

REPUBLICQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE  
MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE

Projet « Amélioration de la Résilience des Communautés et de leur Sécurité Alimentaire face aux effets néfastes du Changement Climatique en Mauritanie »

Projet « Adaptation au Changement Climatique en Milieu Rural »

Programme « Alliance Mondiale contre le Changement Climatique Mauritanie »



Formation sur les Concepts de base du Changement  
Climatique et l'Intégration de l'Adaptation au Changement  
Climatique dans la Planification du Développement

Kaédi, 9 au 12 mars 2015

Rapport de mission

Kamel TOUNSI  
Formateur

Mars 2015

Contexte de la Formation .....	3
Objectifs de la formation.....	3
L'approche méthodologique .....	4
Le public cible .....	5
Déroulement de la formation : le programme, les activités et les résultats.....	5
1) Ouverture officielle de la session et programme .....	5
2) Le niveau de maîtrise de l'approche par les apprenants et leurs attentes .....	6
3) Terminologie .....	7
4) Cas de Zanadou.....	8
5) Cas de certains systèmes considérés correspondant à la réalité Mauritanienne .....	11
6) Cas pratique du village des Thiouth Deguejmole.....	19
Évaluation de la formation .....	35
ANNEXES .....	36
Programme .....	37
Liste des participants.....	39
Références bibliographiques .....	48

## Contexte de la Formation

---

Dans un souci de synergie et d'harmonisation de leurs activités, les deux projets «Amélioration de la Résilience des Communautés et de leur Sécurité Alimentaire face aux effets néfastes du Changement Climatique en Mauritanie (**PARSACC**)» et «Adaptation au Changement Climatique en Milieu Rural (**ACCMR**)» ont conjugué leurs efforts pour l'organisation conjointe d'une formation qui s'inscrit dans le cadre de renforcement des capacités de leurs partenaires au niveau régional dans le domaine de l'adaptation au changement climatique.

Le Projet PARSACC est financé par le Fonds pour l'Adaptation et mise en œuvre par le Programme Alimentaire Mondial (PAM). Le Projet ACCMR est financé par le Ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du développement (BMZ) avec un co-financement de l'Union Européenne. Ce co-financement fait partie du Programme «Alliance Mondiale contre le Changement Climatique (**AMCC**) Mauritanie» qui est mis en œuvre en coopération entre la Coopération allemande au développement (GIZ) et le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD). La contribution à ce renforcement des capacités est financée par les fonds de l'Union Européenne. Ces trois projets/programme sont sous la tutelle du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD).

La formation sur les concepts de base du changement climatique et l'intégration de l'adaptation au changement climatique dans la planification du développement cible le personnel des Délégations Régionales (DR) de l'Environnement et du Développement Durable ainsi que des autres services techniques régionaux (DR Agriculture, DR Elevage, DR Hydraulique et Assainissement, DR Affaires Sociales, DR Commissariat à la Sécurité Alimentaire, MASEF) des Wilayas agro-sylvo-pastorales concernées par le Projet PARSACC et le Projet ACCMR.

## Objectifs de la formation

---

Deux objectifs ont été assignés à cette formation. Ces objectifs qui regroupent les quatre objectifs préliminaires définis par l'équipe en charge de l'action et stipulés dans les termes de référence sont :

- Un objectif pédagogique qui consiste à aider les participants à comprendre, appliquer et maîtriser les étapes du cheminement méthodologique qu'ils sont appelés à reproduire au sein des villages concernés par le projet PARSACC et relevant des territoires d'intervention de chacun. Parmi les dix modules que compte l'approche méthodologique «Intégrer l'adaptation au changement climatique dans la planification du développement», développée avec l'appui de la Coopération Allemande sur la base des orientations de l'OCDE<sup>1</sup>, et compte tenu de l'aspect pratique et concret auquel tiennent l'équipe du projet et leurs partenaires, le choix s'est porté sur les trois modules suivants :
  - Module M 3 – Evaluer la vulnérabilité
  - Module M 4 – Identifier les options d'adaptation
  - Module M 5 – Sélectionner les mesures d'adaptation.

---

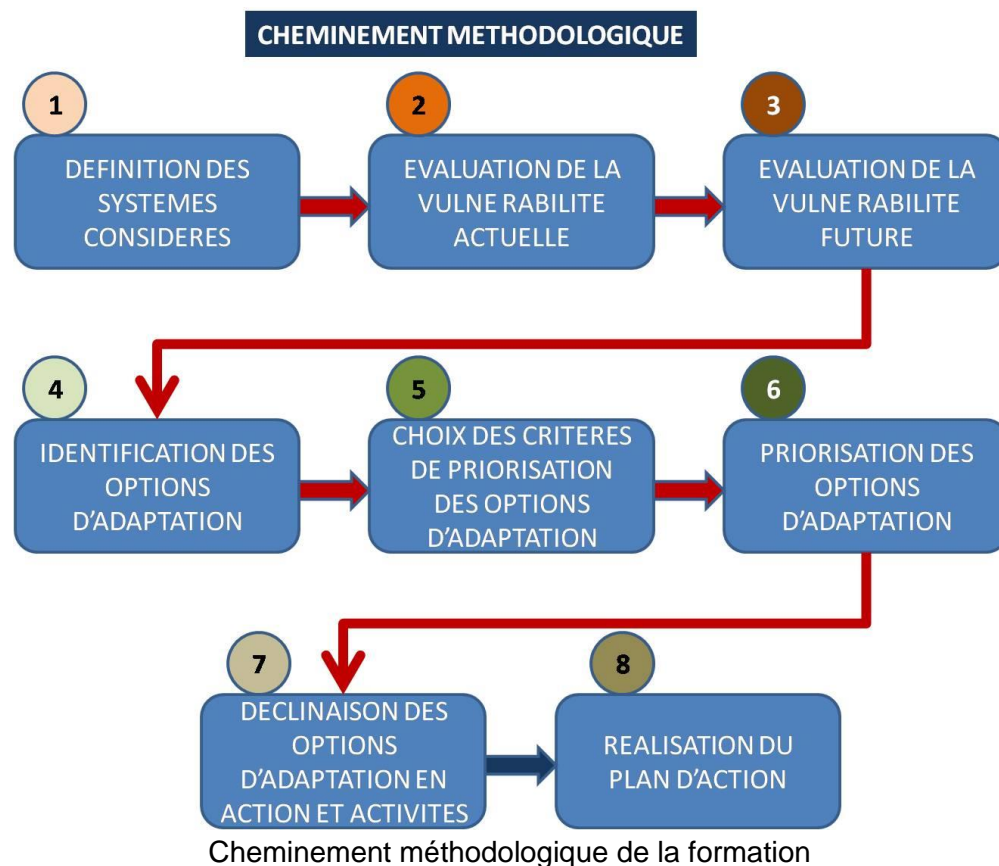
<sup>1</sup> <http://www.oecd.org/env/cc/integratingclimatechangeadaptationintodevelopmentco-operationpolicyguidance.htm>

- Le deuxième objectif est d'ordre pratique puisqu'il consiste à appliquer les concepts méthodologiques abordés sur le cas concret d'un village pour lequel il est question de définir ses systèmes considérés, d'évaluer sa vulnérabilité actuelle et future, d'identifier les options d'adaptation et de les décliner en actions et activités qui seront intégrés dans un plan d'action. Il s'agit en l'occurrence du village de Thiouth Deguejmole, qui est situé à une trentaine de kilomètres de la ville de Kaédi où se déroule la formation.

## L'approche méthodologique

L'approche méthodologique utilisée respecte scrupuleusement les étapes de la démarche développée par la GIZ pour l'intégration de l'adaptation du changement climatique dans la planification du développement et se sert des mêmes outils pédagogiques. Néanmoins, certaines adaptations à but de simplification ont été jugées nécessaires compte tenu des spécificités du groupe cible. Ces modifications qui n'altèrent d'aucune manière l'esprit de l'approche sont la preuve de la souplesse de cette approche.

Le schéma suivant synthétise les étapes que nous avons développées et pour lesquelles l'expression des options d'adaptation en actions puis activités et surtout leur intégration dans un plan d'action développé de manière participative et concertée constitue la principale nouveauté apportée à cette approche.



## Le public cible

---

La formation s'est tenue sur une durée de quatre jours entre le 9 et le 12 Mars 2015. Elle a eu lieu à l'Ecole Nationale des Formation et de Vulgarisation Agricole (ENFVA) de Kaédi et a été dispensée à un groupe de quarante-deux personnes représentant les services techniques des quatre wilayas aux particularités agro-sylvo-pastorales impliquées dans les deux projets PARSACC et ACCMR à savoir : Le Trarza, le Tagant, le Gorgol et le Brakna. Le public cible est composé du personnel des Délégations Régionales de l'Environnement et du Développement Durable (DREDD) ainsi que des autres services techniques régionaux (DR Agriculture, DR Elevage, DR Hydraulique, DR Affaires Sociales, DR Commissariat à la Sécurité Alimentaire ; le MASEF et le PAM) (voir liste et coordonnées des participants en annexes).



