



# Intégrer l'adaptation au changement climatique dans la planification du développement

Une formation pratique basée sur un document d'orientation de l'OCDE

Documents à distribuer

**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Mandaté par

**BMZ**



Ministère fédéral de la  
Coopération économique  
et du Développement



La formation et ses annexes sont basées sur un document d'orientation de l'OCDE "Adaptation au changement climatique et coopération pour le développement", publié en mai 2009. Elles ont été généreusement financées par le **ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement (BMZ) et élaborées par la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH** en coordination avec l'OCDE et un grand nombre de réviseurs divers, issus d'agences de développement, d'ONG et d'instituts de recherche du monde entier. Les auteurs expriment leur gratitude pour la précieuse contribution des réviseurs et des participants à la formation. Des modules supplémentaires sur la compréhension des sciences du climat, la recherche des informations climatiques et la gestion de l'incertitude ont été développés par le projet *Inventaire de méthodes pour l'adaptation au changement climatique (IMACC)*, financé par l'**Initiative Internationale pour la Protection du Climat (IKI)** du **Ministère fédéral de l'Environnement, de la Protection de la Nature et de la Sécurité nucléaire**. La révision du Module 6 a été joint financée par BMU et BMZ et réalisée en cours du projet IMACC et le Programme de protection du climat pour les pays en voie de développement (voyez la page suivante pour les détails sur les projets).

**Publié par**

Deutsche Gesellschaft für

Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Sièges

Bonn et Eschborn

Friedrich-Ebert-Allee 40

53113 Bonn

Téléphone: +49 228 44 60-0

Fax: +49 228 44 60-17 66

Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5

65760 Eschborn

Téléphone: +49 61 96 79-0

Fax: +49 61 96 79-11 15

**Contact**

E-mail: [climate@giz.de](mailto:climate@giz.de)

Internet: [www.giz.de/climate](http://www.giz.de/climate)

**Responsable**

Michael Hoppe, GIZ

**Auteurs**

Jennifer Frankel-Reed

Barbara Fröde-Thierfelder

Ilona Porsché

Alfred Eberhardt

Mark Svendsen

Les articles rédigés par des auteurs cités ne reflètent pas nécessairement l'opinion des éditeurs.

**Ont également contribué à cet ouvrage :**

Lea Herberg

Martin Baumgart

Udo Högge

Membres du groupe de travail de l'OCDE sur le climat, l'investissement et le développement

Eschborn, Allemagne – Décembre, 2013

**Le dossier de formation est paru à l'origine en anglais, sous le titre « Integrating climate change adaptation into development planning ». La traduction française a été réalisée avec l'aimable soutien du gouvernement belge.**

Cette publication a été produite et financée par le Ministère Fédéral de la Coopération économique et du Développement (BMZ) :

Mandaté par

**BMZ**



Ministère fédéral de la  
Coopération économique  
et du Développement

Le **Module 2** a été révisé et complété avec le soutien financier du Ministère Fédéral de l'Environnement, de la Protection de la Nature et de la Sécurité nucléaire (BMU) par l'intermédiaire de son Initiative Internationale pour la Protection du Climat (IKI). Le **Module 6** a été révisé et complété avec le soutien financier des deux ministères, BMU et BMZ.

Mandaté par :



Ministère fédéral de l'Environnement,  
de la Protection de la Nature  
et de la Sécurité nucléaire

de la République fédérale d'Allemagne



**Le « Programme de protection du climat pour les pays en voie de développement » de la GIZ** aide les pays en développement à s'adapter efficacement et de façon appropriée au changement des conditions climatiques. En collaboration avec nos partenaires, nous identifions les mesures possibles en ce qui concerne les populations touchées, les secteurs économiques et les écosystèmes.

La tâche principale du Programme de protection du climat est d'intégrer la protection du climat dans les processus de planification et de budgétisation des pays partenaires, qu'il s'agisse de la réduction des émissions de gaz à effet de serre ou des mesures d'adaptation au changement climatique.

Ces tâches ne peuvent cependant pas être menées efficacement par les seuls experts de la protection du climat. Le Programme de protection du climat ne peut donc fonctionner efficacement que s'il est intégré dans les réseaux de la coopération au développement et de la protection du climat organisée au niveau global, et s'il collabore avec des partenaires nationaux et internationaux.

<http://www.giz.de/climate>

**L'Inventaire de méthodes pour l'adaptation au changement climatique (IMACC)** est un projet général financé par l'**Initiative Internationale pour la Protection du Climat (ICI)** du **Ministère fédéral de l'Environnement, la Protection de la Nature et la Sécurité Nucléaire (BMU)** de l'Allemagne. Le projet a pour but l'application et l'avancement des outils et des méthodes d'adaptation, le développement des capacités pour l'action d'adaptation et le soutien de l'échange sud-sud, en premier lieu dans ses sept pays partenaires : la Grenade, l'Inde, l'Indonésie, le Mexique, les Philippines, la Tunisie et l'Afrique du Sud.

IMACC tient la plate-forme [AdaptationCommunity.net](http://AdaptationCommunity.net) qui offre une initiation à des sujets clés, des exemples d'expériences dans le domaine d'adaptation ainsi que des enregistrements de webinaires et un forum d'échange. IMACC a aussi soutenu le développement des modules additionnels de cette formation.



***Vous avez dispensé ou suivi la formation? Dans ce cas, nous aimerions avoir votre avis ! Vous pouvez nous fournir un retour d'information (Qui a organisé la formation? Qui y a participé? Qu'en avez-vous pensé? Qu'est-ce qui a fonctionné ou non?) à [climate@giz.de](mailto:climate@giz.de).***



# Table des matières

**Introduction à l'adaptation au changement climatique**

**Apprentissage par l'action: « Définir le cadre de l'adaptation »**

**Module 1: Appliquer un prisme climatique**

**Module 2: Interpréter des données climatiques**

**Module 2A « Comprendre les sciences du climat »**

**Module 2C « Gérer l'incertitude lors de la prise de décision »**

**Module 3: Evaluer la vulnérabilité**

**Module 4: Identifier des options d'adaptation**

**Module 5: Sélectionner des mesures d'adaptation**

**Module 6: Développer un cadre de suivi et d'évaluation**

**Module 7: Développer des capacités institutionnelles**

**Module 8: Stress, vulnérabilité et résilience au niveau local face au changement climatique**

**Module 9: Adopter des mesures au niveau local et au-delà**

**Module 10: Intégrer l'adaptation au cycle du projet**



## Présentation de la formation

L'adaptation au changement climatique est un défi qui gagne rapidement en importance, en particulier pour les pays en développement. Même si l'on parvenait à réduire sensiblement les émissions de gaz à effet de serre au cours des prochaines années, les conséquences du changement climatique, comme le glissement progressif de la répartition temporelle et spatiale des ressources ainsi que les sécheresses, les inondations, les phénomènes météorologiques violents et l'élévation du niveau des mers, engendreront probablement des pénuries alimentaires, une recrudescence des maladies vectorielles, des dommages aux infrastructures et la détérioration des ressources naturelles. L'impact sur les populations pauvres sera disproportionné.<sup>1</sup>

Les choix opérés aujourd'hui en matière de développement influenceront les capacités d'adaptation des populations et de leur gouvernement à long terme. Nous ne pouvons pas nous permettre de différer la planification de l'adaptation au changement climatique et des mesures à prendre. Cependant, de nombreux plans, politiques et projets de développement actuels ne tiennent pas compte du changement climatique en raison d'une prise de conscience insuffisante et d'un manque de clarté sur la façon de développer et d'intégrer efficacement des adaptations potentielles.

L'intégration de l'adaptation dans la coopération au développement constitue une occasion majeure d'opérer dans ce domaine des investissements plus résilients au climat. Le Comité des politiques d'environnement (EPOC) et le Comité d'aide au développement (DAC) de l'OCDE ont donc élaboré le *Document d'orientation sur l'adaptation au changement climatique et la coopération pour le développement*<sup>2</sup> (Orientation OCDE) dans le but d'améliorer la compréhension et d'identifier des approches appropriées et des méthodes pratiques pour intégrer l'adaptation au changement climatique dans les politiques et les activités de développement aux niveaux national, sectoriel et local et au niveau des projets.

En étroite collaboration avec l'OCDE, la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH a élaboré la présente formation et le matériel qui l'accompagne en s'appuyant sur son implication dans l'Orientation OCDE, sur des mesures d'adaptation d'envergure menées sur le terrain dans des pays en développement et sur les outils de la GIZ pour intégrer le changement climatique dans des activités de coopération au développement, à savoir *Climate Assessments for GIZ projects*, *Climate Proofing for Development* et *Climate Strategy Advice*.

### Objectif

La formation a pour but de renforcer les capacités des acteurs du développement et de soutenir les institutions dans la mise en œuvre efficace de l'Orientation et dans l'adoption de mesures d'adaptation au changement climatique. Ce cours fournit donc une introduction théorique et des points de départ pratiques concernant l'adaptation aux effets du changement climatique.

<sup>1</sup> Un dessin animé produit par GIZ explique le changement climatique et l'adaptation (5 min. environ). Il est disponible en douze langues sur le canal YouTube de GIZ:

<http://www.youtube.com/playlist?list=PLcjTOiq3BComgKmYvWsflogrH1VxxEn7o>

<sup>2</sup> [http://www.oecd.org/document/26/0,3343,en\\_2649\\_34361\\_44096282\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/26/0,3343,en_2649_34361_44096282_1_1_1_1,00.html)



Les participants apprendront

- ce qu'est le changement climatique et comment il est lié à la coopération au développement,
- où trouver des informations pertinentes sur le climat et comment les utiliser,
- comment examiner dans le détail les étapes systématiques pour définir les options concrètes en matière d'adaptation aux niveaux national, sectoriel et local et au niveau des projets,
- comment définir les capacités institutionnelles nécessaires pour appliquer un processus de changement et
- comment planifier et soutenir des processus d'intégration de l'adaptation au changement climatique dans leur institution.<sup>3</sup>

## Public

Parmi les groupes cibles de la formation figurent notamment :

- des fonctionnaires et des planificateurs de l'administration dans les domaines de l'agriculture, de l'eau, des ressources naturelles, du changement climatique, ainsi que d'autres secteurs pertinents aux niveaux national, provincial et local,
- du personnel de la coopération au développement aux niveaux national et international (experts du climat et spécialistes du secteur sans expérience du changement climatique),
- des consultants locaux travaillant dans le domaine de l'adaptation au changement climatique,
- des représentants d'ONG/de la société civile.

## Aperçu

Le cours est conçu pour une durée de 4-5 jours. Sa structure modulaire permet son adaptation « sur mesure » à des formations plus courtes. Voyez le [Livre de recettes](#) supplémentaire sur [AdaptationCommunity.net](http://AdaptationCommunity.net) pour un guide à adapter la formation selon les besoins de votre groupe cible.

La formation se compose de **dix modules**<sup>4</sup> qui peuvent être sélectionnés en fonction des besoins de formation du public cible. Suivis dans leur intégralité, ils procurent une vue d'ensemble complète et pratique.

