

REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE



MINISTRE 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

Kiffa, 6 au 9 avril 2015

Rapport de mission

Kamel TOUNSI  
Formateur

Avril 2015

## Table des matières

---

<b>CONTEXTE DE LA FORMATION</b> .....	<b>3</b>
<b>OBJECTIFS DE LA FORMATION</b> .....	<b>3</b>
<b>L'APPROCHE METHODOLOGIQUE</b> .....	<b>4</b>
<b>LE PUBLIC CIBLE</b> .....	<b>5</b>
<b>DEROULEMENT DE LA FORMATION : LE PROGRAMME, LES ACTIVITES ET LES RESULTATS</b> ...	<b>5</b>
1) OUVERTURE OFFICIELLE DE LA SESSION ET PROGRAMME.....	5
2) LE NIVEAU DE MAITRISE DE L'APPROCHE PAR LES APPRENANTS ET LEURS ATTENTES.....	6
3) TERMINOLOGIE .....	7
4) CAS DE CERTAINS SYSTEMES CONSIDERES CORRESPONDANT A LA REALITE MAURITANIEUNE .....	7
5) CAS PRATIQUE DU VILLAGE DE GUIGUIH .....	14
<b>ÉVALUATION DE LA FORMATION</b> .....	<b>23</b>
<b>ANNEXES</b> .....	<b>24</b>
<b>PROGRAMME</b> .....	<b>25</b>
<b>LISTE DES PARTICIPANTS</b> .....	<b>27</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b> .....	<b>34</b>

## 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.

---

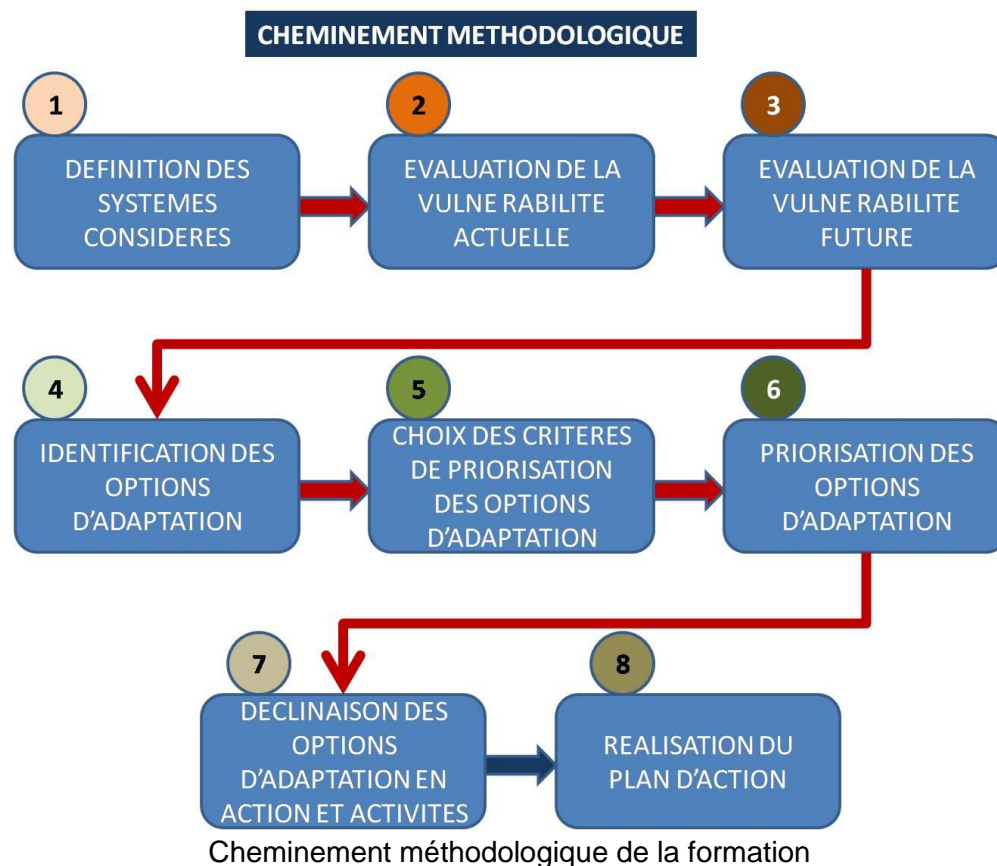
<sup>1</sup> <http://www.oecd.org/env/cc/integratingclimatechangeadaptationintodevelopmentco-operationpolicyguidance.htm>

- 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 GUIUIH, qui est situé à une trentaine de kilomètres de la ville de Kiffa 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 6 et le 9 avril 2015. Elle a eu lieu à Kiffa, le chef-lieu de la wilaya de l'Assaba. Le groupe des participants est constitué de trente-cinq personnes représentant les services techniques des quatre wilayas aux particularités agro-sylvo-pastorales semblables et tous impliqués dans les deux projets PARSACC et ACCMR à savoir : l'Assaba, l'Hodh El Chergui, l'Hodh El Gharbi et le Guidimakha. 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 – Kiffa 9 Avril 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 deux cas de figure abordés soit : les systèmes considérés inspirés de la réalité mauritanienne et le cas concret du village de GUIGUIH. 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 des vulnérabilités actuelle et future, 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 Représentant du Wali de l'Assaba, le coordinateur national du projet et le délégué de l'Environnement et du Développement Durable de l'Assaba.

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.