Photo du groupe – ENFVA Kaédi 12 Mars 2015

## Déroulement de la formation : le programme, les activités et les résultats

---

La présentation des produits et résultats de la formation ont été fait pour les trois cas de figure abordés soit : le cas de ZANADOU, le cas de certains systèmes considérés inspirés de la réalité mauritanienne et du cas concret du village de Thiouth Deguejmole. Pour chacun des cas traités, nous présentons dans l'ordre la ou les étapes abordées allant de la définition des systèmes considérés jusqu'au plan d'action en passant par l'évaluation de la vulnérabilité, l'identification des options d'adaptation, leur priorisation et leur déclinaison en actions et activités.

### 1) Ouverture officielle de la session et programme

L'ouverture officielle de la session de formation a été assurée conjointement par Mrs le Wali du Gorgol et le Directeur national du projet.

Par la suite, il a été présenté le programme de travail, le découpage proposé pour les quatre journées de la session, le document de base de la formation et les consignes à respecter pour conduire les activités dans les meilleures conditions et en particulier les travaux de groupe. Le découpage proposé est en sept séances d'une demi-journée chacune (voir programme en annexes).

Les quatre premières, soit les deux premières journées, ont été consacrées à la terminologie, l'identification des systèmes considérés à traiter selon les compétences thématiques des participants, l'évaluation de la vulnérabilité actuelle et future, l'identification des options d'adaptation et leur expression en mesures concrètes.

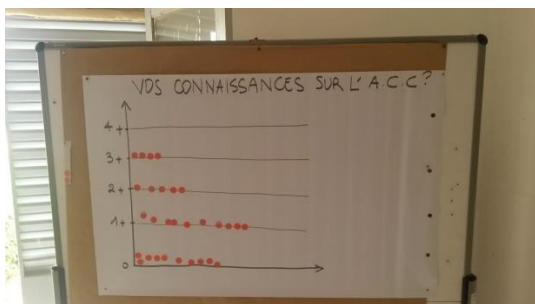
La troisième journée a été consacrée à la visite du village de Thiouth Deguejmole qui a servi de cas pratique pour y appliquer la méthodologie utilisée. Passée la réception officielle à laquelle ont participé les représentants de l'administration : Mrs le Hakem, le Maire, le chef de village et la population locale (hommes, femmes et enfants), le reste de la matinée a été réservé à l'identification des systèmes considérés, la constitution des groupes de travail pour évaluer de la vulnérabilité actuelle et future et le choix des représentants de la population locale qui devront s'associer aux groupes de travail. Quatre systèmes considérés ont été identifiés et validés avec les représentants de la population locale et ont été traités par les groupes thématiques. Il s'agit :

- L'agriculture locale fait face à une sécheresse de plus en plus fréquente et prolongée
- L'élevage est confronté à une réduction des pâturages et des ressources
- Les ressources en eau se font de plus en plus rares limitant les activités et les ressources des populations
- Les autres ressources naturelles sont confrontées à diverses formes de pression qui sont aggravées par les variations climatiques

La séance de l'après-midi a été consacrée à l'identification des options d'adaptation, leur priorisation et leur expression en mesures. Comme les autres étapes de la procédure, ces étapes ont été réalisées en concertation avec la population locale.

La dernière matinée a été réservée à la transformation des mesures d'adaptation sélectionnées en actions et activités et leur intégration dans un plan d'action d'adaptation au changement climatique selon une matrice qui précise pour chacune de ces dernières : la période de mise en œuvre (début, fin et durée), le ou les responsables de l'action ainsi que les partenaires en mesure d'aider à la mise en œuvre (Voir plan d'action en annexe).

## 2) Le niveau de maîtrise de l'approche par les apprenants et leurs attentes



Niveaux de connaissance de l'ACC par le groupe cible



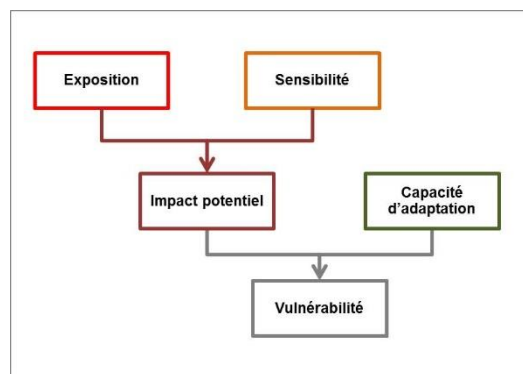
Expression des attentes des apprenants

Le groupe cible est jugé hétérogène en termes de connaissances de l'approche, de ses outils et des résultats qui en sont attendus. La majeure partie des apprenants ont un niveau de maîtrise de l'approche inférieur à la moyenne (figure à gauche). Ceci est clairement traduit par la figure à droite qui exprime les attentes du groupe qui dans sa grande majorité désire au moins maîtriser et utiliser sinon transférer la méthode.

Ceci a exigé un effort d'adaptation des outils et d'adéquation entre ces attentes et le temps imparti.

### 3) Terminologie

L'objectif de cette étape clé du processus est non seulement de familiariser les apprenants avec le langage technique spécifique au changement climatique, ou du moins les termes les plus utilisés et qui peuvent parfois prêter à confusion, mais aussi de clarifier le sens exact de chacun et permettre ainsi au groupe d'être au même niveau de compréhension de cette terminologie et des relations qui existent entre ces termes (voir figure suivante).



Composantes de la vulnérabilité (terminologie)

Indépendamment des définitions académiques de chacun des mots employés, l'explication a été facilitée par un exercice visuel didactique afin de fixer les idées.



Exercice de la terminologie

#### 4) Cas de Zanadou

##### Evaluation la vulnérabilité actuelle et future

L'exercice de l'évaluation de la vulnérabilité s'est fait en deux étapes :

- i- une première étape qui a été consacrée à l'évaluation de la vulnérabilité actuelle.
- ii- la deuxième étape qui est complémentaire à la précédente a porté sur l'évaluation de la vulnérabilité future.

Ces deux étapes, jugées cruciales dans le processus d'apprentissage ont été réalisées deux fois par les apprenants : une fois sur le cas théorique de Zanadou et une deuxième fois sur des cas choisis du contexte Mauritanien. La réalisation de la deuxième étape de la démarche a été facilitée par une présentation faite par Mr Ghazi GADER (coordinateur du projet) sur les évolutions futures du climat et leurs impacts en Mauritanie aux horizons 2050.

Les résultats des travaux de groupe sont reportés sur les matrices suivantes :

##### Groupe 1 – Equipe de la Wilaya de GORGOL

###### Evaluation de la vulnérabilité actuelle

Système considéré	Variabilité actuelle du climat	Sensibilité actuelle	Capacité d'adaptation
Rotation riz/blé dans la pleine centrale Accroître la production <u>Atout</u> Savoir faire <u>Acteurs</u> Agriculteurs <u>Facteurs</u> Variétés sensibles aux précipitations	Saison de pluie courte Perturbation du cycle du riz	Pluviométrie courte favorable au blé et longue favorable au riz	Plaines et eaux disponibles

###### Evaluation de la vulnérabilité future

Système considéré	Signaux préoccupants de changement climatique auxquels le système considéré est exposé	Impacts biophysiques potentiels (fonction de sensibilité)	Impacts socioéconomiques potentiels (fonction de sensibilité)	Taux de vulnérabilité et nécessité d'agir
Rotation riz/blé dans la pleine centrale Accroître la production <u>Atout</u> Savoir faire <u>Acteurs</u> Agriculteurs <u>Facteurs</u> Variétés sensibles aux précipitations	Hausse des températures (+2°C) Augmentation des sécheresses	Dégradation des sols Disparition d'espèces Réduction du rendement des écosystèmes et la productivité des sols	- Exode rural - Evolution négative des mentalités - Régression des producteurs qualifiés	- Taux élevé de vulnérabilité des écosystèmes et des populations - Agir maintenant



## Groupe 2 – Equipe de la Wilaya de BRAKNA

### Evaluation de la vulnérabilité actuelle

Système considéré	Variabilité actuelle du climat	Sensibilité actuelle	Capacité d'adaptation
Rotation riz/blé dans la pleine centrale Accroître la production <u>Atout</u> Savoir faire <u>Acteurs</u> Agriculteurs <u>Facteurs</u> Variétés sensibles aux précipitations	Température élevé	Sensibilité importante au manque transfert entre générations	Infrastructures agricoles et compétences