- **M 1 – Appliquer un prisme climatique :**  
Identifier la pertinence du changement climatique pour une politique, un programme, un plan ou un projet.
- **M 2 – Interpréter des données climatiques :**  
Comprendre comment interpréter et utiliser différentes sources de données climatiques standard, comprendre la science du climat sous-jacente, savoir où trouver l'information sur le climat et comment gérer l'incertitude.<sup>5</sup>

<sup>3</sup> Dans de nombreux cas, un soutien supplémentaire sera nécessaire. Par exemple, *Climate Proofing for Development* de la GIZ fait toujours appel à des facilitateurs spécialisés et expérimentés, qui ont suivi une formation approfondie particulière.

<sup>4</sup> Les approches principales de l'intégration de l'adaptation exposées dans l'Orientation OCDE sont : *appliquer un prisme climatique* et *l'approche en quatre étapes*. L'Orientation OCDE explore des points d'entrée pour intégrer l'adaptation dans la coopération au développement aux niveaux national, sectoriel et local et au niveau des projets. Le *Module 2 : Interpréter les données climatiques* et le *Module 7 : Développer des capacités institutionnelles pour l'adaptation* ont été ajoutés.

<sup>5</sup> Le **Module 2** a été révisé et complété lors du projet d'Inventaire des Méthodes pour l'Adaptation au Changement Climatique (IMACC) exécuté par la GIZ avec le soutien financier du Ministère Fédéral de l'Environnement, de la Protection de la Nature et de la Sécurité nucléaire (BMU) par l'intermédiaire de son Initiative Internationale pour la Protection du Climat (IKI). La révision du **module 6** a été soutenue par le projet « Programme de la Protection du Climat pour les pays en voie de développement », financé par BMZ.



- **M 3 – Évaluer la vulnérabilité :**  
Identifier les facteurs qui contribuent à la vulnérabilité d'un système.
- **M 4 – Identifier des options d'adaptation :**  
Identifier une série d'options en matière d'adaptation pour ajuster ou améliorer la planification et la gestion.
- **M 5 – Sélectionner des mesures d'adaptation :**  
Évaluer les options et leur attribuer un ordre de priorité à l'aide de critères sélectionnés.
- **M 6 – Introduction au suivi et l'évaluation d'adaptation (S&E) :**  
Les motifs et des concepts pour le S&E d'adaptation.
  - **M 6a – S&E pour l'adaptation au niveau (sous-)national :**  
Développer un système de S&E national avec des indicateurs.
  - **M 6b – S&E pour les projets et programmes d'adaptation :**  
L'orientation par objectifs et le développement des indicateurs.
- **M 7 – Développer des capacités institutionnelles pour l'adaptation :**  
Identifier les capacités institutionnelles nécessaires pour traiter l'adaptation comme un processus de changement continu.
- **M 8 – Stress, vulnérabilité et résilience au niveau local face au changement climatique :**  
Identifier l'information locale sur la vulnérabilité au changement climatique.
- **M 9 – Adopter des mesures au niveau local et au-delà :**  
Identifier des mesures au niveau local et leurs liens avec des acteurs sous-nationaux, nationaux et autres.
- **M 10 – Intégrer l'adaptation au cycle du projet :**  
Identifier des étapes clés pour intégrer l'adaptation en fonction des diverses phases du cycle du projet.
- **Module supplémentaire « Adaptation fondée sur les écosystèmes » (EbA)**
- **Module supplémentaire « Agir en tant que diffuseur »**

Les dix modules sont complétés par des **Exercices d'apprentissage pratique**, par exemple sur la terminologie de l'adaptation et la formulation de l'adaptation. Il est aussi possible de traiter les modules sur S&E (M6) et l'adaptation fondée sur les écosystèmes (EbA) en tant que formations autonomes.

## Méthodologie

Le cours est basé sur la Méthode des cas de Harvard<sup>6</sup> qui transmet des messages d'apprentissage essentiellement à travers le **travail pratique et interactif des participants**. La formation a pour thème la République fédérale fictive de Zanadou, dont les conditions d'ensemble et les défis sont très proches de la réalité.

**Tous les modules appliquent le même schéma qui comporte** les éléments essentiels suivants

1. L'**introduction**, donnée par le formateur, apporte le bagage théorique nécessaire et présente l'étude de cas aux participants.
2. L'**étude de cas** donne aux participants la possibilité de travailler de façon systématique sur les différents aspects liés à l'adaptation au changement climatique. Les participants endossent le rôle d'« experts de l'étude de cas », chargés de la tâche spécifique associée au module.
3. Les « experts de l'étude de cas » **présentent leurs résultats** à l'ensemble du groupe. Les participants ont ainsi l'occasion de partager leurs expériences et d'apprendre les uns des autres. Si nécessaire, les formateurs proposent des alternatives et des corrections.

<sup>6</sup> Voir par ex. <http://harvardmag.com/pdf/2003/09-pdfs/0903-56.pdf>



4. Dans le cadre d'une **réflexion** finale, les participants reprennent leur fonction dans la vie réelle. Ils réfléchissent à leur expérience et la relient à leur propre travail afin d'appliquer au mieux les connaissances acquises. Les formateurs les guident en leur posant des questions.

#### Conseils pour un travail de groupe efficace

- Pour travailler efficacement, un groupe de travail doit désigner un facilitateur, une personne chargée de surveiller l'horaire et un porte-parole qui présentera les conclusions.
- Prenez le temps de lire intégralement la description de tâche et de vérifier que tout le monde est présent.
- Les groupes de travail fonctionnent indépendamment.
- Les formateurs peuvent être sollicités pour obtenir des conseils.
- L'objectif d'apprentissage principal est de se familiariser avec l'approche systématique et non de parvenir à effectuer la tâche de façon exhaustive.

#### Cadre 1: Conseils pour un travail de groupe efficace

##### Le matériel de la formation

- Le **Manuel de formation** expose le scénario de la formation. Il explique les tâches de l'étude de cas pour chaque module et inclut toutes les informations nécessaires pour permettre aux participants d'accomplir leurs tâches.
- Les **documents à distribuer** fournissent un résumé des points d'apprentissage et des références pour chaque module.
- Le **Manuel du formateur** se compose de deux parties. La Partie I présente les bases de la méthodologie de la formation participative et de la Méthode des cas, et fournit des conseils pratiques pour l'élaboration d'un agenda de formation de qualité. La Partie II apporte les informations nécessaires et des suggestions pour effectuer les modules et les exercices d'apprentissage par l'action.
- Une bibliothèque de **diapositives PowerPoint** annotées permet d'illustrer les exposés.
- Un **livre de recettes** ou « **Cookbook** » pour adapter la formation aux besoins de la groupe cible.

Le matériel peut être téléchargé sur le site web de l'OCDE ou AdaptationCommunity.net, où il y a aussi plus d'informations sur la formation.<sup>7</sup>

Pour une formation sur mesure, imprimez les documents sélectionnés.

<sup>7</sup> Tous ces documents peuvent être téléchargés gratuitement sur [AdaptationCommunity.net](http://www.oecd.org/dac/environment-development/integratingclimatechangeadaptationintodevelopmentplanningapractice-orientedtrainingbasedontheoecdpolicyguidance.htm) ou le site de l'OCDE: <http://www.oecd.org/dac/environment-development/integratingclimatechangeadaptationintodevelopmentplanningapractice-orientedtrainingbasedontheoecdpolicyguidance.htm>



### Dessin animé court sur le changement climatique

GIZ et l'Institut de Potsdam sur les conséquences du changement climatique (PIK) ont joint développé le dessin animé court

**« Assez parlé du changement climatique : Le temps est venu de passer à l'action! »** (5:42 minutes).

Le film explique le changement climatique et ses conséquences, présente l'idée d'adaptation et montre des options d'adaptation. Il plaide pour une approche participative à la planification de l'adaptation et souligne les avantages d'agir vite sur le changement climatique. Assez parlé du changement climatique : Le temps est venu de passer à l'action !

Le film peut être passé dans une session préparatoire.

Comme l'expérience le prouve, il est apprécié des participants. Le film est disponible en douze langues que vous pouvez regarder sur [AdaptationCommunity.net](http://AdaptationCommunity.net) (dans « Knowledge / 5-minute film about adaptation ») ou le canal de GIZ sur [YouTube](https://www.youtube.com/). Il est aussi disponible en différents formats sur l'espace web de [l'Institut de Potsdam sur les conséquences du changement climatique](http://www.pik-potsdam.de/).





## Documentation

Tous les documents sont numérotés séparément.



# Introduction à l'adaptation au changement climatique

## Principaux enseignements

- **Le changement climatique est un thème de développement essentiel qui met en péril la réalisation des objectifs du millénaire pour le développement.** Les solutions impliquent un développement à la fois sobre en carbone (énergies renouvelables, efficacité et gestion des terres en matière de stockage du carbone) et résilient au climat (adaptation).
- **L'adaptation est transversale.** L'adaptation au changement climatique exige des réponses ciblées dans certains domaines clés (ex. agriculture, transports), ainsi qu'une planification intégrée (comme le planning d'utilisation des terres, politique sociale) et un financement à court et long terme à la fois pour les investissements urgents et stratégiques.
- **L'intérêt politique grandit, mais le scepticisme demeure et la sensibilité politique est grande.** Dans certains pays, les impacts sont manifestes et l'adaptation est en cours. Dans d'autres, il reste nécessaire d'établir clairement que l'adaptation fait partie d'un développement de qualité et de démontrer les avantages de mesures anticipées. Dans certains pays, le changement climatique et l'adaptation sont des questions très sensibles sur le plan politique.
- **La coopération au développement joue un rôle essentiel.** Une proportion significative de l'aide technique et financière est sensible aux impacts du changement climatique ou liée à des opportunités positives. Les programmes de développement ordinaires qui se rapportent à l'adaptation englobent notamment les ressources naturelles, l'agriculture, la santé publique, la gestion des catastrophes, la planification, la gouvernance, la science, les infrastructures et les services publics.
- **L'adaptation est une stratégie de gestion du risque complémentaire de l'atténuation.** Comme pour la plupart des risques, il est nécessaire de réduire l'exposition (c.-à-d. atténuer les émissions de gaz à effet de serre pour 'éviter l'ingérable'), et de parer aux effets négatifs potentiels (c.-à-d. mesures d'adaptation pour 'gérer l'inévitable').
- Dans la plupart des cas, les efforts d'adaptation recouvrent des activités de la 'boîte à outils' du développement. Les éléments particulièrement 'adaptifs' de la plupart des efforts incluent la définition des problèmes, le choix de stratégies et la fixation de priorités, mais pas la mise en œuvre de solutions. Il existe trois façons 'types' dont les objectifs d'adaptation et de développement coïncident : (a) des activités visant des objectifs de développement atteignent incidemment des objectifs d'adaptation; (b) des efforts de développement sont adaptés pour garantir des résultats à long terme; (c) des activités d'adaptation individuelles (WRI 2007).
- Il existe **un large consensus international parmi les scientifiques** au sujet de la dynamique essentielle du changement climatique et de nombreux impacts sur les systèmes terrestres et océaniques sont déjà manifestes. Les températures globales moyennes ont augmenté de 0,74° C depuis le début du 20<sup>e</sup> siècle et 11 des 12 dernières années (jusqu'en 2006) figurent parmi les 12 années les plus chaudes enregistrées. Le niveau de la mer a augmenté de 1,8 mm par an entre 1961 et 2003 et d'environ 3,1 mm par an entre 1993 et 2003, et l'enneigement a considérablement diminué. (Voir GIEC 2007, WRI 2009)
- Il faut identifier à la fois les **impacts biophysiques et socioéconomiques du changement climatique.** Les impacts biophysiques résultent directement (bien que pas



exclusivement) des variations du climat, ex. pertes des cultures provoquées par la sécheresse, infrastructures endommagées par des inondations, etc. Les impacts socioéconomiques sont liés aux effets biophysiques et peuvent inclure la migration de la population depuis les zones très exposées aux inondations, la perte des revenus après une mauvaise récolte, etc.