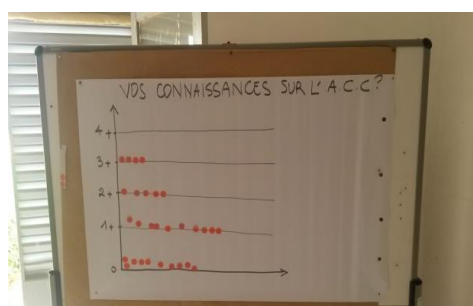
La troisième journée a été consacrée à la visite du village de GUIGUIH qui a servi de cas pratique pour y appliquer la méthodologie utilisée. Passée la réception du groupe par la population locale et ses représentants le reste de la matinée a été réservé à l'identification des systèmes considérés, la 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. Trois 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 ;
- Les ressources en eau, et en particulier l'eau potable, se font de plus en plus rares ;
- La pêche pourrait constituer un créneau de développement pour le village, mais son exploitation pourrait être davantage menacée par les effets du changement climatique.

La séance de l'après-midi a été consacrée à l'identification des options d'adaptation. 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 options d'adaptation sélectionnées en actions et activités et leur intégration dans un plan d'action pour une meilleure adaptation du village et des villageois de GUIGUIH au changement climatique et ce 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



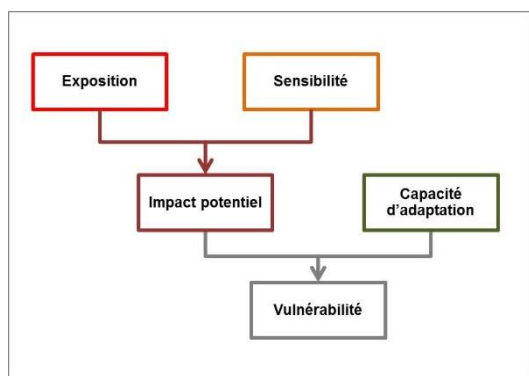
Expression des attentes des apprenants

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). La figure à droite qui exprime les attentes du groupe montre que la grande majorité des participants désire utiliser et transférer les concepts et les outils de l'approche. L'inadéquation apparente entre le niveau généralement bas des apprenants à propos de la méthode et leurs attentes majoritairement élevées exigent de la part du formateur un effort de simplification des concepts et une

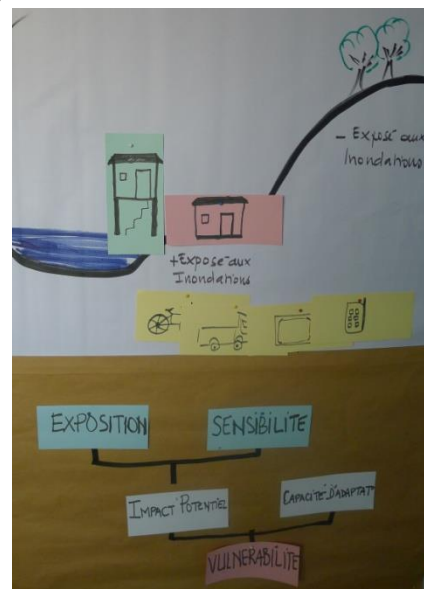
efficacité en termes de mobilisation et d'implication des apprenants dans les travaux de groupe afin d'assimiler les fondements de l'approche proposée. Il est aussi demandé de la part des apprenants une assiduité, de la rigueur et une réelle implication au cours de la formation. Ceci a été clairement rappelé par le formateur et souvent réitéré au cours de la formation afin de renouveler la motivation des apprenants chaque fois qu'un manque d'attention est observé auprès de ces derniers.

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



Composantes de la vulnérabilité (terminologie)



Exercice de la terminologie

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

Plusieurs systèmes considérés ont été proposés à la discussion par le groupe des participants. Parmi ceux-ci quatre ont été retenus concernant quatre thèmes clés qui sont : les pâturages, l'eau potable, l'agriculture pluviale et la sécurité alimentaire. Ces systèmes considérés ont été exprimés par les participants comme suit :

- ✓ Les éleveurs sont confrontés à **la réduction des zones de pâturage** à cause de la surexploitation des terres et de la sécheresse ;
- ✓ Les changements climatiques annoncés risquent de rendre l'accès aux **ressources en eau potable** plus difficile pour une population déjà vulnérable.
- ✓ **L'agriculture pluviale** vivrière dépend d'une pluviométrie fluctuante et mal répartie que les changements climatiques risquent d'aggraver.

- ✓ **La sécurité alimentaire** est un problème déjà rencontré dans certaines régions des wilayas concernés par la formation et que les changements climatiques risquent de le rendre encore plus récurrent.

Ces choix, qui sont justifiés par leur représentativité des thématiques traitées dans les wilayas concernés par la formation, ont nettement facilité la formation des groupes de travail. En effet, quatre groupes ont été constitués regroupant de manière privilégiée les participants selon leurs spécialités :

- les agronomes ont été chargés du thème de l'agriculture pluviale vivrière,
- les hydrauliciens ont choisis de traiter le thème des ressources en eau potable,
- les spécialistes en élevage se sont associés aux vétérinaires pour aborder le thème de la réduction des zones de parcours,
- le reste des participants ont été regroupés dans le groupe qui a traité la question de la sécurité alimentaire.

Un équilibrage des groupes, surtout en termes de nombre, a été effectué. Les groupes ainsi constitués ont été maintenus tout le long de la session.

Les choix des systèmes considérés étant faits et les groupes constitués, chacun de ces derniers a effectué les six premières étapes de la démarche proposée aboutissant à la priorisation des options d'adaptation (voir détails du cheminement méthodologique sur la figure citée plus haut dans la rubrique : approche méthodologique).