### Evaluation de la vulnérabilité future

Système considéré	Signaux préoccupants de changement climatique auxquels le système considéré est exposé	Impacts biophysiques potentiels (fonction de sensibilité)	Impacts socioéconomiques potentiels (fonction de sensibilité)	Taux de vulnérabilité et nécessité d'agir
Rotation riz/blé dans la pleine centrale Accroître la production <u>Atout</u> Savoir faire <u>Acteurs</u> Agriculteurs <u>Facteurs</u> Variétés sensibles aux précipitations	Perturbation pluviométrique Augmentation de la température	Dégradation des sols	Diminution du pouvoir d'achat Exode	Taux élevé de vulnérabilité

## Groupe 3 – Equipe de la Wilaya de TRARZA

### Evaluation de la vulnérabilité actuelle

Système considéré	Variabilité actuelle du climat	Sensibilité actuelle	Capacité d'adaptation
Rotation riz/blé dans la pleine centrale Accroître la production <u>Atout</u> Savoir faire <u>Acteurs</u> Agriculteurs <u>Facteurs</u> Variétés sensibles aux précipitations	Pluviométrie Perturbation des températures	Baisse de la production	Plaines fertiles et importants savoirs faire

### Evaluation de la vulnérabilité future

Système considéré	Signaux préoccupants de changement climatique auxquels le système considéré est exposé	Impacts biophysiques potentiels (fonction de sensibilité)	Impacts socioéconomiques potentiels (fonction de sensibilité)	Taux de vulnérabilité et nécessité d'agir
Rotation riz/blé dans la pleine centrale Accroître la production <u>Atout</u> Savoir faire <u>Acteurs</u> Agriculteurs <u>Facteurs</u> Variétés sensibles aux précipitations	Fréquence croissante des sécheresses Températures élevées	Appauvrissement de sols	Exode Main d'œuvre	Vulnérabilité très élevée et nécessité d'agir d'urgence

### Groupe 4 – Equipe de la Wilaya de TAGANT

#### Evaluation de la vulnérabilité actuelle

Système considéré	Variabilité actuelle du climat	Sensibilité actuelle	Capacité d'adaptation
Rotation riz/blé dans la pleine centrale Accroître la production <u>Atout</u> Savoir faire <u>Acteurs</u> Agriculteurs <u>Facteurs</u> Variétés sensibles aux précipitations	Baisse température : période courte Défavorable à la production	Diminution des savoirs des populations	Capacité d'adaptation Variabilité de cultures conformément aux périodes des précipitations

#### Evaluation de la vulnérabilité future

Système considéré	Signaux préoccupants de changement climatique auxquels le système considéré est exposé	Impacts biophysiques potentiels (fonction de sensibilité)	Impacts socioéconomiques potentiels (fonction de sensibilité)	Taux de vulnérabilité et nécessité d'agir
Rotation riz/blé dans la pleine centrale Accroître la production <u>Atout</u> Savoir faire <u>Acteurs</u> Agriculteurs <u>Facteurs</u> Variétés sensibles aux précipitations	-Hausse de la température -Fréquence croissante de la sécheresse -Variabilité du régime pluviométrique et du faible débit des cours d'eau	-Disparition du couvert végétal Erosion des terres	-Baisse de la production des cultures -Baisse des revenus	-Taux élevé de vulnérabilité -Agir vite

## 5) Cas de certains systèmes considérés correspondant à la réalité Mauritanienne

Quatre systèmes considérés ont été proposés à la discussion avec les participants afin qu'ils choisissent le système considéré le plus significatif et le plus représenté dans leur Wilaya. Il s'agit des systèmes considérés suivants :

- ✓ Les éleveurs sont confrontés à la perte de zones de pâturage à cause de la surexploitation des terres et de la sécheresse ;
- ✓ L'ensablement menace les terres agricoles, les parcours et les villages.
- ✓ Les femmes ont une charge de travail de plus en plus grande. Elles mettent plus de temps pour ramasser le bois et l'eau.
- ✓ Les agriculteurs sont confrontés à une baisse des récoltes en raison des perturbations climatiques et du manque de plantes qui supportent la sécheresse.

Les choix étant faits et les groupes constitués, voici les résultats des travaux par Wilaya :

### i- Travaux du groupe de la Wilaya GORGOL

#### ***Evaluation de la vulnérabilité actuelle***

Système considéré	Variabilité actuelle du climat	Sensibilité actuelle	Capacité d'adaptation
Baisse des pâturages (surexploitation et sécheresse) <u>Objectif</u> Amélioration de la gestion durable des ressources pastorales d'El Atf <u>Atout</u> Eleveurs expérimentés <u>Acteurs</u> Pasteurs Services techniques Société civile <u>Faiblesse</u> Surexploitation et absence de cadre logique et de points d'eau	Irrégularité de la pluviométrie Accroissement du nombre de journées chaudes	Rareté des pâturages Perte d'animaux (cheptel)	Vaste plaine (el Atf) herbeuse Disponibilité de l'eau

### Evaluation de la vulnérabilité future

Système considéré	Signaux préoccupants de changement climatique auxquels le système considéré est exposé	Impacts biophysiques potentiels (fonction de sensibilité)	Impacts socioéconomiques potentiels (fonction de sensibilité)	Taux de vulnérabilité et nécessité d'agir
<p>Baisse des pâturages (surexploitation et sécheresse)</p> <p><u>Objectif</u> Amélioration de la gestion durable des ressources pastorales d'El Atf</p> <p><u>Atout</u> Eleveurs expérimentés</p> <p><u>Acteurs</u> Pasteurs Services techniques Société civile</p> <p><u>Faiblesse</u> Surexploitation et absence de cadre logique et de points d'eau</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation (hausse) de la température</li> <li>- Régression (diminution) des précipitations (quantité d'eau enregistrée)</li> <li>- Mauvaise répartition spatiotemporelle de la pluviométrie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prolifération des pavés d'érosion</li> <li>- Dégradation des sols (lessivage et déflation)</li> <li>- Disparition d'espèces herbacées et arborées appréciées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exode rural</li> <li>- Augmentation des conflits liés à l'accès aux ressources</li> <li>- Hausse de la migration forcée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vulnérabilité très élevée</li> <li>- Agir maintenant</li> </ul>

### Identification des options d'adaptation

Système considéré	Impact engendrant une vulnérabilité élevée	Options d'adaptation	Acteurs pertinents
<p>Baisse des pâturages (surexploitation et sécheresse)</p> <p><u>Objectif</u> Amélioration de la gestion durable des ressources pastorales d'El Atf</p> <p><u>Atout</u> Eleveurs expérimentés</p> <p><u>Acteurs</u> Pasteurs Services techniques Société civile</p> <p><u>Faiblesse</u> Surexploitation et absence de cadre logique et de points d'eau</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prolifération des contraintes liées à l'accès d'eau</li> <li>- Exode rural</li> <li>- Dégradation des sols</li> <li>- Ravinement</li> <li>- Lessivage des sols</li> <li>- Surexploitation pastorale</li> <li>- Disparition d'espèces herbacées et arborées appréciées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fixation des populations dans leurs terroirs</li> <li>- Création d'AGR</li> <li>- CES/DES</li> <li>- Reboisement</li> <li>- Aménagement planifié des parcours</li> <li>- Mise en défens dirigée (assistée)</li> <li>- Gestion des parcours (mise en œuvre du code pastoral)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Population locale</li> <li>- Commune rurale</li> <li>- Services techniques</li> <li>- Société civile</li> </ul>

### Priorisation des options

	Efficacité	Coût	Faisabilité	Acceptabilité	Sans regret	Evaluation globale
Fixation des populations dans leurs terroirs	3	3	3	3	3	15
Création AGR	3	3	3	3	3	15
CES/DRS	3	3	3	3	3	15
Reboisement	3	3	3	3	3	15
Aménagement simplifié des parcours	3	3	3	3	3	12
Mise en défens dirigée (assistée)	2	2	2	3	3	13
Gestion des parcours	3	1	3	2	2	11

### Déclinaison des options d'adaptation en actions et activités (Reboisements/Forêts villageoises)

ACTIONS	ACTIVITES
Sensibilisation (populations)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formation des agents en communication et en vulgarisation</li> <li>- Identification des personnes ressources</li> <li>- Contact des groupes sociaux (jeunes, femmes et hommes)</li> <li>- Assemblée générale</li> </ul>
Choix du site	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification du site</li> <li>- Délimitation du site</li> <li>- Elaboration d'étude préliminaire</li> </ul>
Mise en place d'une pépinière	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eau (disponibilité)</li> <li>- Choix des semences</li> <li>- Sachets</li> <li>- Main d'œuvre</li> <li>- Matériel horticole</li> </ul>
Fixation mécanique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Choix des moyens de confection des claies</li> <li>- Installation du plan de dressage des claies</li> <li>- Organisation du travail (confection, installation transports des claies)</li> </ul>
Plantation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantation</li> <li>- Trouaison</li> <li>- Piquetage</li> </ul>
Gardiennage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Main d'œuvre</li> </ul>

