filière post-capture	Mareyeuses Transporteurs Commerçants (poissons fumé et séché)	2	2	2	2	08
Pratique de la Pêche amplifiée	Coopérative Etat	2	2	1	2	07
empoissonnement des barrages et des bassins de rétention	Etat	2	1	1	2	06

Recommandations

- Amélioration des conditions de pêche ;
- Former et encourager les pêcheurs à pratiquer la pisciculture ;
- Reboiser les berges (Haie vive, brise vent).

7.3.4. Ressources en eau

Caractérisation des changements climatiques			
Risque climatique	Principaux impacts climatiques	Secteurs affectés par ordre (de plus affecté au moins affecté)	Populations et/ou groupes vulnérables
Inondation	Pollution des eaux de surfaces, Pollution des eaux souterraines Erosion des berges ; Ensamblage des fonds des cours Maladies d'origine Hydrique		Population urbaine ; Population rurale ; Animaux sauvages ; Animaux domestiques.
Vague de chaleur	Accélération du tarissement des eaux de surfaces par évaporation; Baisse du niveau des eaux souterraines.		
Sécheresse	Accélération du tarissement des eaux de surfaces par évaporation; Baisse du niveau des eaux souterraines		
Vents violents	Erosion et ensablement des berges; Accélération du tarissement des eaux de surfaces par évaporation; Pollution des eaux de surface ;		

Mesures d'adaptation pratiquées	
Acteur	Bonnes pratiques
Communauté	<ul style="list-style-type: none"> - Construction des puits protégés; - Installation des pompes à motricité humaine ;

	<ul style="list-style-type: none"> - Construction des digues - Traitement des eaux des puits
Partenaires (Etat, ONG, OSC, PTF)	<ul style="list-style-type: none"> - Construction des canaux de drainage ; - Construction des forages ; - Construction des châteaux d’eaux ; - Traitement des eaux de surface et des puits - Construction des latrines pour éviter la pollution des eaux

Identification et hiérarchisation des options d’adaptation						
Option	Groupes vulnérables	Efficacité	Faisabilité	Rapport Coût/bénéfice	Acceptabilité sociale	Total Score
Traitement des eaux de pluies en eau potable dans les zones de socles	Population	5	5	4	4	18
PMH	Population rurale	5	4	4	4	17
amélioration des connaissances sur les ressources en eau de surface et souterraine	Population rurale Population semi urbaine et urbaine	5	4	3	4	16
Promotion des mesures de base en assainissement (Assainissement Total Piloté par la Communauté et l’Assainissement Ecologique)	Population rurale Population semi urbaine et urbaine	4	3	4	4	15
Formation en hygiène et assainissement	Population rurale	4	3	4	4	15
AEP	Population semi-urbaine Population urbaine	5	4	2	3	14
Construction des seuils d’épandage	Population semi urbaine et urbaine	4	4	3	2	13
Aménagements des mares et barrages adaptés	Population rurale Population semi urbaine et urbaine	3	3	3	3	12
Traitement des eaux de pluies en eau potable dans les zones de socles		3	4	2	2	11
Barrage hydro agricole	Population rurale Population semi urbaine et urbaine	2	2	1	2	7

Recommandations

- Formation, information et sensibilisation sur la gestion des ressources en eaux ;
- Construction d’ouvrage d’approvisionnement en eaux ;
- Construction des bassins de rétention d’eau.

A l'issue de ces ateliers, des questions d'éclaircissement, des préoccupations ont été posées et de contributions ont été apportées pour une meilleure compréhension des effets des changements climatiques et leur intégration dans la planification sectorielle et provinciale. Il s'agit notamment de :

- Différence entre effet de serre et gaz à effet de serre ;
- Utilisation du guide à différents niveaux de planification ;
- Contribution de l'état dans les projets d'adaptation aux changements climatiques ;
- Protection transversale ;
- Mécanisme de suivi du projet RED+ ;
- Stratégie d'utilisation du méthane issu de la déforestation et de l'élevage ;
- Stratégie de mobilisation de fonds ;
- Stratégies de stabilité et de restauration des écosystèmes face aux changements climatiques ;
- Impacts des changements climatiques sur le moral et le physique de l'homme ;
- Conditions d'accès au fonds vert climat ;
- Préoccupation du monde vis-à-vis aux activités industrielles nationales ;
- Acquisition de la version finale du guide ;
- Etc.

A ces préoccupations les réponses satisfaisantes ont été données.

Conclusion

Les trois ateliers ont permis de renforcer la capacité technique de 120 acteurs du secteur public et privé en matière d'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans la planification sectorielle et provinciale.

Il ressort des avis des participants une satisfaction totale pour les différents modules ainsi développés ayant permis une bonne compréhension des fondements scientifiques des changements climatiques, les impacts des changements climatiques actuels et futurs sur les activités de production agricole, pastorale, halieutique et les ressources en eau. Ainsi que leur intégration dans la planification à tous les niveaux pour le développement durable au niveau sectoriel et provincial.

Les autorités ayant ouvert et clôturé ces ateliers ont exprimé leur satisfaction pour l'élaboration du guide qui servira aux acteurs de développement d'intégrer les aspects d'adaptation des changements climatiques dans les différentes planifications pour un développement durable des provinces du Tchad.

Annexes : Photos des groupes de travaux

MONGO



Groupe 1 : Agriculture



Groupe 2 : Elevage



Groupe 3 : Pêche



Groupe 4 : Ressources en eau

ABECHE



Groupe 1 : Agriculture



Groupe 2 : Elevage



Groupe 3 : Ressources en eau

SARH



Groupe 1 : Agriculture

NON DISPONIBLE

Groupe 2 : Elevage



NON DISPONIBLE

Groupe 3 : Pêche

Groupe 4 : Ressources en eau