### Exemple

Imaginez un village de pêcheurs sur le littoral. Des ouragans frappent la côte de manière saisonnière. Les températures de l'air et de la mer augmentent, ainsi que la fréquence des pluies intenses. Certaines populations de poissons ont diminué ces dernières années. La plupart des ménages sont actifs dans la pêche et rapportent leurs prises pour les vendre dans un port voisin, sans utiliser de réfrigération. Quelques ménages pratiquent aussi une production agricole à petite échelle. Certaines maisons sont construites davantage vers l'intérieur des terres tandis que d'autres ont été bâties le long d'une rivière. Certaines maisons sont construites sur pilotis. Des puits de base fournissent un accès à l'eau souterraine.

Systemes considérés: le village pourrait être un système considéré, composé d'atouts (bateaux, maisons, puits et infrastructure portuaire) et de ressources (pêche, eau souterraine et terre cultivable) essentiels.

Risques/Signaux climatiques: élévation du niveau de la mer, ouragans, pluies intenses, hausse de la température de l'air et de la mer.

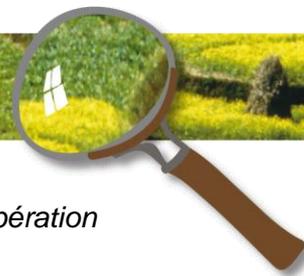
Impacts potentiels: inondations, dégâts aux atouts provoqués par les tempêtes, pollution de l'eau douce, diminution des stocks de poissons, intrusion saline dans les eaux souterraines.

Exposition: il est probable que tous les foyers soient exposés aux ouragans et à la contamination des eaux souterraines combinée à la contamination saline des eaux souterraines. Les maisons situées sur le rivage et à l'embouchure de la rivière sont particulièrement exposées aux marées de tempête. Les foyers de pêcheurs sont exposés à la diminution des stocks de poissons liée au changement des conditions océaniques ainsi qu'aux impacts potentiels sur le port. Les foyers d'agriculteurs sont exposés à la salinisation ou à l'érosion des terres arables.

Capacité d'adaptation / Facteurs de sensibilité: les économies qui reposent sur la pêche sont sensibles à l'augmentation des températures à cause de l'absence de réfrigération. Les foyers actifs à la fois dans l'agriculture et la pêche possèdent des capacités d'adaptation plus grandes que les autres aux impacts potentiels. Les maisons sur pilotis sont moins sensibles aux inondations que les autres. Les ménages qui ont accès à une voiture ou une moto ont une capacité d'adaptation accrue pour évacuer en cas d'ouragan ou de glissement de terrain.

Vulnérabilité: ce village est très vulnérable aux impacts du changement climatique. Les foyers qui dépendent d'une seule source de revenus, dans un logement exposé non construit sur pilotis et sans accès à un moyen de transport, sont les plus vulnérables.

Adaptation: la vulnérabilité pourrait être réduite, par exemple, au moyen d'infrastructures naturelles ou physiques pour protéger les habitations et les terres arables des marées de tempête, d'un plan d'évacuation ou de la construction d'abris en cas d'ouragan, de l'amélioration du stockage du poisson, du renforcement des normes de construction et de l'amélioration des ressources en eau douce par le traitement ou l'accès aux eaux de surface.



## Références

Document d'orientation de l'OCDE – *Adaptation au changement climatique et coopération pour le développement*, Partie 1: Cerner les enjeux.

Introduction à l'adaptation au changement climatique:

<http://www.eldis.org/go/topics/resource-guides/climate-change/key-issues>

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), 2007:

[http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/wg2/fr/contents.html](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg2/fr/contents.html)

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), 2007, Working Group II, Chapter 17: Assessment of adaptation practices, options, constraints and capacity.

<http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg2/ar4-wg2-chapter17.pdf>

World Resources Institute, 2009, *Climate Science: Major New Discoveries*:

[http://pdf.wri.org/climate\\_science\\_2009-2010.pdf](http://pdf.wri.org/climate_science_2009-2010.pdf)



# Apprentissage par l'action: « Définir le cadre de l'adaptation »

## Explication

- Le terme 'adaptation' s'applique à différentes catégories d'activités :
  - Les activités de la catégorie 1 visent à augmenter la capacité d'amortissement des individus et des communautés
  - Les activités de la catégorie 2 visent à élaborer des systèmes solides pour la résolution des problèmes
  - Les activités de la catégorie 3 visent à augmenter la résilience d'un système en utilisant systématiquement et stratégiquement l'information climatique
  - Les activités de la catégorie 4 répondent directement à une menace liée au changement climatique
- L'**objectif** de cette étape est de comprendre les approches différentes liées à l'adaptation et d'examiner leurs difficultés et leurs points forts respectifs.
- **Effets** souhaités :
  - Comprendre le large éventail des options d'adaptation possibles
  - Compréhension commune des termes



Source: WRI 2007



## Principaux enseignements

- En réalité, l'adaptation désigne un **continuum d'approches** et les mesures d'adaptation sont souvent associées à plus d'une catégorie
  - **Catégorie 1**: toutes les activités de développement doivent contribuer à réduire la vulnérabilité, c.-à-d. adaptation décrite dans la catégorie 1. La plupart des activités de la catégorie 1 sont des **options d'adaptation sans regret** qui créeraient aussi du développement s'il n'y avait pas de changement climatique ou si les projections qui sous-tendent la stratégie d'adaptation ne devenaient pas une réalité.
  - **Catégorie 2**: les activités de développement de la catégorie 2 concernent notamment des secteurs critiques, comme la gestion des ressources naturelles, la préservation de la biodiversité, l'eau, etc. avec une volonté particulière de renforcer les capacités d'adaptation explicites des groupes ciblés.
  - **Catégorie 3**: la catégorie 3 porte sur des mesures prises pour protéger des projets et programmes de développement de toutes les catégories **contre le climat**, c.-à-d. évaluer leur vulnérabilité au CC et concevoir des mesures en fonction. Les évaluations systématiques visent aussi à **éviter la mauvaise adaptation**, en négligeant ou en sous-estimant les impacts du changement climatique et en augmentant ainsi par inadvertance l'exposition et/ou la vulnérabilité au CC. Avec la (Environment and) Climate Assessment, la GIZ a mis en avant un outil pour sonder de façon transversale les impacts potentiels du changement climatique sur ses projets et ses programmes.
  - **Catégorie 4**: les activités de la catégorie 4 répondent à une **menace clairement induite par le CC**. Comme elles impliquent souvent des coûts de transaction élevés et poussent clairement un système hors de sa zone de confort, le besoin d'information climatique fiable et de financement supplémentaire est particulièrement grand.
  - **Des évaluations systématiques**, comme des services consultatifs auprès des institutions de développement dans des pays partenaires, ex. Climate Proofing for Development (CP4Dev) de la GIZ, contribuent à la catégorie 3.
  - Il est particulièrement important de situer votre approche lorsqu'il s'agit de **récolter des fonds pour l'adaptation**. La plupart des fonds affectés au développement couvrent des activités des catégories 1 et 2, tandis que le financement spécifique de l'adaptation couvre essentiellement des activités de la catégorie 4 et quelques-unes de la catégorie 3.

## Références

World Resources Institute (2007): Weathering the storm:  
<http://www.wri.org/publication/weathering-the-storm>

GTZ (2010): Climate Proofing for Development: Adapting to Climate Change, Reducing Risk;  
<http://www2.gtz.de/dokumente/bib-2010/gtz2010-0714en-climate-proofing.pdf>

Horstmann (2008): Framing adaptation to climate change: a challenge for building institutions:

[http://www.die-gdi.de/CMS-Homepage/openwebcms3.nsf/\(ynDK\\_contentByKey\)/ANES-7PSKQCQ/\\$FILE/DP%2023.2008.pdf](http://www.die-gdi.de/CMS-Homepage/openwebcms3.nsf/(ynDK_contentByKey)/ANES-7PSKQCQ/$FILE/DP%2023.2008.pdf)

PNUD (2010): Screening Tools and Guidelines to Support the Mainstreaming of Climate Change Adaptation into Development Assistance – A Stocktaking Report: <http://www.undp-alm.org/resources/training-tools/screening-tools-guidelines-support-mainstreaming-climate-change-adaptation>



# Module 1: Appliquer un prisme climatique

## Explication

- Un prisme climatique est la première étape pour déterminer comment répondre aux risques du changement climatique liés à une initiative ou un objectif.
- L'application d'un prisme climatique a pour **objectif** de contribuer à rendre une politique, un programme, un plan ou un projet plus résilient au changement climatique ou plus favorable à l'adaptation en comprenant les risques et les opportunités pertinents, inhérents au changement.
- **Effets** souhaités :
  - Une compréhension commune de la pertinence du changement climatique pour le développement
  - Percevoir l'adaptation comme une question transversale
  - Il est possible de répondre aux risques identifiés à la prochaine étape de la programmation:
    - Définition de qui ou ce qui peut être vulnérable
    - Définition de qui peut être responsable de l'action

## Points d'entrée

Un prisme climatique est appliqué en guise de première étape **dans la planification des programmes et des politiques nationaux, sectoriels, locaux et de projets**. « Appliquer un prisme climatique » contribue à attribuer un ordre de priorité aux secteurs vulnérables ou aux programmes d'adaptation, ex. au stade de la formulation des politiques ou dans la planification du développement/des révisions. Un prisme climatique peut contribuer à identifier des ajustements dans les priorités d'activités en cours ou planifiées. Cette première analyse peut souligner le besoin d'une analyse plus approfondie de la nature et de l'ampleur des risques ou des réactions possibles.