## ii- Travaux du groupe de la Wilaya BRAKNA

### **Evaluation de la vulnérabilité actuelle**

Système considéré	Variabilité actuelle du climat	Sensibilité actuelle	Capacité d'adaptation
<p>Eleveurs confrontés : perte zone pâturage à cause de la surexploitation des terres et de la sécheresse (pâturages et eau)</p> <p><u>Objectif</u> Rendre disponibles les pâturages et l'eau</p> <p><u>Atout</u> Savoir faire</p> <p><u>Acteurs</u> Eleveurs et pasteurs</p> <p><u>Facteurs</u> Dépendance des aléas climatiques .....</p>	Sécheresse récurrente	Forte pression sur les pâturages et la recharge d'eau	Transhumance

### **Evaluation de la vulnérabilité future**

Système considéré	Signaux préoccupants de changement climatique auxquels le système considéré est exposé	Impacts biophysiques potentiels (fonction de sensibilité)	Impacts socioéconomiques potentiels (fonction de sensibilité)	Taux de vulnérabilité et nécessité d'agir
<p>Eleveurs confrontés : perte zone pâturage à cause de la surexploitation des terres et de la sécheresse (pâturages et eau)</p> <p><u>Objectif</u> Rendre disponibles les pâturages et l'eau</p> <p><u>Atout</u> Savoir faire</p> <p><u>Acteurs</u> Eleveurs et pasteurs</p> <p><u>Facteurs</u> Dépendance des aléas climatiques...</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perturbation du cycle de pluie</li> <li>- Perturbation climatique (hausse des températures)</li> <li>- Perturbation climatique (baisse des précipitations)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tariessement des ressources en eau</li> <li>- Disparition de certaines espèces de la faune et de la flore</li> <li>- Dégradation des sols</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exode des actifs</li> <li>- Baisse du pouvoir d'achat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vulnérabilité élevée à très élevée</li> </ul>

### Identification des options d'adaptation

Système considéré	Impact engendrant une vulnérabilité élevée	Options d'adaptation	Acteurs pertinents
Éleveurs confrontés : perte zone pâturage à cause de la surexploitation des terres et de la sécheresse (pâturages et eau)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dégradation des sols</li> <li>- Pertes d'espèces animales et végétales</li> <li>- Tarissement des ressources hydriques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Défense et restauration des sols</li> <li>- Réhabilitation et gestion rationnelle des ressources naturelles</li> <li>- AGR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Population locale</li> <li>- Administration</li> <li>- Services techniques</li> <li>- Société civile</li> <li>- Partenaires de développement (PTF)</li> </ul>

### Priorisation des options

Options d'adaptation	Efficacité	Coût	Faisabilité	Acceptabilité	Sans regret	Evaluation globale
Défense et restauration des sols	3	1	3	3	3	13
Réhabilitation et gestion rationnelle des ressources naturelles	2	1	3	3	2	11
AGR	3	2	3	3	3	14

### Déclinaison des options d'adaptation en actions et activités

ACTIONS	ACTIVITES
Restaurer les sols	- Création de digues et diguettes et des seuils de ralentissement
Restaurer le couvert végétal	- Amélioration du couvert végétal par le biais de la plantation d'espèces adaptées
Améliorer l'accès à l'eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bassins de rétention</li> <li>- Aménagement des eaux de surface</li> </ul>

### iii- Travaux du groupe de la Wilaya TAGANT

#### Evaluation de la vulnérabilité actuelle

Système considéré	Variabilité actuelle du climat	Sensibilité actuelle	Capacité d'adaptation
Elevage (gestion des espaces pastoraux) <u>Objectif</u> Favoriser les conditions des pâturages <u>Atout</u> Faciliter l'accès à l'eau <u>Acteurs</u> Éleveurs <u>Facteurs</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dégradation des ressources naturelles</li> <li>- Mortalité des animaux</li> </ul>	- Absence de points d'eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Savoir faire</li> <li>- Connaissance des chemins de transhumance</li> </ul>

### Evaluation de la vulnérabilité future

Système considéré	Signaux préoccupants de changement climatique auxquels le système considéré est exposé	Impacts biophysiques potentiels (fonction de sensibilité)	Impacts socioéconomiques potentiels (fonction de sensibilité)	Taux de vulnérabilité et nécessité d'agir
<p>Elevage (gestion des espaces pastoraux)</p> <p><u>Objectif</u> Favoriser les conditions des pâturages</p> <p><u>Atout</u> Faciliter l'accès à l'eau</p> <p><u>Acteurs</u></p> <p><u>Facteurs</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation de la chaleur</li> <li>- Avancée progressive des sables</li> <li>- Moralité du cheptel</li> </ul>	Dégradation des ressources naturelles (eau, végétaux, points d'eau)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insécurité alimentaire</li> <li>- Faiblesse des revenus</li> <li>- Exode rural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taux de vulnérabilité élevée</li> <li>- Nécessité d'agir</li> </ul>

### Identification des options d'adaptation

Système considéré	Impact engendrant une vulnérabilité élevée	Options d'adaptation	Acteurs pertinents
Elevage (gestion des espaces pastoraux)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perturbation du climat</li> <li>- Destruction des ressources naturelles du milieu</li> <li>- Baisse des revenus des populations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organisation des populations</li> <li>- Introduction de techniques nouvelles</li> <li>- Planter des arbres adaptés au milieu</li> <li>- Forer des puits d'eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Population</li> <li>- Partenaires au développement</li> <li>- Administration</li> <li>- Services techniques</li> <li>- Société civile</li> <li>-</li> </ul>

### Priorisation des options

Options d'adaptation	Efficacité	Coût	Faisabilité	Acceptabilité	Sans regret	Evaluation globale
Organisation des populations	3	3	3	2	3	14
Introduction de techniques nouvelles	1	2	2	2	2	9
Planter des arbres adaptés au milieu	3	1	3	3	3	13
Forer des puits d'eau	3	1	2	3	1	10



### **Déclinaison des options d'adaptation en actions et activités (Cas de l'organisation des populations)**

ACTIONS	ACTIVITES
Sensibilisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rencontre avec les populations</li> <li>- Affichage des posters</li> <li>- Distribution des dépliant</li> </ul>
Formation du comité villageois	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mener un diagnostic socioéconomique</li> <li>- Choix des personnes ressources</li> <li>- Initier la formation du groupe/aspect genre</li> </ul>

#### **iv- Travaux du groupe de la Wilaya TRARZA**

##### **Evaluation de la vulnérabilité actuelle**

Système considéré	Variabilité actuelle du climat	Sensibilité actuelle	Capacité d'adaptation
Ensablement <u>Objectif</u> Stabilisation <u>Atouts</u> Savoir faire <u>Acteurs</u> Tout le monde <u>Faiblesses</u> Terrain favorable au déplacement du sable <u>Facteurs</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sècheresse accrue</li> <li>- Elévation de la température</li> <li>- Perturbation de la pluviométrie</li> </ul>	Absence de protection naturelle, Pauvreté des populations	Maitrise par les populations locales des techniques de lutte contre l'ensablement

##### **Evaluation de la vulnérabilité future**

Système considéré	Signaux préoccupants de changement climatique auxquels le système considéré est exposé	Impacts biophysiques potentiels (fonction de sensibilité)	Impacts socioéconomiques potentiels (fonction de sensibilité)	Taux de vulnérabilité et nécessité d'agir
Ensablement <u>Objectif</u> Stabilisation <u>Atouts</u> Savoir faire <u>Acteurs</u> Tout le monde <u>Faiblesses</u> Terrain favorable au déplacement du sable <u>Facteurs</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perturbation de la pluviométrie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formation dunaire</li> <li>- Disparition de la végétation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exode rural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taux élevé</li> <li>- Agir vite</li> </ul>

### Identification des options d'adaptation

Système considéré	Impact engendrant une vulnérabilité élevée	Options d'adaptation	Acteurs pertinents
Ensablement <u>Objectif</u> Stabilisation <u>Atouts</u> Savoir faire <u>Acteurs</u> Tout le monde <u>Faiblesses</u> Terrain favorable au déplacement du sable <u>Facteurs</u>	- Exode rural - Baisse du pouvoir d'achat - Appauvrissement des sols - Diminution des terres cultivables et pastorales - Ensablement des infrastructures -	- Choix des espèces adaptées - Récolte de semences - Mise en place de pépinières - Création d'AGR -	- Population - Services décentralisés - Société civile - Partenaires au développement

### Priorisation des options

Options d'adaptation	Efficacité	Coût	Faisabilité	Acceptabilité	Sans regret	Evaluation globale
fixation mécanique et biologique	3	2	3	2	3	13
Choix des espèces adaptées	3	2	3	2	3	13
Récolte de semences	1	3	2	2	3	11
Mise en place de pépinières	3	2	3	3	3	14
Création d'AGR	3	3	3	3	3	15

### Déclinaison des options d'adaptation en actions et activités (cas des AGR)

ACTIONS	ACTIVITES
Maraîchage	- Clôture - Adduction d'eau - Techniques culturales - Equipement
Aviculture	- Poulailler - Alimentation - Suivi sanitaire
Boutique villageoise	- Local - Approvisionnement en denrées de première nécessité
Boucherie	- Achat bétail - Embouche - Ravitaillement du village

## 6) Cas pratique du village des Thiouth Deguejmole

Le village des Thiouth Deguejmole qui a été visité le troisième jour de la formation a constitué un cas réel d'application de la démarche de l'intégration de l'adaptation au changement climatique dans la planification du développement où les apprenants sont appelés à conduire toutes les étapes du processus de manière concrète et ce en concertation avec les représentants de la population locale.