Voici les résultats des travaux de groupe :

#### 4.1) Evaluation de la vulnérabilité actuelle

Système considéré	Variabilité actuelle du climat	Sensibilité actuelle	Capacité d'adaptation
Réduction des zones de parcours	<ul style="list-style-type: none"> <li>- T° élevée</li> <li>- Pluviométrie fluctuante</li> <li>- Saisonnalité</li> <li>- Phénomènes extrêmes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pression accrue sur les pâturages</li> <li>- Epizooties</li> <li>- Baisse de la productivité</li> <li>- Augmentation du cheptel</li> <li>- Sédentarisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déstockage</li> <li>- Transhumance</li> <li>- Apport en aliments bétail + intrants</li> <li>- Rotation</li> <li>- Embouche</li> <li>- Race rustique</li> </ul>
Agriculture pluviale vivrière	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Variabilité du cycle pluviométrique</li> <li>- Mauvaise répartition spatio-temporelle des pluies</li> <li>- Hausse des T°</li> <li>- Calamités naturelles</li> <li>- Pluies torrentielle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sécheresses récurrentes</li> <li>- Perturbation du système cultural</li> <li>- Stress</li> <li>- Dégradation du Sol</li> <li>- Perte des variétés productives</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maitrise de l'eau</li> <li>- Introduction de variétés hâtives</li> <li>- Techniques culturales</li> <li>- Système d'alerte précoce</li> </ul>
Sécurité alimentaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déficit pluviométrique</li> <li>- Mauvaise répartition spatio-temporelle</li> <li>- Elévation des T°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rareté de l'eau potable</li> <li>- Réduction des terres productives</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation des variétés précoces</li> <li>- Maitrise des eaux de surface</li> </ul>



	- Vents fréquents	- Baisse des rendements - Baisse de la production animale - Malnutrition	- Meilleure gestion de l'eau - Création des AGR
Ressources en eau potable	- Précipitations irrégulières - Baisse des niveaux de précipitations - Décalage saisonnier - Hausse des T°	- Sédentarisation - Baisse des niveaux des nappes - Augmentation des besoins en eau	- Gestion rationnelle - Approfondissement des puits

#### 4.2) Evaluation de la vulnérabilité future

Système considéré	Signaux préoccupants de CC 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
Réduction des zones de parcours	Elévation des T° de 1,5 à 2°C Vents violents	Dégradation et appauvrissement des sols Tariement précoce des mares Baisse du niveau de la nappe Disparition de certaines espèces végétales Disparition des habitats de la faune Diminution des zones de production	Eclatement familial Exode rural Bouleversement des structures familiales Baisse des revenus des ménages Dégradation des mœurs	Vulnérabilité élevée Agir vite
Agriculture pluviale vivrière	Variabilité du cycle pluviométrique aggravée Hausse des T° de +2°C Mauvaise répartition spatio-temporelle des précipitations aggravée Calamités naturelles menaçantes Pluies torrentielles destructives	Réduction des superficies cultivables Dégradation de la production	Immigration Baisse des revenus des ménages Conflits sur les ressources	Vulnérabilité forte. Action urgente
Sécurité alimentaire	Perturbation de la pluviométrie plus fréquente	Perte de cheptel Pertes des RN Changement des	Exode rural Sédentarisation Déstructuration	Vulnérabilité élevée Agir

	Mauvaise répartition spatio-temporelle des pluviométries plus fréquente Augmentation des T° plus marquée Vents plus fréquents	biotopes	de la société Baisse des revenus des ménages Changement des comportements	immédiatement
Ressources en eau potable	Hausse de +2°C Phénomènes Inondations extrêmes plus fréquents Baisse des P° aggravée Perturbation du cycle des pluies	Rareté de l'eau aggravée Baisse des niveaux des nappes Tarisement des puits de surface	Malnutrition Exode des populations	Forte vulnérabilité Action urgente

### 4.3) Identification des options d'adaptation

Systeme considéré	Impact engendrant une vulnérabilité élevée	Options d'adaptation	Acteurs pertinents
Réduction des zones de parcours	Pression accrue sur les parcours	Destockage du cheptel	Etat/AGLC/Associations Pastorales/Partenaires PTF
	Dégradation et appauvrissement des sols	Restauration des sols	Etat/Bureaux Etude/Population
	Tarisement précoce des mares	Surcreusement	Etat/Bureaux Etude/Population
	Baisse du niveau de la nappe	Maitrise des eaux	Etat/Bureaux Etude/Population
	Dégradation des mœurs		“ “ “
	Bouleversement des structures familiales		
	Eclatement familial		
	Exode rural	Restauration des valeurs traditionnelles + AGR	
	Déperdition scolaire		
	Baisse des revenus des ménages		Etat Bailleurs Population ONG SC
Sédentarisation			

	<p>Augmentation du cheptel</p> <p>Baisse de la productivité</p> <p>Epizooties</p>	<p>Gestion du troupeau</p> <p>Augmenter la production</p> <p>Prévention</p>	<p>Etat</p> <p>Populations</p> <p>Eleveurs</p> <p>AGLC</p>
<b>Agriculture pluviale vivrière</b>	<p>Réduction des superficies cultivables</p> <p>Réduction de la production</p> <p>Perturbation des systèmes culturaux</p> <p>Dégradation des sols</p> <p>Perte de variétés productives</p> <p>Baisse des revenus des ménages</p> <p>Immigration</p>	<p>Maitrise des eaux de surface</p> <p>Amélioration des techniques culturales</p> <p>Introduction de variétés adaptées</p> <p>Introduction de CRS</p> <p>Introduction d'AGR et diversification des cultures</p> <p>Amélioration des moyens de sensibilisation des populations</p>	<p>MA ; MHA ;</p> <p>ONG ;</p> <p>Partenaires de Dvpt</p>
<b>Sécurité alimentaire</b>	<p>Réduction des terres productives</p> <p>Baisse des rendements</p> <p>Perte de l'eau potable</p> <p>Pertes des RN</p>	<p>Valorisation du potentiel agricole</p> <p>Choix de variétés adaptées</p> <p>Protection de végétaux</p> <p>Application de techniques adaptées</p> <p>Recharge de la nappe phréatique</p> <p>Prospection de nouvelles sources d'eau</p> <p>Amélioration du cadre juridique</p>	<p>Etat ; collectivités ; partenaires</p> <p>Services étatiques</p> <p>Communautés</p> <p>Services étatiques</p> <p>Collectivités</p> <p>Etat</p> <p>Etat ; partenaires</p>