**Au niveau national**, cette étape pourrait être utile lors de l'examen :

- Des visions nationales à long terme
- Des PRSP et autres politiques à court ou moyen terme (ex. définition de normes, droit foncier, politique agricole, etc.)
- Des plans de développement pluriannuels
- Des évaluations nationales stratégiques



## Principaux enseignements

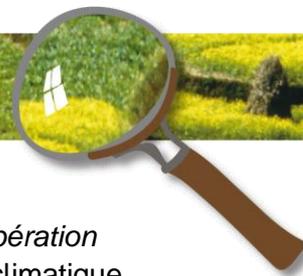
Un prisme climatique peut généralement être appliqué à l'aide de l'information existante et dans un délai relativement court. Dans certains cas, il peut être souhaitable de rassembler des informations supplémentaires et de procéder à un complément d'analyses.

Sur la base de l'information existante, vous pouvez **évaluer**:

1. La mesure dans laquelle une stratégie, une politique, un plan ou un programme pourrait être vulnérable aux risques du changement climatique, ex. un système d'énergie basée sur l'hydroélectricité est vulnérable quand les projections à moyen terme pour les marées de tempête sont prises en compte,
2. La mesure dans laquelle les risques du changement climatique ont été pris en considération, ex. la variabilité historique et les tendances récentes sur les dégâts dus aux inondations ont été utilisées pour concevoir un programme de gestion des inondations,
3. La mesure dans laquelle une stratégie, une politique, un plan ou un programme pourrait augmenter la vulnérabilité ou manquer des opportunités positives, ex. des digues pourraient être conçues pour résister aux niveaux d'inondation historiques, mais elles pourraient finir par accroître les dégâts causés si les niveaux d'inondation augmentent et les submergent,
4. Dans le cas d'une révision, des amendements qui pourraient être justifiés pour répondre aux risques et aux opportunités climatiques, ex. pour un programme de gestion des ressources en eau, des scénarios de changement climatique pourraient être utilisés pour développer des plans d'urgence en cas de graves pénuries d'eau.

## Exemple tiré de l'étude de cas du module

A Objectif	B Comment l'objectif pourrait-il être affecté par le changement climatique?	C Dans quelle(s) région(s) le risque est-il le plus élevé ?	D Quels acteurs nationaux devraient contribuer aux étapes suivantes ?
Augmenter et diversifier la production agricole et les revenus ruraux.	Production et revenus agricoles dépendent des rendements attendus, influencés par les modèles de précipitations	Etat de l'Ouest (partout) Etat du Sud (essentiellement zones maïs-coton)	Ministère de l'Agriculture au niveau national et de l'Etat
Rendre approvisionnement en eau potable sûre et installations sanitaires disponibles pour 80% de la population d'ici 2020.	Les stocks d'eau potable de surface et souterraine sont affectés par un glissement dans le timing et la quantité de précipitations Elévation du niveau de la mer	Etat de l'Ouest Etat du Sud  Zone côtière de l'Etat du Sud (salinisation des aquifères côtiers)	Ministère de l'Eau, Autorités chargées de la gestion de l'Eau au niveau municipal et de l'Etat Programmes de développement respectif ONG soutenant l'eau potable sûre dans les zones désavantagées (ex. kiosques à eau)



## Références

Document d'orientation de l'OCDE – *Adaptation au changement climatique et coopération pour le développement*, Partie II: Prendre en compte l'adaptation au changement climatique aux niveaux national, sectoriel et des projets. Voir aussi:

- Encadré 7.2: Appliquer un prisme climatique
- Encadré 8.1: Application d'un prisme climatique aux politiques, plans ou programmes par le biais de l'évaluation environnementale stratégique
- Tableau 12.2: Application du prisme climatique aux grandes étapes du processus de planification du développement urbain

OCDE CAD EES - Climate Change Adaptation Advisory Note:

<http://www.oecd.org/dac/environment-development/42025733.pdf>

UKCIP Adaptation Wizard (un outil en ligne qui applique un processus en 5 étapes pour évaluer la vulnérabilité au climat actuel et au futur changement climatique, identifier les options pour aborder les principaux risques climatiques et développer une stratégie d'adaptation): <http://www.ukcip.org.uk/wizard>

Mécanisme d'apprentissage de l'adaptation (études de cas, publications, profils de pays):

<http://www.adaptationlearning.net>

Evaluations des risques sectoriels de la CCNUCC, National Communications (dans national reports, Annex I): [www.unfccc.int](http://www.unfccc.int)

National Adaptation Programs of Action (NAPA) pour LDC (dans national reports, Annex I): [www.unfccc.int](http://www.unfccc.int)

Evaluations de projet d'adaptation au changement climatique financées par la FEM (sélectionner SCCF, LDCF): <http://www.gefonline.org/>

Portail de données climatiques de la Banque mondiale:

<http://sdwebx.worldbank.org/climateportal/index.cfm>



## Module 2: Interpréter des données climatiques

### NOTE

Le **Module 2** a été révisé et complété et ainsi étendu aux Modules 2A, B, C, lors du projet d'Inventaire des Méthodes pour l'Adaptation au Changement Climatique (IMACC) exécuté par la GIZ et l'institut de Potsdam de recherche sur l'impact climatique (PIK) avec le soutien financier du Ministère Fédéral de l'Environnement, de la Protection de la Nature et de la Sécurité nucléaire (BMU) par l'intermédiaire de son Initiative Internationale Climatique (IIC).

La terminologie employée dans ce module se réfère ainsi au [ci:grasp](#), la plate-forme d'informations sur le climat développée par la GIZ et le PIK, et diffère légèrement des modules 1-10 (formation originaire sur l'ACC). Soyez attentif à la terminologie utilisée dans le module 2 seulement :

→ L'utilisation d'un langage cohérent avec celle de [ci:grasp](#) :

<b>Nouveau module 2</b>	=	<b>Autres modules</b>
stimulus	=	signal climatique ;
impact direct	=	impact biophysique ;
impact indirect	=	impact socioéconomique.

## Module 2A « Comprendre les sciences du climat »

### Argumentaire

L'adaptation aux changements climatiques, c'est-à-dire le fait d'intégrer les risques actuels et futurs liés aux changements climatiques mondiaux dans les projets de développement, nécessite l'utilisation des informations climatiques pour évaluer les besoins en matière d'adaptation et pour préparer les prises de décision relatives aux options d'adaptation. Afin d'assurer la pertinence de l'évaluation et de la planification de l'adaptation, les données de base doivent être correctes. Cependant, pour les profanes, les sciences du climat gardent toujours un certain mystère.

L'**objectif** de ce module consiste à créer une meilleure compréhension du contexte scientifique. Cela aidera les acteurs du développement à gérer de façon proactive l'adaptation, en dépit des incertitudes qui demeurent. (Pour les questions relatives à la gestion de l'incertitude, se référer au document de cours du module C.)

### Points de départ

Dans l'évaluation systématique de l'adaptation et le processus de planification, l'information climatique est importante pour :

- **Identifier les principaux défis**  
(p.ex. quels secteurs/régions sont vulnérables au changement climatique)
- **Sélectionner les stratégies**  
(p.ex. comment réduire la vulnérabilité d'une région/secteur // comment atteindre les objectifs de développement en dépit du changement climatique?)
- **Concevoir les mesures techniques**  
(p.ex. définir la capacité de stockage d'un nouveau bassin de retenue / choisir une technologie d'irrigation)



## Principaux enseignements à tirer du module

### *Le changement climatique que nous observons est anthropique*

- Il y a eu une augmentation significative et mesurable de la concentration de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère, qui est passée de 280 ppm (dans les années 1850, valeur correspondant à la concentration moyenne des périodes chaudes sur les derniers 700.000 ans) à 393 ppm (mesurée en 01/2012 par la [NOAA](#)).
- La paléoclimatologie (prélèvements de carottes de glace) nous apprend que les périodes chaudes dans l'histoire de la planète coïncident avec des niveaux plus élevés de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère. Cela s'explique par le bilan radiatif de la terre (voir la loi de Stefan-Boltzman). La température globale moyenne sur terre a augmenté de 0,8°C depuis 1900.
- Les sources de cette augmentation de la concentration de CO<sub>2</sub> (et d'autres GES) sont d'origine humaines : combustion de carburants fossiles et changement de l'utilisation des sols (notamment la déforestation et l'assèchement des tourbières).
- L'impact du changement climatique est d'ores et déjà visible, p.ex. la fonte des calottes des pôles, la réduction de la couverture neigeuse du Mont Kilimandjaro, l'assèchement du Lac Tchad. (Certains impacts sont confondus avec des facteurs de pression du développement).

### *Effets du changement climatique*

Les conséquences immédiates des changements atmosphériques, appelées signaux ou stimuli climatiques, sont : l'augmentation des températures globales, la modification des schémas des précipitations, l'accroissement de la fréquence et de l'amplitude d'événements météorologiques extrêmes, la fonte des calottes des pôles, des glaciers et du permafrost. Ceux-ci induisent à leur tour à d'autres effets, appelés les impacts climatiques. On distingue les effets biophysiques (p.ex. sécheresses, inondations, pertes d'infrastructures, etc.) et socioéconomiques (pertes de moyens de subsistance, de revenus, etc.). Pour une évaluation de l'adaptation il faut ordonner ces effets en une chaîne logique, afin de pouvoir informer les décideurs sur ce qui peut être fait (les options d'adaptation).

Les informations et les données climatiques disponibles (historique, projections) nous renseignent sur les signaux climatiques passés, présents et potentiels à l'avenir et sur les éventuels impacts biophysiques (p.ex. sécheresses météorologiques). Si on veut faire des projections des impacts qui en découlent (l'ensemble des impacts biophysiques et socioéconomiques), des données supplémentaires (p.ex. socioéconomiques) sont nécessaires. Il convient aussi d'utiliser des projections climatiques pour choisir les options d'adaptation, et ce, afin d'éviter des investissements mal calculés.

### *Approche scientifique*

L'analyse scientifique des impacts du changement climatique est basée sur (1) des scénarios d'émissions, dont les informations sont intégrées dans (2) des modèles climatiques, permettant de fournir (3) des scénarios climatiques.

(1) Les scénarios d'émissions sont des représentations plausibles de l'évolution future des émissions de substances qui sont potentiellement actives sur le rayonnement (p.ex. gaz à effet de serre, aérosols), se basant sur un ensemble d'hypothèses logiques et cohérentes sur les forces motrices (telles que le développement démographique et socioéconomique, les changements technologiques) ainsi que les principaux liens entre elles. Les scénarios (regroupés en familles A1, A2, B1 et B2, pour un total de 40 scénarios) utilisés à ce jour ont été décrits dans le [rapport RSSE du GIEC](#) de 2001. A l'époque, ils étaient tous considérés comme étant pertinents. Depuis quelques années, les scientifiques travaillent sur une nouvelle génération de scénarios, appelés RCP (Voies de



concentration représentatives), qui constitueront la base du prochain rapport du GIEC en 2014. Ces nouveaux scénarios sont plus élaborés, car ils ne sont pas seulement basés sur les émissions de GES, mais incluent également d'autres modifications au niveau du bilan radiatif (p.ex. changement de l'utilisation des sols → changement de l'albédo).