Quatre systèmes considérés ont été identifiés et validés avec la population avant de confier à chaque groupe de thématiciens, indépendamment de leur Wilaya d'appartenance, la tâche d'évaluer la vulnérabilité actuelle et future, d'identifier les options d'adaptation et de les prioriser en prenant en considération les avis de la population. Ces systèmes considérés sont :

- L'agriculture
- L'élevage
- Les ressources en eau
- Les autres ressources naturelles.

Les résultats des travaux de groupe sont reportés sur les matrices suivantes :

### i- Groupe Agriculture

#### **Analyse de la vulnérabilité actuelle**

Système considéré	Variabilité actuelle du climat	Sensibilité actuelle	Capacité d'adaptation
Agriculture	Manque d'inondation Manque de pluie Mauvaise répartition des pluies	Abandon des variétés tardives	- Savoir faire - Changement des cultures – mais et niébé à la place du sorgho - Les jeunes travaillent l'agriculture


#### **Analyse de la vulnérabilité future**

Système considéré	Signaux préoccupants de changement climatique auxquels le système considéré est exposé	Impacts biophysiques potentiels (fonction de sensibilité)	Impacts socioéconomiques potentiels (fonction de sensibilité)	Taux de vulnérabilité et nécessité d'agir
Agriculture	- Insuffisance des pluies - Diminution des inondations - Augmentation des températures	- Propagation des ennemis de cultures - Appauvrissement des sols - Réduction des superficies cultivables	- Baisse de revenu - Augmentation de la pauvreté - Exode rural	- Taux élevé, - agir rapidement

## Identification des options d'adaptation et priorisation

Système considéré	Impact engendrant une vulnérabilité élevée	Options d'adaptation	Acteurs pertinents
Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction des superficies cultivables</li> <li>- Appauvrissement des sols</li> <li>- Propagation des ennemis de cultures</li> <li>- Diminution des inondations</li> <li>- Augmentation de la pauvreté</li> <li>- Exode rural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confection de diguettes</li> <li>- Amendement organique</li> <li>- Introduction de techniques culturales de conservation</li> <li>- Introduction e variétés résistantes (maïs, niébé)</li> <li>- Création des AGR</li> <li>- Cultures maraichères</li> <li>- Aviculture</li> <li>- Embouche</li> <li>- Apiculture</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paysans</li> <li>- Services techniques (agriculture)</li> <li>- Paysans</li> <li>- Paysans</li> <li>- Vulgarisateurs</li> <li>- Paysans</li> <li>- Services techniques</li> <li>- Paysans</li> <li>- Services techniques</li> <li>- Paysans</li> <li>- Services techniques</li> <li>- Paysans</li> <li>- Services technique</li> </ul>

## Déclinaison des options d'adaptation en actions et activités

AGRICULTURE			Présentation du chef de groupe
OPTIONS D'ADAPTATION	ACTIONS	ACTIVITES	
Protection des terres agricoles	Diguettes	Sensibilisation de la population	
		Identification des sites	
		Distribution des matériaux de construction	
		Organisation des travaux	
Amélioration organique des sols	Amendements organiques	Réalisation	
		Identification des terrains à amender	
		Implication de la population et ramassage de la M.O.	
Introduction des techniques culturales de conservation des sols	Choix des techniques culturales adaptées (nationales et internationales)	Epanchage de la M.O.	
		Identification des techniques culturales (accès aux expertises nationales et internationales)	
		Sensibilisation de la population	
		Choix des agriculteurs (pionniers)	
		Acquisition des outils et matériels nécessaires	
		Formation	
Introduction des variétés adaptées à la sécheresse et aux variations climatiques	Choix des variétés adaptées, essai et généralisation	Mise en œuvre et suivi	
		Identification des variétés	
		Sensibilisation de la population	
		Choix des agriculteurs (pionniers)	
		Acquisition des semences	
		Formation	
		Mise en œuvre et suivi	

## ii- Groupe Elevage

### Analyse de la vulnérabilité actuelle

Système considéré	Variabilité actuelle du climat	Sensibilité actuelle	Capacité d'adaptation
Elevage	Suffisance, fluctuation et retard des précipitations  Elévation des températures	Baisse de la valeur nutritive des pâturages  Pâturages insuffisants  Espèces appréciées rares	Rusticité des troupeaux (résistance aux maladies)  Proximité de la vallée (ressources fourragères)  transhumance

### Analyse de la vulnérabilité future

Système considéré	Signaux préoccupants de changement climatique auxquels le système considéré est exposé	Impacts biophysiques potentiels (fonction de sensibilité)	Impacts socioéconomiques potentiels (fonction de sensibilité)	Taux de vulnérabilité et nécessité d'agir
Elevage	- Baisse des précipitations - Elévation de la température - Perturbation du cycle climatique	- Mortalité du cheptel - Baisse des productions des parcours - déforestation (perte des pâturages aériens) - Baisse de la nappe phréatique - Diminution du niveau des cours d'eau	- Exode rural - Baisse du pouvoir d'achat des populations	- Vulnérabilité très élevée, nécessité d'agir rapidement

### Identification des options d'adaptation et priorisation

Système considéré	Impact engendrant une vulnérabilité élevée	Options d'adaptation	Acteurs pertinents
Elevage	- déforestation (perte des pâturages aériens) - Baisse de la nappe phréatique - Diminution du niveau des cours d'eau - Exode rural - Baisse des productions des parcours - Hausse du degré d'insuffisance alimentaire - Exode rural	- Amélioration de la gestion des parcours - Reboisement avec des espèces à usage multiples - Aménagement des cours d'eau (fleuve, mare) - Ouvrages d'épandage - Amélioration de l'efficacité des coopératives - AGR - Vente des cuirs et peaux au niveau de coopératives - Collecte et vente de lait	- Populations locales, - Société civile, - DR Elevage, - Personnes ressources/Experts - Bailleurs de fond,

## Déclinaison des options d'adaptation en Actions et Activités

ELEVAGE			Présentation du chef de groupe
OPTIONS D'ADAPTATION	ACTIONS	ACTIVITES	
Assurer l'alimentation du cheptel en période de soudure	Approvisionnement en aliments de bétail	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Identifier les bénéficiaires</li> <li>2) Estimer les besoins</li> <li>3) Acquérir les aliments</li> <li>4) Distribuer les aliments</li> </ol>	
Assurer les ressources en eau du cheptel	Ouvrages de rétention d'eau : digues, diguettes	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Identification des sites favorables</li> <li>2) Etude de faisabilité</li> <li>3) Mise en œuvre</li> </ol>	
	Creusage de forages et puits pastoraux	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Evaluation des besoins</li> <li>2) Implication des populations</li> <li>3) Etude de faisabilité</li> <li>4) Réalisation</li> </ol>	
Amélioration de la gestion des parcours	Lutte contre les feux de brousse	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Sensibilisation</li> <li>2) Contrôle des résultats</li> </ol>	
	Reboisements et amélioration pastorale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Implication de la population</li> <li>2) choix des sites et des espèces</li> <li>3) Acquisition des plants et semences</li> <li>4) Réalisation</li> </ol>	
	Mise en défens	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Communication avec la population sur la mise en défens</li> <li>2) Identification des zones géographiques à mettre en défens</li> <li>3) délimitation et clôture</li> </ol>	
	Transhumance	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Identification des populations transhumantes</li> <li>2) Vérifier et améliorer les couloirs de transhumance</li> </ol>	
Amélioration génétique du cheptel	Insémination artificielle et introduction de géniteurs performants	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Sensibilisation</li> <li>2) Choix des éleveurs bénéficiaires</li> <li>3) Estimation des besoins</li> <li>4) Acquisition des semences et géniteurs</li> <li>5) Mise en œuvre et distribution des géniteurs</li> </ol>	