	Baisse de la production animale Perte de cheptel Malnutrition Exode rural Changement des comportements Sédentarisation Déstructuration de la société	Amélioration de la productivité Amélioration de la santé animale Mise en application du Plan national de la lutte contre la malnutrition Création d'emploi Changement des mentalités Regroupement des collectivités AGR	communautés Etat ; partenaires communautés Etat ; partenaires Etat ; société civile Etat ; partenaires Etat ; partenaires
<b>Ressources en eau potable</b>	Augmentation des besoins en eau Rareté de l'eau aggravée Baisse des niveaux des nappes Tarisement des puits de surface Exode des populations Malnutrition	Réalisation de nouveaux forages et puits Prospection nouvelles sources en eau Regroupement des localités Approfondissement et curage des puits Recharge des nappes par digues de rétention AGR Sensibilisation des populations	Sociétés de forage Bureaux études Populations Etat et administration régionale

#### 4.4) Priorisation des options d'adaptation

Réduction des zones de parcours	Efficacité	Coût	Faisabilité	Acceptabilité	Sans regret	Evaluation globale
Prévention	2	3	3	3	3	14
Augmenter la production	2	2	3	3	3	13
Gestion du troupeau	3	1	2	3	3	12
Diminution du cheptel	1	3	1	3	3	11
Restauration des sols	2	1	2	2	3	10

Maitrise des eaux	2	2	1	3	1	9
Surcreusement	2	1	2	1	2	8
Restauration des valeurs traditionnelles + AGR	1	2	2	1	1	7

Agriculture pluviale vivrière	Efficacité	Coût	Faisabilité	Acceptabilité	Sans regret	Evaluation globale
Maitrise des eaux de surface	3	2	3	3	3	13
Amélioration des techniques culturales	2	2	2	2	3	11
Introduction de CRS	3	1	2	1	3	10
Introduction d'AGR et diversification des cultures	1	2	3	2	1	9
Introduction de variétés adaptées	2	2	2	1	1	8
Amélioration des moyens de sensibilisation des populations	1	2	2	2	1	8

Ressources en eau potable	Efficacité	Coût	Faisabilité	Acceptabilité	Sans regret	Evaluation globale
Approfondissement et curage des puits	3	3	3	3	3	15
Prospection nouvelles sources en eau	3	3	3	3	2	14
Réalisation de nouveaux forages et puits	3	2	3	3	2	13
Sensibilisation des populations	3	2	2	3	2	12
Recharge des nappes par digues de rétention	3	1	2	3	2	11
AGR	2	1	2	2	3	10
Regroupement des localités	3	1	1	1	3	9

Sécurité alimentaire	Efficacité	Coût	Faisabilité	Acceptabilité	Sans regret	Evaluation globale
Valorisation du potentiel agricole	3	3	3	3	3	15
Création d'emploi	3	3	3	3	3	15
AGR	3	3	3	3	3	15
Amélioration de la productivité	3	3	2	3	3	14

Mise en application du Plan national de la lutte contre la malnutrition	3	2	3	3	3	14
Protection de végétaux	2	2	3	3	3	13
Recharge de la nappe phréatique	3	3	1	3	3	13
Amélioration de la santé animale	3	3	3	2	2	13
Application de techniques adaptées	2	3	3	2	2	12
Amélioration du cadre juridique	2	1	3	3	3	12
Choix de variétés adaptées	3	1	3	2	2	11
Regroupement des collectivités	3	3	1	1	2	10
Changement des mentalités	3	1	2	1	2	9

### 5) Cas pratique du village de GUIGUIH

Le village des GUIGUIH 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 cheminement méthodologie (les 7 étapes) de manière concrète et ce en concertation avec les représentants de la population locale.

Trois 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 pluviale et les cultures maraîchères
- La pêche
- L'eau potable.

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

#### 5.1) Evaluation de la vulnérabilité actuelle

Système considéré	Variabilité actuelle du climat	Sensibilité actuelle	Capacité d'adaptation
<b>Agriculture pluviale et le maraichage</b>	- Hausse constante des températures - Baisse de la pluviométrie - Perturbation du cycle pluviométrique	- Divagation des animaux - Semences tout venant (absence de semences sélectionnées)	- Diversification culturelle - Savoir faire local - Main d'œuvre disponible - Bonne accessibilité du village (route goudronnée proche)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phénomènes extrêmes (dessèchement de la marre)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Service agricole peu disponible</li> <li>- Ennemis des cultures menaçants</li> </ul>	
<b>Pêche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Température élevée</li> <li>- Précipitations en baisse,</li> <li>- Phénomènes extrêmes,</li> <li>- Perturbation du cycle des pluies,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diminution des poissons,</li> <li>- Pêche perturbée,</li> <li>- Ensablement des zones de reproduction,</li> <li>- Baisse des revenus des habitants,</li> <li>- Absence de contact avec les pêcheurs étrangers,</li> <li>- Absence de surveillance des poissons dans la mare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Savoir-faire en matière de pêche moyen,</li> <li>- Transformation des produits de la pêche,</li> <li>- Disponibilité d'un congélateur pour stocker les poissons,</li> <li>- Electricité photovoltaïque très limitée mais disponible,</li> <li>- Route goudronnée proche,</li> <li>- Facilités de communication : téléphone, radios,...</li> </ul>
<b>Eau potable</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déficit pluviométrique</li> <li>- Température élevée,</li> <li>- Sécheresse récurrente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation de la salinité de l'eau de boisson,</li> <li>- Baisse du niveau de la nappe et des puits,</li> <li>- Augmentation période des besoins en eau,</li> <li>- Maladies à transmission hydrique plus fréquente pendant la saison sèche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Approvisionnement en eau possible à partir du village situé à 2Km,</li> <li>- Population habituée à l'usage de l'eau légèrement salée,</li> <li>- Relations bonnes avec les villages environnants (pas de conflits apparents).</li> </ul>