(2) Les modèles climatiques sont des représentations numériques du système terrestre. Ils comprennent des équations relatives à la dynamique des fluides, aux aspects chimiques et même biologiques dans l'atmosphère, les océans, la terre et la cryosphère. Les informations sur ces processus sont également dérivées directement des lois physiques ou sont obtenues par des moyens plus empiriques.

Les modèles de circulation générale décrivent les composantes du système climatique terrestre. Les modèles de circulation générale couplés atmosphère-océan (MCGAO) avec d'autres composantes additionnelles (comme un modèle de glace de mer ou un modèle terrestre), constituent la base d'un modèle climatique complet.

23 différents modèles climatiques de circulation

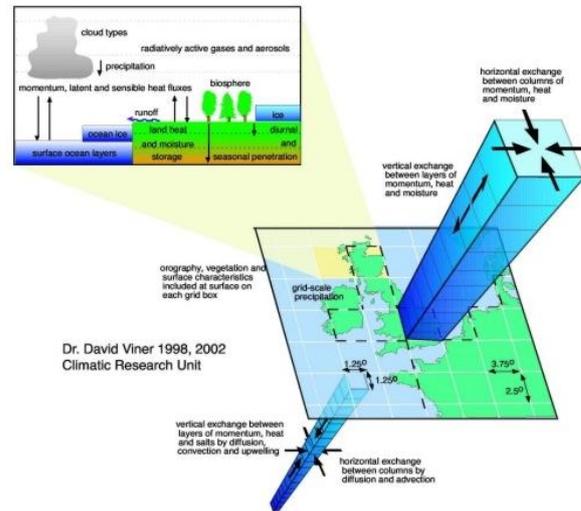
générale ont été pris en considération pour le dernier rapport du GIEC en 2007. Ceux-ci varient en fonction de l'accentuation du processus physique représenté, ainsi qu'en termes de résolution de la grille. Tous les modèles ont fait l'objet d'un double contrôle, c'est-à-dire que des projections pour aujourd'hui ont été faites à partir de données historiques.

Pour "exécuter" un modèle, la planète est d'abord divisée en une grille tridimensionnelle, ensuite, les équations fondamentales sont appliquées à un ensemble de données (p.ex. dérivées des scénarios d'émissions ou des données historiques). Les modèles climatiques mondiaux fournissent des informations sur les changements de paramètres dont la moyenne est calculée sur de longues périodes (30 ans).

Il existe aussi des modèles climatiques régionaux qui sont élaborés soit par réduction d'échelle des données globales, ou bien par des efforts de modélisation propres. Étant donné la disponibilité limitée des données, cette dernière voie est assez difficile, alors que la première ne donnera que des informations générales.

Les défis de la modélisation sont : les contraintes de calcul, les processus physiques qui se produisent à des échelles plus petites et qui ne peuvent pas être modélisés correctement, mais doivent être paramétrés (p.ex. les nuages), des mécanismes de rétroaction (p.ex. nuages et rayonnement, circulation océanique et albédo de la glace et de la neige).

(3) Les scénarios climatiques sont le résultat de l'analyse scientifique, basée sur les scénarios d'émissions et les modèles climatiques. Une telle analyse produit un vaste ensemble d'informations (imaginez un lot de 4 familles de scénarios d'émission combiné à 23 modèles climatiques mondiaux!) qui doit être interprété statistiquement en termes de distribution normale, de moyennes, d'extrêmes etc.. C'est pour cette raison qu'elles répondent habituellement à des questions spécifiques concernant des régions spécifiques. (Des outils tels que le *ci:grasp* ou le *climate wizard* peuvent vous aider à mieux vous représenter cela.)



Source: [http://www.ipcc-data.org/ddc\\_gcm\\_guide.html](http://www.ipcc-data.org/ddc_gcm_guide.html)



## Informations requises pour aider à la prise de décision

### Étude de cas : Interpréter des données climatiques (cas de Zanadou)

L'étude de cas offre la possibilité de s'entraîner à travailler avec différentes sources d'informations climatiques et de mieux connaître leur potentiel d'information et leurs limites.

Les décideurs politiques veulent savoir ...	Informations que nous pouvons fournir (dans certaines limites) ...
Que va-t-il se passer?	Tendances pour des stimuli climatiques spécifiques (-> soyez prudents avec les détails)
Où?	Étendue géographique et résolution (-> difficile pour des échelles plus petites)
Quand?	Cadre temporel (-> il fait une grande différence, s'il s'agit de 2020 ou de 2100)
Avec quelle certitude?	Niveau de confiance, c'est-à-dire la solidité des données, la concordance des analyses, la probabilité des résultats

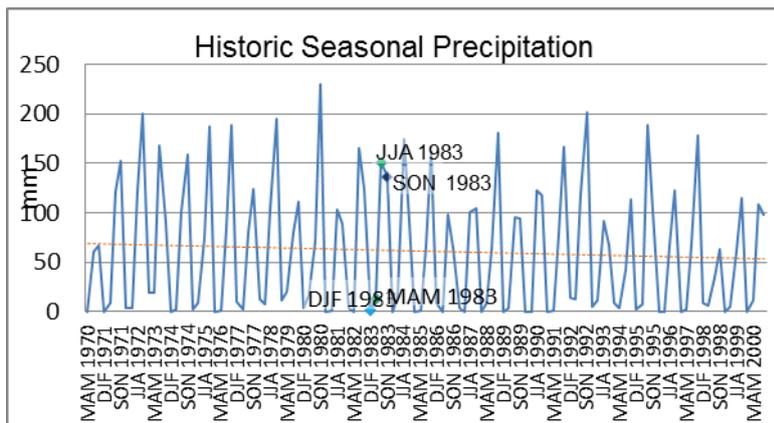
### Données historiques

Les données historiques fournissent une image de la variabilité climatique passée, - la trame de fond du climat.

**Utilisation** : L'information historique est utilisée pour identifier les tendances (les changements émergents dans des conditions moyennes), identifier les seuils (en combinaison avec d'autres informations sur les impacts) et pour comprendre la fourchette climatique dans laquelle un système évolue habituellement. Elle peut également servir de référence lors du choix des modèles climatiques qui seront utilisés pour des projections.

**Sources** : La population locale constitue une source d'informations climatiques historiques, et pratiquement chaque pays possède un réseau de stations météorologiques, d'une couverture et d'une qualité variables.

**Interprétation des chiffres** : Le graphique ci-dessus montre les précipitations saisonnières historiques en millimètres, pour une station météorologique (Maja) sur une durée de 30 ans, de 1970 à 2000. Chaque point du graphique représente la quantité totale de pluies sur trois mois (déc-jan-fév [DJF], mar-avr-mai [MAM], etc.). Les données montrent une pluviométrie largement saisonnière, avec zéro, ou presque zéro précipitations sur une période de 6 mois, de décembre à mai, et des pluies qui se produisent au cours des 6 mois de juin à novembre, avec un total de 250-350 mm. Sur la période, il n'y a pas de changement notable dans la distribution saisonnière au niveau de cette station météorologique.



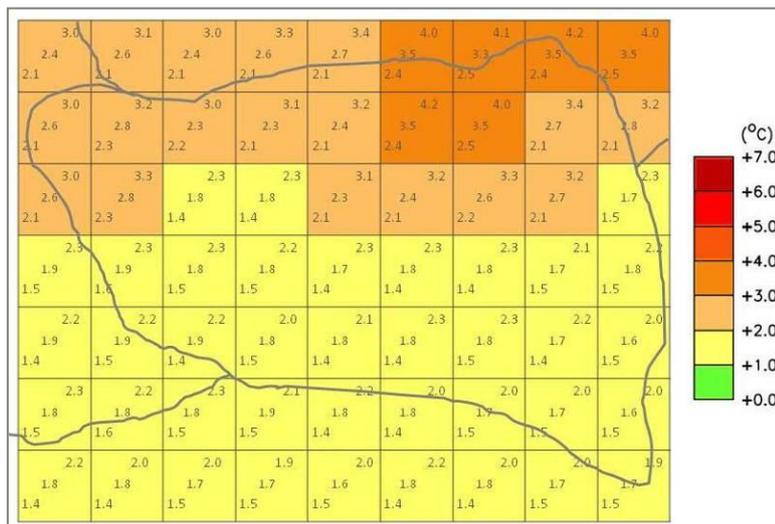
**Ce que le graphique n'indique pas :**

Les chiffres ne donnent pas d'informations détaillées sur l'évolution future ; cependant, il y a une tendance reconnaissable qui pourrait indiquer une diminution supplémentaire des précipitations moyennes annuelles.

**Questions complémentaires à explorer :**

Existe-t-il des niveaux saisonniers ou annuels de pluies (seuils) qui impactent les systèmes locaux? Que s'est-t-il passé en 1986-

7, 1989-90, et 1993-4, lorsque la pluviométrie estivale était faible sur deux années de suite ? Quelle est l'importance des pluies? Quelles autres sources d'eau sont disponibles et comment est-ce que leur disponibilité évolue dans le temps, y compris à l'avenir (p.ex. les nappes phréatiques)?



**Projections de modèles**

Les projections de modèles pour Zanadou (données projetées à échelle réduite) sont utilisées pour appuyer la planification de l'adaptation à l'échelle nationale ou locale. Les projections sont de plausibles estimations de conditions climatiques futures, basées sur des modèles de systèmes climatiques et scénarios de conditions futures (et non pas des prévisions!).

**Utilisation :** Les données projetées peuvent servir à représenter une fourchette de possibles climats futurs, combinés à une représentation

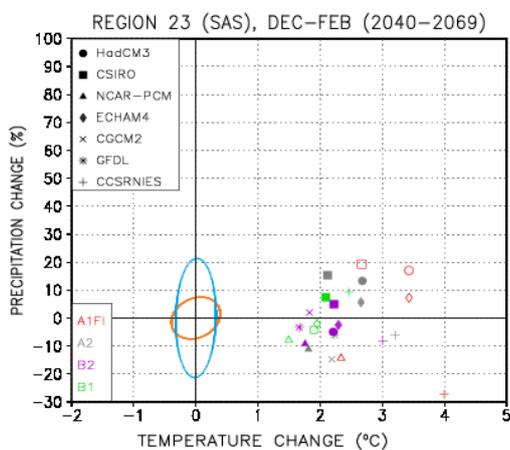
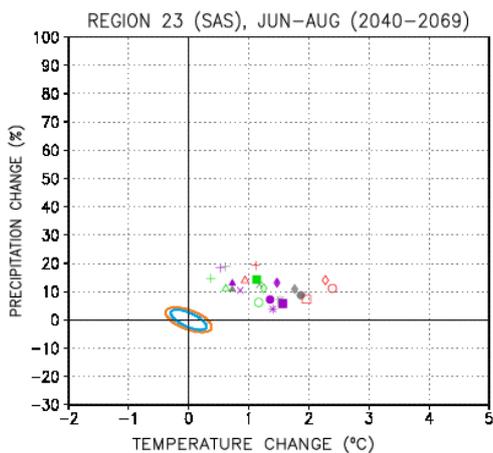
spatiale.