### iii- Groupe Ressources en eau

#### Analyse de la vulnérabilité actuelle

Système considéré	Variabilité actuelle du climat	Sensibilité actuelle	Capacité d'adaptation
Ressources en eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hausse des températures</li> <li>- Vents plus fréquents</li> <li>- Perturbation dans le cycle pluviométrique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baisse des ressources en eau</li> <li>- Augmentation de la demande en eau</li> <li>- Diversification des besoins</li> <li>- Abandon de certaines actions liées à l'eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence des puits et puisards</li> <li>- Techniques d'irrigation économiques</li> </ul>


#### Analyse de la vulnérabilité future

Système considéré	Signaux préoccupants de changement climatique auxquels le système considéré est exposé	Impacts biophysiques potentiels (fonction de sensibilité)	Impacts socioéconomiques potentiels (fonction de sensibilité)	Taux de vulnérabilité et nécessité d'agir
Ressources en eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation de la température de 1,5 à 2 °C en 2050</li> <li>- Baisse des précipitations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baisse de la nappe phréatique</li> <li>- Raréfaction des eaux de surface</li> <li>- Baisse des productions agropastorales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abandon de toutes les activités liées à l'eau</li> <li>- Exode rural</li> <li>- Baisse des revenus</li> <li>- Hausse du degré d'insuffisance alimentaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Très élevé</li> </ul>

#### Identification des options d'adaptation et priorisation

Système considéré	Impact engendrant une vulnérabilité élevée	Options d'adaptation	Acteurs pertinents
Ressources en eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baisse de la nappe phréatique</li> <li>- Raréfaction des eaux de surface</li> <li>- Baisse des productions agropastorales</li> <li>- Abandon de toutes les activités liées à l'eau</li> <li>- Baisse des revenus</li> <li>- Exode rural</li> <li>- Hausse du degré d'insuffisance alimentaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestion des ouvrages de rétention d'eau (digue, diguette, barrage)</li> <li>- Aménagement et curage des mares et cours d'eau (réseau hydrographique)</li> <li>- Introduction de variétés hâtives</li> <li>- Transhumance plus longue</li> <li>- AGR (maraîchage, petit commerce, artisanat)</li> <li>- Changement des comportements alimentaires.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Population locale</li> <li>- Génie rurale</li> <li>- Administration</li> <li>- Agriculture</li> <li>- DRNA</li> <li>- Services techniques</li> <li>- Agriculture</li> <li>- Population (éleveurs)</li> <li>- Population</li> <li>- Services techniques</li> <li>- MASEF</li> <li>- Société civile</li> </ul>

## Déclinaison des options d'adaptation en actions et activités

GESTION DES RESSOURCES EN EAU			Présentation du chef de groupe
OPTIONS D'ADAPTATION	ACTIONS	ACTIVITES	
Réalisation des ouvrages de rétention des eaux et de recharge :	Digues	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Identification des emplacements favorables aux aménagements envisagés</li> <li>2) Sensibilisation de la population locale</li> <li>3) Expertise technique : étude de faisabilité</li> <li>4) acquisition des matériaux nécessaires</li> <li>5) Réalisation</li> </ol>	
	Diguettes		
	Barrages		
Activités Génératrices de Revenu	Maraichage	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Identification des bénéficiaires</li> <li>2) Formations</li> <li>3) Acquisition des matériaux, semences,...</li> <li>4) Installation des jardins et assistance</li> </ol>	
	Petit commerce	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Identification du ou des bénéficiaires</li> <li>2) Fond de roulement</li> <li>3) Assistance pour acquisition et acheminement des produits</li> <li>4) Accompagnement</li> </ol>	
	Artisanat (couture, teinture, tannerie,...)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Identification des bénéficiaires</li> <li>2) Formations selon spécialités</li> <li>3) Acquisition des matériaux, semences,...</li> <li>4) Installation</li> <li>5) Assistance pour la commercialisation</li> </ol>	
	Aviculture	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Identification des bénéficiaires</li> <li>2) Formation</li> <li>3) Acquisition des équipements, aliments, poussins,...</li> <li>4) Installation et assistance : Traitements contre maladies,...</li> <li>5) Aide à la commercialisation</li> </ol>	
	Forêt villageoise	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Sensibilisation de la population à l'idée</li> <li>2) choix des sites et des espèces à installer</li> <li>3) Travaux de préparation et acquisition des plants</li> <li>4) Installation et travaux d'entretien, de gardiennage,...</li> </ol>	
Gestion rationnelle des ressources en eau	Eau domestique	Organiser une campagne de sensibilisation sur les techniques d'économie d'eau : contact direct, réunions de sensibilisation, ...	
	Eau pour l'agriculture et l'abreuvement du cheptel	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Identifier les besoins de la population,</li> <li>2) Etudier les possibilités d'amélioration des disponibilités en eau</li> <li>3) choisir les options à mettre en œuvre : puits pastoraux, forages,...</li> <li>4) Etude de faisabilité</li> <li>5) Réalisation</li> </ol>	
	Relais communautaires	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Formation des relais communautaires</li> </ol>	



## iv- Groupe Gestion des ressources naturelles

### **Analyse de la vulnérabilité actuelle**

Système considéré	Variabilité actuelle du climat	Sensibilité actuelle	Capacité d'adaptation
Gestion des ressources naturelles	Hausse des températures  Variabilité pluviométrique	Evaporation et évapotranspiration intenses  Perturbation des écosystèmes	Savoir faire des villageois  Existence de programme de gestion décentralisé des ressources naturelles  Services techniques  Réglementation


### **Analyse de la vulnérabilité future**

Système considéré	Signaux préoccupants de changement climatique auxquels le système considéré est exposé	Impacts biophysiques potentiels (fonction de sensibilité)	Impacts socioéconomiques potentiels (fonction de sensibilité)	Taux de vulnérabilité et nécessité d'agir
Gestion des ressources naturelles	- Température élevée 1,5 à 2 °C en 2050  - Pluviométrie faible et irrégulière  - Perturbation du cycle de la pluviométrie	- Dégradation des ressources naturelles  - Augmentation des vents de sable  - Destruction des habitats de la faune - Assèchement des cours d'eau  - Dégradation des sols  - Ensablement	- Baisse du revenu - Exode rural - Emigration - Hausse des prix des denrées alimentaires - Prolifération des maladies - Prolifération des conflits à l'accès aux ressources - Mal nutrition - Evolution négative des mentalités - Cassure sociale	- Très élevé - Agir vite

### Identification des options d'adaptation et priorisation

Système considéré	Impact engendrant une vulnérabilité élevée	Options d'adaptation	Acteurs pertinents
Gestion des ressources naturelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dégradation des ressources naturelles</li> <li>- Dégradation des sols</li> <li>- Baisse du revenu</li> <li>- Malnutrition</li> <li>- Prolifération des conflits à l'accès aux ressources</li> <li>- Cassure sociale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fixation des dunes</li> <li>- Mise en défens améliorée</li> <li>- Curage des mares</li> <li>- Restauration des habitats</li> <li>- CRS/DRS</li> <li>- AGR</li> <li>- Boutique communautaire</li> <li>- Poulailier</li> <li>- Production de plants fruitiers</li> <li>- Aviculture</li> <li>- Apiculture</li> <li>- Transformation des produits laitiers</li> <li>- Embouche</li> <li>- CRENAM</li> <li>- CRENAS</li> <li>- Mise en œuvre du code pastoral</li> <li>- Révision de la tenure foncière</li> <li>- Organisation sociale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Populations locales</li> <li>- Services techniques spécialisés</li> <li>- Populations locales</li> <li>- Services techniques spécialisés</li> <li>- Société civile</li> <li>- Populations locales</li> <li>- CSA</li> <li>- PAM</li> <li>- CR</li> <li>- DRAS</li> </ul>

## Déclinaison des options d'adaptation en Actions et Activités

GESTION DES RESSOURCES NATURELLES			Présentation du chef de groupe
OPTIONS D'ADAPTATION	ACTIONS	ACTIVITES	
Atténuation des conflits sociaux	Gouvernance locale	Tenure foncière	
		Organisation sociale	
		Décentralisation	
Lutte contre la malnutrition	Assistance aux nécessiteux	Dépistage	
		CRENAM	
		CRENAS	
Gouvernance et accès aux ressources	Mise en œuvre des textes et lois en vigueur	Application des textes	
Restauration des habitats/milieu	Régénération assistée	Aménagement simplifié	
	Curage des mares	Dragage	
	Mise en défens améliorée	Protection	
Lutte contre l'ensablement	Fixation des dunes	Pépinière	
		Clayonnage	
		Plantation	
CRS/DRS	Réhabilitation des terres dégradées	Cordons pierreux	
		ZAI	
		Seuils	
		Digues filtrantes	