## 5.2) Evaluation de la vulnérabilité future

<b>Système considéré</b>	<b>Signaux préoccupants de CC auxquels le système considéré est exposé</b>	<b>Impacts biophysiques potentiels (fonction de sensibilité)</b>	<b>Impacts socioéconomiques potentiels (fonction de sensibilité)</b>	<b>Taux de vulnérabilité et nécessité d'agir</b>
<b>Agriculture pluviale et maraichage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Hausse de la température de 1.5 à 2°C,</li> <li>- Forte réduction de la pluviométrie,</li> <li>- Perturbation aggravée du cycle pluviométrique,</li> <li>- Phénomènes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Multiplication des ravageurs</li> <li>- Baisse de la fertilité des sols,</li> <li>- Baisse des récoltes</li> <li>- Réduction des surfaces cultivables,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menace sur la cohésion sociale,</li> <li>- Baisse des revenus des ménages,</li> <li>- Conflits sur la ressource,</li> <li>- Exode rural,</li> <li>- Immigration de la</li> </ul>	Vulnérabilité très forte. Agir vite

	extrêmes plus fréquents	Erosion des sols, - Ensablement des terres cultivables	main d'œuvre active, - Problème de conservation de la récolte, - Malnutrition, - Menace sur les pratiques de l'élevage, - Réduction de l'activité de maraichage autour de la mare et baisse des quantités de légumes	
<b>Pêche</b>	- Augmentation de la température prononcée, - Diminution accentuée des précipitations, - Fréquence rapprochée des phénomènes extrêmes, - Forte perturbation du cycle pluviométrique	- Forte diminution du poisson disponible, - Réduction de la superficie de la mare, - Augmentation de la pression sur la ressource : poissons, - Tarsissement précoce de la mare	- Forte diminution des revenus des ménages, - Régime alimentaire des populations perturbé, Exode rural - Conflits potentiels entre habitants du village et entre villages	Vulnérabilité forte Action rapide
<b>Eau potable</b>	- Augmentation de la température 1.5 à 2°C d'ici 2050 - Déficit pluviométrique aggravé	- Forte évaporation, - Forte salinité de l'eau, - Baisse accentuée de la nappe, - Ensablement des infrastructures, - Tarsissement des puits et eaux de surface, - Baisse de l'eau dans la mare.	- Augmentation des besoins en eau de la population, - Conflits entre usagers, - Partage difficile entre eau potable pour les hommes et eau d'abreuvement pour les animaux, - Exode rural, - Maladies liées à la qualité de l'eau,	Vulnérabilité forte, Action rapide.



### 5.3) Identification des options d'adaptation

Système considéré	Impacts engendrant une vulnérabilité élevée	Options d'adaptation	Acteurs pertinents
<b>Agriculture pluviale et maraichage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Multiplication des ravageurs</li> <li>- Baisse de la fertilité des sols,</li> <li>- Baisse des récoltes</li> <li>- Réduction des surfaces cultivables,</li> <li>Erosion des sols,</li> <li>- Ensablement des terres cultivables</li> <li>- Menace sur la cohésion sociale,</li> <li>- Baisse des revenus des ménages,</li> <li>Conflits sur la ressource,</li> <li>Exode rural,</li> <li>Immigration de la main d'œuvre active,</li> <li>- Problème de conservation de la récolte,</li> <li>- Malnutrition,</li> <li>- Menace sur les pratiques de l'élevage,</li> <li>- Réduction de l'activité de maraichage autour de la mare et baisse des quantités de légumes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lutte contre les ravageurs et oiseaux granivores,</li> <li>- Apports d'engrais</li> <li>- introduction des variétés améliorées,</li> <li>- Travaux de CS/DRS,</li> <li>- Lutte contre l'ensablement,</li> <li>- Gestion des conflits,</li> <li>- AGR,</li> <li>- Installation de magasins de stockage des récoltes,</li> <li>- Les CAC,</li> <li>- Diversification des cultures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ministère de l'agriculture,</li> <li>- DREDD,</li> <li>- Projets et bailleurs de fond,</li> <li>- Population locale,</li> <li>- ONG,</li> <li>- Autres partenaires.</li> </ul>
<b>Pêche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Forte diminution du poisson disponible,</li> <li>- Réduction de la superficie de la mare,</li> <li>- Augmentation de la pression sur la ressource : poissons,</li> <li>- Tarissement précoce de la mare</li> <li>- Forte diminution des revenus des ménages,</li> <li>- Régime alimentaire des populations perturbé,</li> <li>Exode rural</li> <li>- Conflits potentiels entre habitants du village et entre villages</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Développement des AGR,</li> <li>- Création d'emploi,</li> <li>- Diversification des sources d'alimentation,</li> <li>- Gestion des ressources naturelles,</li> <li>- Gestion des conflits,</li> <li>- Formation des populations aux techniques de pêche,</li> <li>- Acquisition des équipements de pêche</li> <li>- Protection de la mare contre l'ensablement et l'envasement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etat (avec tous les services techniques)</li> <li>Communautés locales</li> <li>ONG</li> <li>Bailleurs de fond</li> <li>Prestataires de service</li> <li>Autres partenaires.</li> </ul>