**Sources :** Les données projetées vont s'appuyer sur un ou plusieurs scénarios d'émissions, basés sur le développement économique et les émissions de gaz à effet de serre (GES) qui en résultent (scénarios du RSSE A1, A2, B1, B2, etc.), et à un ou plusieurs modèles climatiques.

**Interprétation des chiffres :** La carte ci-dessus fournit les projections de changements des températures annuelles moyennes pour les années 2060 dans le pays de Zanadou (scénario A2, une série de sept modèles). La série de résultats de modèles (ensemble=7) est indiquée dans le coin inférieur (minimum d'ensembles) et le coin supérieur (maximum d'ensembles) de chaque grille, avec la médiane des ensembles au centre. La médiane donne des informations sur la valeur (n) qui se trouve au milieu de toutes les valeurs. (Par opposition, la valeur moyenne, ou la moyenne, constitue la somme des valeurs divisée par le nombre des valeurs (x<sub>n</sub>/n).) Pour analyser la fourchette des changements projetés, il faut regarder les valeurs minimales et maximales, les valeurs intermédiaires ne seront utiles que si vous faites une analyse statistique plus détaillée.

La carte montre une hausse prévue des températures entre 2,1-4,2°C dans les zones montagneuses, de 2,1-3,3°C dans le NO aride, et de 1,4-2,3°C dans le reste du pays.

**Ce que le graphique n'indique pas :** La carte ne dit rien sur la répartition saisonnière du changement de température.



Diagrammes de dispersion

Les diagrammes de dispersion reflètent la fourchette des températures modélisées et des précipitations à l'échelle régionale.

**Utilisation :** Les diagrammes de dispersion montrent une modification des températures (axe des abscisses) et des précipitations (axe des ordonnées), ainsi que la variabilité historique de chaque variable dans les ellipses (orange pour les températures, bleu pour les précipitations).

**Interprétation du graphique :**

Les données pour juin-août montrent que l'éventail de modèles et de scénarios prévoit une hausse des températures entre 0,4-2,4°C, avec une augmentation des précipitations entre 4-20%. Les deux éventails prévus se situent au-delà de la variabilité historique (les valeurs des précipitations se situent au-delà de la fourchette des valeurs de l'axe des ordonnées représentées par l'ellipse bleue, et les valeurs des températures se situent au-delà de la fourchette des valeurs de l'axe des abscisses représentée par l'ellipse orange).

Pour décembre-février, la hausse des températures projetée est plus élevée, entre 1,5-4°C, mais pour les précipitations, il n'y a pas de tendance claire, dans la mesure où le changement prévu se situe entre -30% et +20%. Les données historiques montrent une variabilité importante dans les précipitations au cours des mois DJF.

Dans les deux figures, les icônes utilisés pour les différents modèles climatiques et les couleurs associées aux différents scénarios, comportent des informations complémentaires. Une connaissance détaillée de ces données de base est cependant nécessaire pour décoder ce message.

Si un point tombe en dehors de l'ellipse, c'est qu'il s'écarte de la fourchette de variabilité historique. Il faut noter que les résultats du modèle ci-dessus constituent tous des changements statistiquement significatifs, souvent en raison d'une modification importante de la température qui se situe largement au-delà de la fourchette de variabilité historique. Par contre, les changements dans les précipitations dépassent la variabilité dans moins de cas.

**Ce que le graphique n'indique pas :** Les diagrammes de dispersion ne comportent aucune information sur la distribution spatiale des changements climatiques prévus au-delà de l'échelle régionale. En ce concerne les précipitations, le diagramme de dispersion montre des modifications relatives et pas de valeurs absolues.

**A garder à l'esprit :** Il est important de prendre en considération des valeurs absolues lorsqu'on évalue les changements relatifs. Une réduction des pluies de 10% peut par exemple être moins sévère, si la pluviométrie saisonnière est déjà faible. De même, il est important de prendre en compte les facteurs saisonniers : des modifications dans les précipitations au cours des saisons humides peuvent avoir un impact plus sévère qu'un changement similaire au cours de la saison sèche, notamment lorsque de mauvaises récoltes, la réalimentation des retenues ou des inondations constituent des sujets d'inquiétude.



### Bonnes pratiques dans l'utilisation de l'information climatique

- Gardez à l'esprit qu'aucune source de données ne pourra vous fournir une image exacte de l'avenir.
- Utilisez toutes les données et informations disponibles, en combinant les informations sur le passé, le présent et l'avenir.
- Utilisez toutes les sources, y compris les observations des stations météorologiques, les expériences pratiques de la population locale et les projections, et utilisez les informations pour recouper et/ou compléter chaque aspect. Chaque fois que cela est possible, travailler avec un climatologue.
- Partez des évaluations et études existantes - il existe un trésor de connaissances disponibles pour de nombreux pays. Il y aura toujours des lacunes à combler en fonction de la nature des décisions impliquées, - les plans pourront toujours être améliorés avec des données et informations climatiques existantes.
- Utilisez des analogues historiques pour interpréter la portée d'un possible changement climatique futur. Les seuils historiques (p.ex. pour les dommages causés par la sécheresse ou les inondations) peuvent donner une idée de la sévérité de futures conditions climatiques sans recourir à une modélisation détaillée de l'impact.

### Bibliographie

#### Informations sur le changement climatique d'un point de vue scientifique - premières lectures

Henson R (2011): The rough guide to climate change. The symptoms, the science, the solutions. Rough Guides 3<sup>rd</sup> ed.

Rahmstorf S and Schellnhuber H-J (2007): Der Klimawandel. Diagnose, Prognose, Therapie. Becksche Reihe 5. Akt. Auflage. *EN ALLEMAND*

Rahmstorf S (2007): Factsheet zum Klimawandel.

[http://www.pik-potsdam.de/~stefan/Publications/Other/klimawandel\\_fact\\_sheet.pdf](http://www.pik-potsdam.de/~stefan/Publications/Other/klimawandel_fact_sheet.pdf) *EN ALLEMAND*

Rapports d'évaluation du GIEC :

<http://www.ipcc.ch>

#### Informations scientifiques sur les modèles et scénarios

GIEC (2007): Les modèles Climatique et leur évaluation. Chapitre 8, WG I, AR4.

<http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg1/ar4-wg1-chapter8.pdf>

Moss, R.H. (2010): The next generation of scenarios for climate change research and assessment. Nature 463, 747-756.

Information sur modèles climatiques régionaux : <http://www.iiasa.ac.at/web-apps/tnt/RcpDb/dsd?Action=htmlpage&page=welcome>

#### Données et informations climatiques disponibles sur internet (gratuitement)

Ci:grasp: <http://www.cigrasp.org/>

Climate Mapper: [http://worldwindcentral.com/wiki/Add-on:Climate\\_Mapper](http://worldwindcentral.com/wiki/Add-on:Climate_Mapper)

Climate Wizard: <http://www.climatewizard.org> (focus USA (small grid) or world with zoom-in option)

IPCC Data portal: <http://www.ipcc-data.org/>



Oxford University: Profils changement climatique du PNUD

<http://www.geog.ox.ac.uk/research/climate/projects/undp-cp/> (disponible pour 61 pays)

World Bank: Climate change knowledge portal. (Portail des connaissances sur le changement climatique)

<http://sdwebx.worldbank.org/climateportal/>

### Informations

Climate and Development Knowledge Network: Aperçu sur les sources de données et les outils d'interprétation

<http://www.climateplanning.org/tools>

DFID (2004): Adaptation to climate change: the right information can help the poor to cope.

<http://www.eldis.org/go/home&id=16502&type=Document>

GTZ (2009): Information sur le changement climatique pour une adaptation effective.

<http://www2.gtz.de/dokumente/bib-2009/gtz2009-0175fr-changement-climatique.pdf>

Ramamasy S.; Baas, S. (2007): Climate variability and change: adaptation to drought in Bangladesh. Module 4: Climate risk assessment at community level in the agricultural sector.

<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a1247e/a1247e00.pdf>

### Faire face au scepticisme

Cook, J. (2010) Climato-scepticisme: le guide scientifique

[http://www.skepticalscience.com/docs/Guide\\_Skepticism\\_French.pdf](http://www.skepticalscience.com/docs/Guide_Skepticism_French.pdf)

European Climate Foundation: Provides basic scientific knowledge in form of arguments to reason with climate skeptics.

<http://www.klimafakten.de/> - EN ALLEMAND

GIZ/PIK: Popular fallacies and responses

<http://cigrasp.pik-potsdam.de/about/fallacies>

The Royal Society (2008): Climate Change Controversies

<http://royalsociety.org/policy/publications/2007/climate-change-controversies/>

Stefan Rahmstorf (2001): Antworten auf Fragen von Klimaskeptikern:

[http://www.pik-potsdam.de/~stefan/leser\\_antworten.html](http://www.pik-potsdam.de/~stefan/leser_antworten.html) - EN ALLEMAND

University of Queensland: Explaining climate change science and rebutting global warming misinformation.

<http://www.skepticalscience.com/>



## Module 2C « Gérer l'incertitude lors de la prise de décision »

### Argumentaire

Les institutions des pays partenaires se sentent souvent dépassés par le défi de la gestion du changement climatique : que va-t-il se passer, à quel moment et où? Ainsi, « ... tant que nous ne savons pas ce qui va exactement arriver, nous continuons comme avant... », est un argument souvent avancé. Cependant, cette logique fait complètement abstraction du fait que même si toute l'information nécessaire était disponible, il faudra toujours interpréter ces informations et prendre des décisions. Les gens sont parfaitement capables de gérer les incertitudes, comme le prouve p.ex. le domaine économique.

L'**objectif** de ce module consiste à apporter aux participants (a) une compréhension claire des différents aspects de l'incertitude et (b) des outils pour motiver les actions dans le domaine de l'adaptation, afin d'appuyer les évaluations d'adaptation et les processus de planification, malgré l'incertitude.

### Points de départ

Ce module fournit des informations et méthodes spécifiques permettant de gérer l'incertitude, ce qui est particulièrement importante à tous les niveaux, lorsque l'information climatique devient pertinente, p.ex.