**PLAN D'ACTION POUR L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DU VILLAGE DE THIOUTH DEGUEJMOLE**

Plan d'action d'adaptation au changement climatique

Wilaya : Gorgol

Village : Thiouth Deguejmole

Système considéré	Mesure d'adaptation	Action	Activité	Calendrier de mise en œuvre								Importance / Nbre de Bénéficiaires	Responsable de mise en œuvre	Partenaires potentiels de mise en œuvre								
				2015				2016							2017				2018			
				T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4				T1	T2	T3	T4	T1	T2		
AGRICULTURE	Protection des sols	Diguettes	Prise de contact avec bénéficiaires et organisation des AG																	DREDD CTR	Société civile	
			Identification des zones d'intervention																	En fonction de la surface agricole à protéger	Population DREDD CTR Mairie	
			Distribution matériel de confection																		DREDD	
			Organisation du travail et réalisation																		DREDD CTR	Population Société civile
	Amélioration de la qualité des sols	Amendements organiques	Organisation de la population pour la collecte, transport et distribution de la M.O																à identifier après le diagnostic	DREDD DRA		
			Mise en œuvre/épandage																		DREDD DRA	Population

	Introduction des techniques culturales de conservation	Choix des techniques culturales adaptées (expériences nationales et internationales)	Mission d'information																	à identifier après le diagnostic	DREDD DRA	Expertise		
			Identification des sites																				DREDD CTR	Population
			Formation sur les nouvelles techniques																				DREDD	Structure de formation Expertise
			Acquisition du matériel de travail																				UGP	
	Introduction des variétés résistantes : Mais, Niébé	Choix des variétés à introduire	Mission d'information																			DREDD CNRNADA ISET		
			Identification des paysans intéressés																				DREDD CTR	Société civile
			Achat des semences																				UGP/DREDD	
			Formations																				DREDD	Formateurs Centres de formation
			Mise en place																				DREDD CTR	Population

RESSOURCES EN EAU	Création d'ouvrages de rétention d'eau	Mise en place de digues; de diguettes et de barrages	Localisation des endroits favorables aux activités																	Selon étude de faisabilité	DREDD GR D Hydrologie et Barrages (DHB) CTR	Population		
			Implication de la population locale																				DREDD CTR	Société civile
			Etude de faisabilité																				DREDD CTR	Expertise
			Réalisation																				DREDD GR	Population
	AGR	Maraichage, Petit commerce, Artisanat, lait et produits dérivés, forêt villageoise	Choix des bénéficiaires																		En fonction de l'activité	DREDD CTR	Population Coopératives	
			Acquisition du matériel nécessaire (grillage; piquets, semences, ...)																				UGP/DREDD	
			Formation																				DREDD CTR	Expertise Centres de formation
	Gestion rationnelle des ressources en eau :	Technique d'économie d'eau	Campagne de sensibilisation																		Habitants du village	DREDD CTR	Société civile Coopératives	
			Choix des techniques																				DREDD CTR	CNRE

			Mise en œuvre																	DREDD	Population Société civile Coopératives		
ELEVAGE	Assurer l'alimentation du cheptel en période de soudure	Approvisionnement en aliments de bétail	Identifier les bénéficiaires																				
			Estimer les besoins																				
			Acquérir les aliments																				
			Distribuer les aliments																				
	Assurer les ressources en eau du cheptel	Ouvrages de rétention d'eau : digues, diguettes	Identification des sites favorables																				
			Etude de faisabilité																				
			Mise en œuvre																				
		Creusage de forages et puits pastoraux	Evaluation des besoins																				
			Implication des populations																				
			Etude de faisabilité																				
Réalisation																							





			Estimation des besoins																											
			Acquisition des semences et géniteurs																											
			Mise en œuvre et distribution des géniteurs																											
GESTION DES RESSOURCES NATURELLES	Atténuation des conflits sociaux	Gouvernance locale	Tenure foncière																											
			Organisation sociale																											
			Décentralisation																											
	Lutte contre la malnutrition	Assistance aux nécessiteux	Dépistage																											
			CRENAM																											
			CRENAS																											
	Gouvernance et accès aux ressources	Mise en œuvre des textes et lois en vigueur	Application des textes																											
	Restauration des habitats/milieu	Régénération assistée	Aménagement simplifié																											
Curage des mares		Dragage																												

		Mise en défens améliorée	Protection																	
	Lutte contre l'ensablement	Fixation des dunes	Pépinière																	
			Clayonnage																	
			Plantation																	
	CRS/DRS	Réhabilitation des terres dégradées	Cordons pierreux																	
			Zai																	
			Seuils																	
			Digues filtrantes																	

Nous tenons à signaler que compte tenu de l'effort de concentration et d'implication qui est demandé aux participants pour pouvoir réaliser le plan d'action du village concerné et de la limite du temps imparti, nous n'avons pu finaliser le travail. Il a été convenu que ce plan d'action soit complété ultérieurement par l'équipe de la Wilaya de Gorgol à laquelle appartient le village. Le délégué de l'environnement et du développement durable s'est chargé de mobiliser les partenaires du projet au niveau local et de les impliquer dans la finalisation de ce plan d'action.

L'occasion de la clôture de la formation a été saisie pour rappeler aux quatre délégués de l'environnement et du développement durable et à leurs partenaires qui ont suivi la formation, chacun dans son domaine de compétence, de faire le même travail dans les autres villages des Wilayas qui sont concernées par le projet. L'engagement de ces derniers a été ferme.

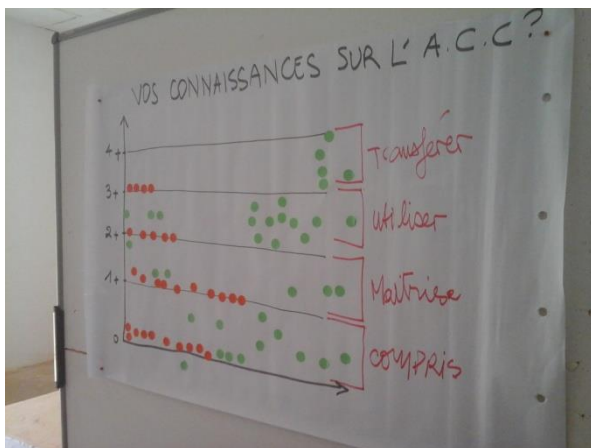
### Évaluation de la formation

L'évaluation de la formation a été axée sur deux éléments :

- Les niveaux de connaissance et de compétences acquises,
- Le jugement que portent les apprenants sur quatre éléments clés : le formateur et l'équipe de formation, le contenu de la formation, le déroulement de la formation (organisation) et les produits de la formation.

Les résultats des évaluations sont exprimés par les photos suivantes :

Niveaux de connaissances avant (pastilles rouges) et après la formation (pastilles vertes)



Evaluation de la formation



# ANNEXES

## Programme

---

### Formation : « Concepts de base du Changement Climatique et Intégration de l'Adaptation au Changement Climatique dans la Planification du Développement »

Kaédi, 9-12 Mars 2015

#### Agenda

Heure	Durée	Thème	Responsable
<b>Journée 1</b>			
09:00	30 min.	Ouverture et introduction aux objectifs et au contenu de la formation	Formateur/Coordinateur
09:30	20 min.	Présentation des participants	Formateur
09:50	30 min	Présentation du programme et des outils	Formateur
10:30	10 min.	Projection d'un film «Nous savons assez...»	
10:40	20 min.	Introduction au changement climatique et à l'adaptation au CC	Formateur
<b>11:00</b>	<b>30 min</b>	<b>Pause-café</b>	
11:30	10 min.	Etude de cas théorique, méthode d'analyse systématique d'ACC.	Formateur
11:40	20 min.	Exercice : Apprentissage par l'action «terminologie» - JEU -	Formateur
12:00	15 min.	Lecture «Zanadu» : carte et diapositives	Participants
12:15	30	Evaluer la vulnérabilité actuelle et future : Matrices 3 et 4 / Système considéré de ZANADOU	Formateur
12 :45	45	Présentation des systèmes considérés extraits du contexte des zones d'intervention du projet/Analyse de la vulnérabilité actuelle (Matrice 3)	Formateur/Participants
<b>13:30</b>	<b>1h15</b>	<b>Pause-déjeuner</b>	
14 :45	75	Analyse de la vulnérabilité future (Matrice 4)	Formateur/Participants
16:00	30	Restitution par les représentants des groupes de travail selon systèmes considérés	Participants
<b>15: 50</b>	<b>20 min</b>	<b>Pause-café</b>	