<b>Eau potable</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation de la tem- Forte évaporation,</li> <li>- Forte salinité de l'eau,</li> <li>- Baisse accentuée de la nappe,</li> <li>- Ensablement des infrastructures,</li> <li>- Tassement des puits et eaux de surface,</li> <li>- Baisse de l'eau dans la mare.</li> <li>- Déficit pluviométrique aggravé</li> <li>- Augmentation des besoins en eau de la population,</li> <li>- Conflits entre usagers,</li> <li>- Partage difficile entre eau potable pour les hommes et eau d'abreuvement pour les animaux,</li> <li>- Exode rural,</li> <li>- Maladies liées à la qualité de l'eau,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prospection de nouvelles ressources en eau</li> <li>- Protection des sols et restauration DRS/CES,</li> <li>- Curage des puits et approfondissement,</li> <li>- Réalisation de nouveaux points d'eau,</li> <li>- AGR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DRHA</li> <li>DREDD</li> <li>Bureau d'études</li> <li>DRA</li> <li>DHB</li> <li>DREDD</li> <li>DRHA</li> <li>DREDD</li> <li>MHA</li> <li>DRHA</li> <li>DREDD</li> <li>MASEF</li> <li>DREDD</li> <li>Autres services techniques</li> </ul>
--------------------	--	--	--

#### 5.4) Priorisation des options d'adaptation

La difficulté relative des conditions de travail sur le terrain nous a contraint à réaliser la notification des options d'adaptation et leur classification par les membres du groupe sans que tous les résultats ne soient affichés au tableau. Nous avons choisi de ne donner que le résultat final (résultats reportés sur les tableaux suivants). Néanmoins, les mêmes indicateurs d'Efficacité, Coût, Faisabilité, Sans regret et Acceptabilité ont été employés par tous les groupes.

L'intervention de la population locale dans la notification des options d'adaptation en vue de leur classification a été effective le long du processus. Néanmoins, dans le cas où deux ou plusieurs options ont eu le même score, nous attribuer la responsabilité totale aux représentants de la population locale pour les départager selon leurs attentes. Les notifications (+++, ++ et +) ont été choisies pour classer ces options par ordre de préférence par les populations concernées.

Système considéré	Options d'adaptation	Résultats de la Priorisation	Rang
AGRICULTURE PLUVIALE ET MARAICHAGE	- Lutte contre les ravageurs et oiseaux granivores,	14++	2
	- Apports d'engrais	13	5
	- introduction des variétés améliorées,	11	9
	- Travaux de CS/DRS,	14+++	1
	- Lutte contre l'ensablement,	14+	3
	- AGR,	12++	6
	- Gestion des conflits,	14	4
	- Installation de magasins de stockage des récoltes,	12	8
	- Les CAC,	12+	7
- Diversification des cultures	10	10	

Système considéré	Options d'adaptation	Résultats de la Priorisation	Rang
PECHE	- Développement des AGR,	13	4
	- Création d'emploi,	12	5
	- Diversification des sources d'alimentation,	11	8
	- Gestion des ressources naturelles,	14++	1
	- Gestion des conflits,	14	3
	- Formation des populations aux techniques de pêche,	11++	6
	- Acquisition des équipements de pêche	11+	7
	- Protection de la mare contre l'ensablement et l'envasement	14+	2

Système considéré	Options d'adaptation	Résultats de la Priorisation	Rang
EAU POTABLE	- Prospection de nouvelles ressources en eau	14	2
	- Protection des sols et restauration DRS/CES,	13	3
	- Curage des puits et approfondissement,	15	1
	- Réalisation de nouveaux points d'eau,	11	5
	- AGR	12	4

### 5.5) LE PLAN D'ACTION POUR L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DU VILLAGE DE GUIGUIH

Plan d'action d'adaptation au changement climatique				Wilaya :		L'Assaba				Village :		Guiguïh											
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	Budget								
				2015				2016								2017				2018			
				T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4					T1	T2	T3	T4	T1	T2		
<b>AGRICULTURE</b>	Lutte contre les ravageurs et les oiseaux granivores	Lutte biologique et mécanique	Sensibilisation														Les agriculteurs	DREDD CTR	ONG spécialisée Radio locale				
			Dénichage																DREDD CTR	ONG spécialisée Population			
			Détenteur																	DREDD CTR	ONG spécialisée Population		
			Filets japonais																	DREDD CTR	ONG spécialisée Population		
	Amendements des sols	Apport engrais organiques	Identification des terrains																Diagnostic avec population	DREDD DRA Collectivité locale	Population Société civile		
			Formation																	DREDD DRA	ONG spécialisée		
			Compostage																		DREDD DRA	Populations	
			Epannage																		DREDD DRA	Populations	
	Introduction de variétés améliorées	Cultures vivrières	Blé, Niébé, Sorgho, Mais																à identifier après le diagnostic	DREDD DRA	Expertise		