- **Identifier les principaux défis**  
(p.ex. quels secteurs/régions sont vulnérables au changement climatique)
- **Sélectionner les stratégies**  
(p.ex. comment réduire la vulnérabilité d'une région/secteur // comment atteindre les objectifs de développement en dépit du changement climatique?)
- **Concevoir les mesures techniques**  
(p.ex. définir la capacité de stockage d'une nouvelle retenue d'eau / choisir une technologie d'irrigation)

### Principaux enseignements tirés

*Qu'est-ce qui est incertain ou confus?*

La compréhension du système terrestre, maintenant et à l'avenir

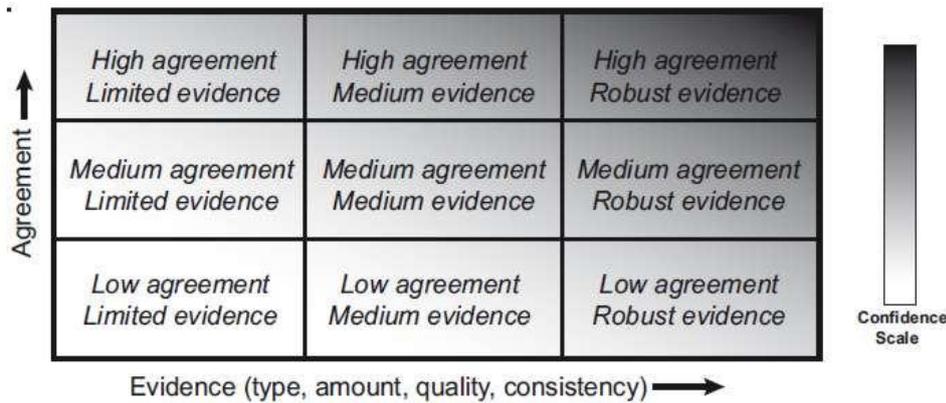
- La compréhension limitée du système terrestre complexe, qui peut être en partie résolue par davantage de recherche, mais dans la mesure où notre planète n'est pas une machine, une incertitude inhérente demeurera.
- La confiance limitée dans les résultats (voir le graphique ci-dessous relatif aux accords/preuves)

L'évolution future des émissions

- C'est une question de décisions politiques et économiques, prises aujourd'hui et qui vont largement influencer l'avenir

Les impacts du changement climatique

- Probabilité d'un événement (voir graphique ci-dessous)
- Le changement climatique n'est pas le seul facteur qui influence le développement. Ainsi, il est difficile de prévoir les impacts, à savoir comment le changement climatique se traduira sur le terrain.



**Figure 1:** A depiction of evidence and agreement statements and their relationship to confidence. Confidence increases towards the top-right corner as suggested by the increasing strength of shading. Generally, evidence is most robust when there are multiple, consistent independent lines of high-quality evidence.

Phenomenon <sup>a</sup> and direction of trend	Likelihood that trend occurred in late 20th century (typically post 1960)	Likelihood of future trends based on projections for 21st century using SRES scenarios
Warmer and fewer cold days and nights over most land areas	Very likely <sup>c</sup>	Virtually certain <sup>d</sup>
Warmer and more frequent hot days and nights over most land areas	Very likely <sup>a</sup>	Virtually certain <sup>d</sup>
Warm spells/heat waves. Frequency increases over most land areas	Likely	Very likely
Heavy precipitation events. Frequency (or proportion of total rainfall from heavy falls) increases over most areas	Likely	Very likely
Area affected by droughts increases	Likely in many regions since 1970s	Likely
Intense tropical cyclone activity increases	Likely in some regions since 1970	Likely
Increased incidence of extreme high sea level (excludes tsunamis) <sup>g</sup>	Likely	Likely <sup>e</sup>

Sources : GIEC 2010 (au-dessus) et GIEC 2007 (au-dessous)

**Description des probabilités**

Term*	Likelihood of the Outcome
Virtually certain	99-100% probability
Very likely	90-100% probability
Likely	66-100% probability
About as likely as not	33 to 66% probability
Unlikely	0-33% probability
Very unlikely	0-10% probability
Exceptionally unlikely	0-1% probability

\* Additional terms that were used in limited circumstances in the AR4 (*extremely likely* – 95-100% probability, *more likely than not* – >50-100% probability, and *extremely unlikely* – 0-5% probability) may also be used in the AR5 when appropriate.



Niveau de confiance des projections

Quoi?	Plus élevé <-----	CONFIANCE	-----> moins élevé
Signal climatique	Température		Précipitations
Changement	Tendance du changement		Amplitude du changement
Étendue	Valeurs moyennes		Variabilité Événements extrêmes
Timing	Annuel Long terme		Saisonnier Court terme
Échelle	Global		Locale
<b>Exemple</b>	<b>Température annuelle moyenne mondiale</b>		<b>Précipitations locales pendant la saison des récoltes au cours des 10 prochaines années</b>

(Source: adapté d'UKCIP 2003)

Outils pour gérer l'incertitude

Avant toute chose, demandez-vous à quelle étape de la prise de décision vous êtes.

- (1) Est-ce que le changement climatique constitue un problème qu'il faut gérer?
- (2) Que devrions-nous faire?
- (3) Comment devrions-nous le faire?
- (4) Qui? Quand? Des détails?

Défi : Tout est interconnecté, - vous vous sentez perdu entre les causes et les effets

→ Faites, une étape après l'autre, l'évaluation systématique (des besoins) de l'adaptation (comme dans les modules de formation 3-5 et p.ex. le "climate proofing" de la GIZ)

Défi : Les bases sur lesquelles s'appuie votre décision ne sont pas claires

→ Faites vos statistiques correctement, c'est-à-dire quelle est la probabilité moyenne et quels sont les extrêmes projetés pour un certain événement; comparez vos incertitudes avec un chiffre de référence courant (p.ex. les taux de croissance économique)

→ Recoupement : tenez compte de différentes perspectives (p.ex. comparez les données climatiques historiques et les projections, interrogez des climatologues locaux)

→ Éventail des possibles : voyez ce que disent les différents projections et si la différence entre les résultats élevés ou faibles influence votre décision d'aujourd'hui

Défi : Informations insuffisantes pour les décisions à long terme concernant les activités d'adaptation?

→ Travaillez sur les décisions que vous pouvez prendre maintenant et avancez étape par étape, c'est-à-dire commencez avec des activités qui sont logique dans tous les cas

→ Stratégies/voies flexibles, gestion adaptative, suivi et évaluation, c'est-à-dire un bilan régulier de vos activités, pour vérifier si elles mènent à l'objectif attendu, et améliorer/ modifier s'il y a lieu

(→ à long terme, la mise en place de systèmes d'observation et de suivi vous serait utile)

Défi : Les projections montrent des catastrophes avec un impact énorme, mais avec une probabilité plutôt faible?

→ Planification d'urgence (p.ex. un plan d'évacuation en cas de très forte inondation)



### *Scénarios - un outil pour préparer les décisions stratégiques*

Les scénarios sont des trames narratives qui décrivent différentes situations possibles à l'avenir. Ils sont composés de différentes combinaisons plausibles d'une série de facteurs pertinents (p.ex. l'attitude politique) avec leur différentes valeurs (p.ex. réactive - initiative - proactive) Ils définissent le lien entre les décisions d'aujourd'hui et l'évolution future.

L'approche du scénario aide

- à sensibiliser les décideurs aux facteurs qui influencent l'évolution future
- à anticiper les menaces futures, ainsi que les opportunités de développement
- à améliorer la formation collective et l'échange
- à prendre, - en temps opportun - les décisions relatives aux actions (limiter les menaces, se protéger contre les impacts négatifs, accroître les possibilités)

### *Indices pour une communication motivante sur l'adaptation au changement climatique*

#### 1. Soyez conscient de qui parle et qui écoute

- Quelle est votre mission, votre mandat, votre objectif? (p.ex. est-ce que vous exercez des pressions en faveur d'activités OU évaluez-vous différentes possibilités OU préparez-vous des informations qui se veulent aussi neutres que possible OU...)
- Qui compose votre auditoire? (p.ex. des hommes politiques locaux ou nationaux, des donateurs...). Quel est leur niveau de connaissances ?  
→ Dans le doute, supposez que votre auditoire ne connaît pas bien la question et fournissez-leur des connaissances solides - mais ne sous-estimez jamais leur intelligence!

#### 2. Faites de votre rapport une source d'informations digne de foi et une lecture intéressante

##### 2.1. Base de données/d'informations

- Si vous n'êtes pas climatologue, assurez-vous de la validité des informations que vous utilisez, ou faites équipe avec des spécialistes.
- Faites appel à votre intelligence! Jetez un regard critique sur les "déclarations d'experts", vérifiez différentes sources (publications, experts).
- Discutez avec des collègues, des climatologues locaux, des parties prenantes, ...

##### 2.2. Présentation des résultats

- Soyez précis avec les faits et les chiffres : quel changement (p.ex. l'élévation du niveau de la mer) est projeté pour quelle période (p.ex. 50 cm en 2050, comparé à 1990) et quelle zone (p.ex. toutes les zones <50 km des côtes).
- Dites clairement quelle est la probabilité de ce changement (utilisez les normes terminologiques du GIEC).
- Évoquez les sources d'incertitude.  
→ Assurez-vous que votre auditoire perçoit clairement le risque (et le coût qui y est associé) de l'inaction, comparé au risque d'une action.
- Soyez transparent dans votre méthodologie, vos critères et sources.
- Évitez d'être alarmiste : la façon dont un constat est formulé affecte la manière dont il est interprété (p.ex. 10% de chance de mourir est perçu plus négativement que 90% de chance de survie).
- N'oubliez pas que le changement climatique peut également comporter des opportunités - et non seulement un avenir de malheur - évitez la « pornographie climatique ».



- Montrez les liens avec les activités en cours (p.ex. la révision du programme national pour l'eau) au lieu de faire de l'adaptation une question séparée/ supplémentaire (Adaptation du secteur de l'eau).

### 2.3. Allez à l'essentiel

- Sélectionnez avec soin ce qui est important - évitez la "mort par excès de données"
- Faites appel aux graphiques et tableaux pour présenter des informations complexes - évitez la "paralyse de l'analyse"

### 3. Défendez les activités d'adaptation

« *Changer les attitudes à l'égard du changement climatique n'est pas comme vendre une marque donnée de savon - c'est plutôt comme convaincre tout d'abord une personne à utiliser du savon.* » (futerra)

« *Les obstacles à l'action communautaire ou individuelle ne se situent pas principalement au niveau d'un manque d'information ou de compréhension, mais au niveau de facteurs sociaux, culturels et institutionnels.* » (Thompkins & Adger in Jones 2010)

#### 3.1. Définissez vos objectifs

- Quel est le message que vous voulez transmettre?