### Journée 2

08 :30	90	Identification des options d'adaptation : travaux de groupe par système considéré (Matrice 14)	Formateur/Participants
10 :00	60	Restitution des travaux de groupe en plénière	Participants
11 :00	30 min	<b>Pause-café</b>	
11 :30	90	Déclinaison des options d'adaptations en actions et activités : travaux de groupe par système considéré	Participants
13 :00	30	Restitution des travaux de groupe en plénière	Participants
13 :30		<b>Pause-déjeuner</b>	
14 :45	60	Priorisation des mesures d'adaptation : définition des critères et grille de priorisation (Matrice 9)	Formateur/Participants
15 :45	30	Restitution des travaux de groupe	Participants
16 :15	15 min	Présentation esquisse de la matrice planification	Formateur
16 :30	15	Restitution de la journée	Participants
15 :50	30 min	<b>Pause-Café</b>	





### Journée 3






8 :00	16 :30	Visite de terrain (Village de Toutch ...lajmel) et application de la méthodologie sur un cas concret avec les communautés	
-------	--------	---	--

### Journée 4



8 :30	15	Restitution des résultats de la journée de terrain, synthèse et simplification des options d'adaptation	Formateur
8 :45	60	Déclinaison des options d'adaptation en actions et activités et classification selon les composantes du projet	Participants
9 :45	75	Rappel de la matrice du plan d'action et début de réalisation du plan d'action	Participants
11 :00	30	<b>Pause café</b>	
11 :30	60	Réalisation du plan d'action en plénière	Participants
12 :30	30	Rappel des étapes de l'approche des produits attendus	Participants
13 :00	13 :30	Evaluation et clôture de l'atelier.	Participants/Organisateurs
13 :30		<b>Déjeuner</b>	

## Liste des participants

Nom et Prénom	Institution/Fonction	Wilaya	Tél/Mail	Photo
Marega Mamadou Yahya	DR Elevage/Délégué	Trarza	22037761/ <a href="mailto:mmarega11@yahoo.fr">mmarega11@yahoo.fr</a>	
Mbathiou El Mokhtar	MASEF/Monitrice	Trarza	44567912 <a href="mailto:mariam.dieng@hotmail.fr">mariam.dieng@hotmail.fr</a>	
Maham Ould Inalla	DRA/Chef service VA	Brakna	49077488 – <a href="mailto:maham_inalla@yahoo.fr">maham_inalla@yahoo.fr</a>	
Abdallahi Said	DREDD/Inspecteur Mederdra	Trarza	46446067	






Mohamed Yahya Ely	DREDD/Chef service	Trarza	22091474	
Sid Ahmed Teguedi	DRCSA/Délégué	Trarza	22120724	
Gaye Dramé	DREDD/Inspecteur Kaédi	Gorgol	46729344	
Mmadou Ifra Bass	DREDD/Chef Service Kaédi	Gorgol	46978994	
Salaheddine Baba	DRHA/Directeur	Gorgol	22139207	



Naa Ould Aly	DRHA/Directeur	Brakna	22139209 <a href="mailto:ouldaly008@yahoo.fr">ouldaly008@yahoo.fr</a>	
Abdallahi Ould Mohamed	DRElevage/Délégué ai	Brakna	22236370	
Sidi Ahmed Ould Bouh	DRCSA/Délégué	Brakna	22006070 <a href="mailto:drbrakna@gmail.com">drbrakna@gmail.com</a>	
Mohamed Ould Abdelkhair	DRHA/Directeur	Trarza	22478304 <a href="mailto:medabdelkair36@gmail.com">medabdelkair36@gmail.com</a>	





ABdallahi Hmeida	ABRA/vice-président	Brakna	46521326	
Mamadou Al Hassen Ba	DREDD/Chef de service	Brakna	46455550	
Habib Abdoul Ba	DREDD/Inspecteur Tichit	Tagant	49342401	
Mohamed Ould El Kory	DRHA/Délégué	Tagant	22139218 <a href="mailto:medkory65@yahoo.fr">medkory65@yahoo.fr</a>	
Djibril Ould Abdi	DREDD/Inspecteur Tidjikja	Tagant	46567747	

Simakha Samba	DREDD/Délégué	Tagant	44051040 – <a href="mailto:simakhas@yahoo.fr">simakhas@yahoo.fr</a>	
Mohamed Lamine Mohamed Yahya	DRMA/Délégué	Tagant	46653488 <a href="mailto:medlem_my@yahoo.fr">medlem_my@yahoo.fr</a>	
Ahmed Mahmoud Ould Taghi	DR Elevage/Délégué	Tagant	22073102 <a href="mailto:drelevagetagant2014@gmail.com">drelevagetagant2014@gmail.com</a>	
Mohamed Saleck Amar	DR Elevage/Délégué	Gorgol	47409620 <a href="mailto:meitty71@yahoo.fr">meitty71@yahoo.fr</a>	
Aminatou mint Nema	MASEF/Coordinatrice	Tagant	43439091 – <a href="mailto:aminema2012@gmail.com">aminema2012@gmail.com</a>	

Mbaye Ould Maouloud	DRA/Chef service	Trarza	46534020 – <a href="mailto:mbayemaoulud@yahoo.fr">mbayemaoulud@yahoo.fr</a>	
El Atik Ould Ahmedou	DREDD/Inspecteur Maghtaa Lahjar	Brakna	46716959	
Zahra Mounja	MASEF	Brakna	22402368	
Mamadou Samba SOW	DREDD/Délégué	Brakna	+222 46 94 28 49 <a href="mailto:sowmamadousambasow@gmail.com">sowmamadousambasow@gmail.com</a>	
Dia Djibril	PAM/Assistant Log	S/B Kaédi	22188149 <a href="mailto:djibrilsalle.dia@wfp.org">djibrilsalle.dia@wfp.org</a>	

Mahamed Lamine Rabah	Fédération Régionale des Eléveurs	Gorgol	46762014	
Chiekh Elbou Elmami	DREDD/Inspecteur Mongel	Gorgol	46092716	
Mohamed Ould Sidi Med	DREDD/Délégué	Gorgol	<a href="mailto:mohamedyehdih@yahoo.fr">mohamedyehdih@yahoo.fr</a>	
Camara Bakary	DRA/Délégué	Gorgol	46471265 – <a href="mailto:bakaryseydic@yahoo.fr">bakaryseydic@yahoo.fr</a>	

Tombo Mamadou SAMBA	DREDD/Délégué	Trarza	<a href="mailto:tombomamadou@yahoo.fr">tombomamadou@yahoo.fr</a>	
Lamine Ely Fall	ASF/Président réseau régional	Trarza	46450098 <a href="mailto:laminefal@yahoo.fr">laminefal@yahoo.fr</a>	
Fatima Elayet	MASEF/Coordinatrice	Gorgol	47649495	
Djibril Koumbara	DREDD/Inspecteur Moudjéria	Tagant	44994499	
				

Kamel Tounsi	GIZ/Consultant	International	<a href="mailto:tounsikamel59@gmail.com">tounsikamel59@gmail.com</a>	
Ghazi Gader	PAM/Coordinateur PARSACC	Nouakchott	<a href="mailto:ghazi.gader@wfp.org">ghazi.gader@wfp.org</a>	
Alioune Fall	MEDD/Assistant au Coordinateur PARSACC	Nouakchott	<a href="mailto:lunef@yahoo.com">lunef@yahoo.com</a>	
Ahmedou Ould Soulé	Consultant/MEDD	Nouakchott	<a href="mailto:ahmdous@yahoo.fr">ahmdous@yahoo.fr</a>	

## Références bibliographiques

---

GIZ/BMZ 2011 : Intégrer l'adaptation au changement climatique dans la planification du développement. Une formation pratique basée sur un document d'orientation de l'OCDE. Manuel de formation. 66 pages + Annexes.

GIZ/BMZ 2011 : Intégrer l'adaptation au changement climatique dans la planification du développement. Une formation pratique basée sur un document d'orientation de l'OCDE. Manuel du formateur. 74 pages.

GIZ 2011 : Adaptation aux changements climatiques. Nouvelles connaissances, méthodes et solutions. 35 pages.

GIZ/PIK 2011 : Inventaire des méthodes d'adaptation au changement climatique. *Identifier, analyser et hiérarchiser les besoins d'adaptation*. Factsheet. 2 pages. <http://www.pik-postdam.de>

Document de référence de l'OCDE :

<http://www.oecd.org/env/cc/integratingclimatechangeadaptationintodevelopmentco-operationpolicyguidance.htm>