	Travaux de CES-DRS	Digues et diguettes	Etude technique,																						
		Cordons pierreux Correction ravins	Identification partenaires																						
			Recherche matériaux																						
	Diversification cultures	Maraichage	Pomme de terre, patate douce, choux, carotte																						
		Cultures fourragères																							
	Lutte contre l'ensablement	Fixation biologique et mécanique des dunes	Pépinière																						
			Clayonnage																						
Gestion des conflits	Financement des mahadas	Regroupement enfants des villages																							
		Formation																							
	Comité des sages	Imams, Jeunes et Femmes																							
AGR	Caisse villageoise	Couscous																							
		Boucherie																							
		Teinture																							
Magasins de stockage	Construction d'un magasin	Construction d'un magasin																							
<b>EAU POTABLE</b>	CES-DRS	Seuils de recharge de la nappe par épandage)	Etude technique,																					Selon étude de faisabilité	
			Réalisation																						
		Lutte contre l'ensablement	Etude technique,																						
			Réalisation des travaux																						
	Curage et approfondissement des puits	Curage	Réalisation du curage																						En fonction de l'activité
		Approfondissement	Réalisation de l'approfondissement																						
	Prospection et réalisation de nouveaux forages	Prospection	Sensibilisation																						Habitants du village
		Réalisation points d'eau (puits et forages)	Etude technique,																						
	Réalisation																								
	Aménagement	Curage et	Curage et protection																						

<b>PECHE</b>	et protection de la mare	protection	Désensablement																																					
	Création d'emploi	Formation	Techniques de transformation des produits de la pêche																																					
			Maintenance des outils																																					
		Création des actifs productifs	Digues																																					
			Diguettes																																					
	Maraichage																																							
	Diversification des sources d'alimentation	Amélioration des habitudes alimentaires	Pisciculture																																					
			CAC																																					
	Gestion rationnelle des ressources naturelles	Sensibilisation	Formation /sensibilisation																																					
			Réunion																																					
			Radio, Télévision																																					
			Affiches																																					
		Equipes mobiles																																						
		Application loi	Création OSP AGCL																																					
		Aménagement	Curage																																					
	Reboisement																																							
	Equipement de pêche	Fournir équipements (pirogues, filets, files, gilets, GPS)																																						
	Amélioration de la production	Repos biologique	Introduction d'espèces de poisson adaptées																																					
	AGR	Valorisation PFNL	Cueillette des produits locaux																																					
		Formation sur les techniques de pêche	Transformation des poissons (séchage, ..)																																					
Chaine de froid																																								
Boutiques villageoises		Local																																						
		Approvisionnement																																						
	Création de comités de gestion																																							
Commercialisation des poissons	Circuit de commercialisation																																							

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 l'Assaba 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 concernés par le projet. L'engagement de ces derniers a été ferme.

### Évaluation de la formation

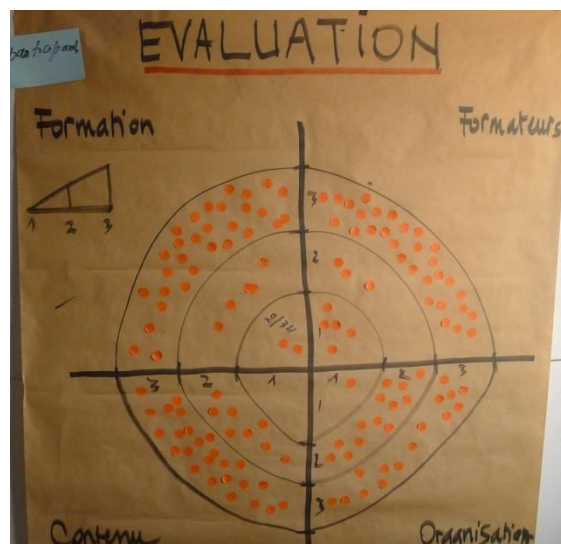
---

L'évaluation de la formation a été effectuée selon quatre indicateurs clés où les apprenants sont appelés à juger :

- 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 expriment une grande satisfaction pour les aspects demandés comme le montre la figure suivante :

Evaluation de la formation



# ANNEXES



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

Kiffa, 6-9 Avril 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	Ghazi GADER, Coordinateur PARSACC
<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.	Explication des étapes de l'approche, de la chronologie et de la complémentarité	Formateur
12:15	30	Identification de quelques systèmes considérés extraits du contexte des zones d'intervention du projet et composition des groupes thématiques de travail.	Formateur
12 :45	45	Analyse de la vulnérabilité actuelle de chacun des systèmes considérés (Matrice 3)	Formateur/Participants
<b>13:30</b>	<b>1h15</b>	<b>Pause-déjeuner</b>	
14 :45	30	Restitution par les représentants des groupes de travail des résultats de la vulnérabilité actuelle	Participants
14 :45	45	Analyse de la vulnérabilité future de chacun des systèmes considérés (Matrice 4)	Formateur/Participants
16:00	30	Restitution par les représentants des groupes de travail des résultats de la vulnérabilité future	Participants
<b>15: 50</b>	<b>20 min</b>	<b>Pause-café</b>	

<b>Journée 2</b>			
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
<b>11 :00</b>	<b>30 min</b>	<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
<b>13 :30</b>		<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
<b>15 :50</b>	<b>30 min</b>	<b>Pause-Café</b>	




<b>Journée 3</b>			
8 :00	16 :30	Visite de terrain (Village de GUIGUIH) et application de la méthodologie sur un cas concret avec les communautés	







<b>Journée 4</b>			
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
<b>11 :00</b>	<b>30</b>	<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

Déjeuner

Liste des participants





Nom et Prénom	Institution/Fonction	Wilaya	Téléphone	Mail	Photo
<b>Abderrahim Med El Hafed</b>	DREDD/Inspecteur	Assaba	22449642		
<b>Barry Mamadou Issa</b>	DREDD/Chef de service	Assaba	46770770 36770770		
<b>Elve Ould El Hadj</b>	DREDD/Inspecteur Kankossa	Assaba	46534648	<a href="mailto:elvelhadj@gmail.com">elvelhadj@gmail.com</a>	
<b>Hassane Seck</b>	DRE/Chef de service	Assaba	49182766	<a href="mailto:Seckhassane30@yahoo.fr">Seckhassane30@yahoo.fr</a>	
<b>Med Rady Ould Selme</b>	CSA	Assaba	22191193		

<b>Mohamed El Mokhtar Ndiaye</b>	DREDD/Délégué	Assaba	46555705	<a href="mailto:cherifndiaye2007@yahoo.fr">cherifndiaye2007@yahoo.fr</a>	
<b>Moussa Limam</b>	DRHA/DR	Assaba	22478302	<a href="mailto:Moussalimam64@yahoo.fr">Moussalimam64@yahoo.fr</a>	
<b>Oumar Sow</b>	PAM-SB Kiffa/Assistant Programme Senior	Assaba	22188146	<a href="mailto:Oumar.sow@wfp.org">Oumar.sow@wfp.org</a>	
<b>Saedne Mint Traore</b>	MASEF/Coordinatrice	Assaba	22074647		
<b>Sidi Med Ould Ebhoum</b>	DREDD/Chef service	Assaba	22442077	<a href="mailto:Sidim2244@gmail.com">Sidim2244@gmail.com</a>	
<b>Zeïd Ould Messoud</b>	ONG Sahel vert	Assaba	22095419	<a href="mailto:sahelvert@yahoo.fr">sahelvert@yahoo.fr</a>	

<b>Zeini Cheikh Sid'Ahmed</b>	CSA	Assaba	22494065	<a href="mailto:zeinicheikhsid@yahoo.fr">zeinicheikhsid@yahoo.fr</a>	
<b>Demba Diallo</b>	DREDD/Inspecteur	Guidimakha	46573108	<a href="mailto:Powel_aminata@yahoo.fr">Powel_aminata@yahoo.fr</a>	
<b>Khattry Ould El Atigh</b>	DRA/Délégué	Guidimakha	22245567	<a href="mailto:khattryatigh@yahoo.fr">khattryatigh@yahoo.fr</a>	
<b>Mamadou Lamine Wane</b>	DRE/Délégué	Guidimakha	22351151	<a href="mailto:laminemamadouwane@gmail.com">laminemamadouwane@gmail.com</a>	
<b>Med Ould Med El Moctar</b>	DREDD/Inspecteur	Guidimakha	46439313		
<b>Med Vall Ould Lella</b>	DREDD/Délégué	Guidimakha	46749733	<a href="mailto:Daballah2003@yahoo.fr">Daballah2003@yahoo.fr</a>	

<b>Ahmedou Cheikh Tourad</b>	MASEF/Superviseur PNN	Hodh El Chergui	22354514	<a href="mailto:ahmedoutourad@gmail.com">ahmedoutourad@gmail.com</a>	
<b>Ebnou Ahmed</b>	DREDD/Délégué	Hodh El Chergui	44940355	<a href="mailto:ebnouahmed@yahoo.fr">ebnouahmed@yahoo.fr</a>	
<b>Ely Ould Mohamed</b>	DREDD/Chef service	Hodh El Chergui	36199257	<a href="mailto:Kedeye2013@gmail.com">Kedeye2013@gmail.com</a>	
<b>Kamara Kodore</b>	DRE/Délégué	Hodh El Chergui	49492425		
<b>Mamadou Wade</b>	DRA/Délégué	Hodh El Chergui	22673537	<a href="mailto:wademama@yahoo.fr">wademama@yahoo.fr</a>	
<b>Moussa Ould Meiloud</b>	DREDD/Inspecteur	Hodh El Chergui	46083208		

<b>Sidi Med Cheibetta</b>	DRHA/DR	Hodh El Chergui	22139215	<a href="mailto:smcheibetta@gmail.com">smcheibetta@gmail.com</a>	
<b>Sidi Med Ould Boudaly</b>	Société Civile /ARDM	Hodh El Chergui	22454823		
<b>Abderrahmane Abdou</b>	DRHA/Directeur Régional	Hodh El Gharbi	22493326	<a href="mailto:Deimane1@yahoo.fr">Deimane1@yahoo.fr</a>	
<b>Dah Ould Zerough</b>	DRA/Délégué	Hodh El Gharbi	22351092		
<b>Lahbib Ould Atik</b>	DREDD/Agent admin	Hodh El Gharbi	48748949		
<b>Med Fadel Limam</b>	DREDD/Délégué	Hodh El Gharbi	44940377	<a href="mailto:limamfadel@gmail.com">limamfadel@gmail.com</a>	

<b>Med Ould Zenagui</b>	ONG ODET	Hodh El Gharbi	22469201 46469201	<a href="mailto:Medzenagui465@yahoo.fr">Medzenagui465@yahoo.fr</a>	
<b>Mounine Mint Chah</b>	MASEF/coordinatrice	Hodh El Gharbi	43439036		
<b>Sidi Othmen Ould Med Mahmoud</b>	DREDD/Inspecteur	Hodh El Gharbi	44083250		
<b>Tijani Wone</b>	DRE/Inspecteur	Hodh El Gharbi	47511047		
<b>Yahya Ould Med Mahmoud</b>	CSA	Hodh El Gharbi	22494054		
<b>Ahmedou Ould Soulé</b>	MEDD/Consultant	Nouakchott	22208925	<a href="mailto:ahmdous@yahoo.fr">ahmdous@yahoo.fr</a>	



<b>Alioune Fall</b>	Assistant au coordinateur PARSACC	Nouakchott	22374898	<a href="mailto:lunef@yahoo.com">lunef@yahoo.com</a>	
<b>Ghazi Gader</b>	PAM/Coordinateur PARSACC	Nouakchott	27093384	<a href="mailto:ghazi.gader@wfp.org">ghazi.gader@wfp.org</a>	
<b>Kamel Tounsi</b>	GIZ/Consultant	Tunis	+21620514089	<a href="mailto:tounsikamel59@gmail.com">tounsikamel59@gmail.com</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>