#### 3.2. Communiquez en fonction de l'état d'esprit de votre auditoire

- Vous devez savoir ce que veulent vos auditeurs (et non pas ce que vous souhaitez les voir vouloir), pourquoi ils sont peu enclins à agir par exemple.
  - *Le changement climatique n'est pas perçu comme un problème qui nécessite une action maintenant.*
  - *La conviction que l'incertitude est trop grande pour justifier les actions d'adaptation maintenant.*
  - *Manque d'acceptation de l'idée du risque associé à l'action d'adaptation.*
  - *Normes culturelles qui découragent le changement et l'innovation.*
  - *Manque d'expérience, dans la mesure où les manières traditionnelles de réagir ne sont plus appropriées.*
  - *Manque de flexibilité institutionnelle (les institutions sont la colonne vertébrale de notre vie sociale; elles se sont développées avec le temps et sont, pour cette même raison, fortes et inflexibles).*
- Utilisez différents arguments pour souligner la nécessité de l'action, p.ex.
  - *L'argument du progrès social* → assurer/améliorer la qualité de la vie
  - *L'argument moralité/éthique* → responsabilité globale/principe du pollueur-payeur
  - *L'argument du développement économique* → opportunités d'affaires
  - *L'argument du conflit* → éviter les conflits, la déstabilisation
- Utilisez un langage adéquat à votre auditoire (pas de jargon, traduisez ou expliquez les termes techniques)

#### 3.3. Intégrez votre message dans un processus de transformation sociale

- Gardez à l'esprit la formule du changement : La motivation pour le changement apparaît lorsque l'insatisfaction avec la situation actuelle est suffisamment grande, que les gens ont une vision claire de ce qu'ils souhaitent pour leur avenir (« la cathédrale que nous sommes en train de construire »), et de ce qu'ils peuvent faire pour y parvenir (premiers pas). Ces trois facteurs doivent être suffisamment forts pour contrebalancer le coût du changement. Donnez



des exemples concrets qui parlent à votre public (dans un pays enclavé, l'élévation du niveau de la mer ne va pas rencontrer un vif intérêt, mais ce serait le cas pour les changements au niveau des précipitations), utilisez des comparaisons avec le passé

- Vision : A quoi doit ressembler votre avenir?  
→ Illustration : utilisez des exemples ou images : faites référence à l'endroit où vit ou travaille votre public, ...
- Choix : L'avenir n'est pas prédéterminé, mais relève d'un choix de développement! Plan : Que pouvons-nous faire pour nous rapprocher de notre vision?  
→ Développez un plan à moyen terme (<5 ans), avec des résultats réalistes qui se manifestent rapidement
- Action : Comment est-ce que chacun peut contribuer?  
→ Définissez des activités pour différents groupes ciblés

#### 3.4. Créez un élan :

- «J'ai un rêve aujourd'hui... » : les gens suivent l'image qui apparaît de la façon la plus éclatante à leur esprit (c'est ce qu'on appelle l'heuristique de disponibilité). Si vous pouvez changer la façon dont vous voyez les choses, les choses que vous voyez changent.
- Impliquez les gens : plaisir au lieu de sacrifice, donnez des possibilités d'essai, faites de petits pas ( «Traversez la rivière en groupe et le crocodile ne vous mangera pas » dicton de Madagascar)

## Bibliographie

### Probabilité

GIEC (2007): FAQ 8.1 WG I "Quelle est la fiabilité des modèles utilisés pour faire des projections au sujet des changements climatiques futurs ? "

[http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/wg1/fr/faq-8-1.html](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/fr/faq-8-1.html)

GIEC (2010): Guidance Note for Lead Authors of the IPCC Fifth Assessment Report on Consistent Treatment of Uncertainties

<http://www.ipcc.ch/pdf/supporting-material/uncertainty-guidance-note.pdf>

Mastrandrea M et al (2011): Treatment of uncertainties in IPCC Assessment Reports: past approaches and considerations for the Fifth Assessment Report. In: Climatic Change 108,(4), pp. 659 - 673.

### Gérer l'incertitude

Futerra (2012): Sell the sizzle. The new climate message.

<http://www.futerra.co.uk/downloads/Sellthesizzle.pdf>

European Climate Adaptation Platform: Uncertainty Guidance.

<http://climate-adapt.eea.europa.eu/web/guest/uncertainty-guidance>

GTZ (2009): Information sur le changement climatique pour une adaptation effective :

<http://www2.gtz.de/dokumente/bib-2009/gtz2009-0175fr-changement-climatique.pdf>

Jones, L (2010): Overcoming social barriers to adaptation. ODI Background Note.

<http://www.odi.org.uk/resources/details.asp?id=4945&title=social-barriers-climate-change-adaptation-nepal>

Langsdale S (2008): Communication of Climate Change Uncertainty to Stakeholders Using the Scenario Approach.



[http://www.ucowr.org/files/Achieved\\_Journal\\_Issues/v140Communication%20of%20Climate%20Change%20Uncertainty%20to%20Stakeholders%20Using%20the%20Scenario%20Approach.pdf](http://www.ucowr.org/files/Achieved_Journal_Issues/v140Communication%20of%20Climate%20Change%20Uncertainty%20to%20Stakeholders%20Using%20the%20Scenario%20Approach.pdf)

Shohme, S.; Marx, S. (2009): The Psychology of Climate Change Communication:

<http://blogs.ei.columbia.edu/climate/2009/11/13/tips-for-communicating-climate-change/>

UKCIP (2003): Climate Adaptation: Risk, uncertainty, decision-making.

<http://www.ukcip.org.uk/wordpress/wp-content/PDFs/Risk.pdf>

UKCIP (2010): Attributes of well-adapting organizations.

[http://www.ukcip.org.uk/wordpress/wp-content/PDFs/UKCIP\\_Well\\_adapting\\_organisations.pdf](http://www.ukcip.org.uk/wordpress/wp-content/PDFs/UKCIP_Well_adapting_organisations.pdf)

The World Bank (2010) Participatory Scenario Development Approaches for Identifying Pro-Poor Adaptation Options.

<http://www.iisd.org/publications/pub.aspx?id=1410>



## Module 3: Evaluer la vulnérabilité

### Explication

- L'évaluation de la vulnérabilité est **l'étape 1 du processus fondamental de planification de l'adaptation** (approche en 4 étapes). L'approche en 4 étapes est un processus systématique et progressif qui aborde toutes les questions pertinentes et évite les blocages dus à la complexité excessive du défi.
- L'**objectif** consiste à établir la base pour intégrer l'adaptation dans les efforts de développement : la vulnérabilité du système considéré est analysée et la nécessité d'agir est définie.
- **Effets** souhaités :
  - Rassembler les points de vue des diverses parties prenantes
  - Identification convenue des défis et des opportunités
  - Priorisation des points d'entrée de l'action
  - Conscience accrue du changement climatique et de l'adaptation parmi les acteurs

### Points d'entrée

L'évaluation des vulnérabilités est une étape essentielle vers la reconnaissance explicite des risques climatiques et du besoin d'adaptation dans le cadre des politiques et/ou des projets pertinents. Cette étape est particulièrement efficace lorsqu'elle est menée pendant la formulation de la politique, le développement de la stratégie et l'identification, l'évaluation et la conception du projet.

- A **l'échelle nationale**, les résultats peuvent être nécessaires pour la coordination intersectorielle, des points névralgiques identifiés ou des thèmes prioritaires au sein des politiques et des plans.
- A **l'échelle sectorielle**, les résultats peuvent montrer les risques potentiels dans le secteur et reconnaître le besoin de coordination au-delà des limites strictes du secteur.
- A **l'échelle locale**, les résultats doivent intégrer les besoins et les points de vue des parties prenantes affectées.
- Au **niveau du projet**, l'évaluation des vulnérabilités sera idéalement exécutée pendant la détermination de la portée d'un projet et son élaboration.

### Principaux enseignements

#### Planter le décor

- Définir des **systèmes considérés et des objectifs de développement sert de référence** pour déterminer si et dans quelle mesure les impacts du changement climatique peuvent être importants.
- **Le climat n'est pas l'unique facteur dynamique**. Des changements prévus sur le plan socioéconomique doivent être pris en compte ainsi que la façon dont ils peuvent contribuer aux défis du développement. Dans des économies basées sur les ressources en particulier, le développement de l'écosystème est tout aussi important.
- **Développer une perspective holistique**: en plus de l'exposition aux risques climatiques, la vulnérabilité d'un système et la nécessité d'agir sont aussi déterminées par sa sensibilité. La capacité d'adaptation existante d'un système est un atout majeur pour affronter le changement climatique.
- **Inclure des facteurs non climatiques et des obstacles existants** à la résilience dans l'analyse du problème. Les risques climatiques les aggraveront.



### Commentaires

- Suivez les **étapes systématiques pour évaluer** les fonctions de vulnérabilité suivantes:
  - caractéristiques du système considéré : sensibilité et capacité d'adaptation
  - signes préoccupants et pertinents de changement climatique (c.-à-d. 'exposition')
  - la nature des impacts potentiels (biophysiques et socioéconomiques)
- Combinez ces facteurs pour identifier la vulnérabilité du système et la nécessité d'agir.
- Des **informations** provenant d'évaluations ou de programmes nationaux existants sont généralement disponibles pour servir de point de départ. Cependant, les lacunes doivent être identifiées et précisées sur la base des décisions nécessaires. Des conclusions peuvent être tirées en 'croisant' plusieurs sources d'information et en consultant des experts pertinents pour décider si des analyses supplémentaires sont nécessaires. Des experts de l'adaptation peuvent être nécessaires pour contribuer à cette étape.
- **La participation est la clé.** Des processus transparents sont exigés pour assurer la coopération et la responsabilité : demandez à des parties prenantes affectées, en particulier des groupes vulnérables, de participer.
- Cherchez des **opportunités positives**, pas uniquement des risques.
- Ne limitez pas la phase d'analyse en vous inquiétant de la façon d'aborder le défi car ceci sera traité dans les étapes suivantes.



## Exemple tiré de l'étude de cas du module

### Partie 1

Système considéré	A Variabilité actuelle du climat	B Sensibilité actuelle	C Capacité d'adaptation actuelle
<p>Rotation riz/blé dans la plaine centrale (<i>Objectif de développement : accroître la production</i>)</p> <p><u>Atouts</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• technologie d'irrigation en place</li> <li>• ...</li> </ul> <p><u>Acteurs</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• agriculteurs</li> <li>• ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Période de sécheresse prolongée</li> <li>• Fortes précipitations sur courtes périodes</li> <li>• Nombre croissant de journées chaudes pendant l'année</li> <li>• ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ressources en eau limitées (précipitations saisonnières, presque toute la région est déjà équipée d'un système d'irrigation)</li> <li>• Les variétés de riz généralement utilisées sont déjà sensibles à de faibles variations de température</li> <li>• Dépendance des communautés rurales envers l'emploi dans l'agriculture</li> <li>• ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essor du secteur des services dans l'État offre des possibilités d'emploi (revenu alternatif)</li> <li>• Capacité des agriculteurs d'accéder aux prévisions et d'adapter leur calendrier de culture en fonction</li> <li>• ...</li> </ul>

### Partie 2

Système considéré	D Signaux préoccupants de changement climatique auxquels le système considéré sera exposé	E Impacts biophysiques potentiels (tenant aussi compte de la sensibilité [B])	F Impacts socioéconomiques potentiels (tenant aussi compte de la sensibilité [B])	G Taux de vulnérabilité et nécessité d'agir 1-5 (tenant aussi compte de la capacité d'adaptation [C])
<p>Rotation riz/blé dans la plaine centrale (<i>Objectif de développement : accroître la production</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèle de pluies saisonnières devient irrégulier</li> <li>• Périodes de sécheresse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stérilité du riz due à la hausse des températures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminution du rendement du riz</li> <li>• Perte de revenus</li> <li>• Effets défavorables sur la sécurité alimentaire</li> </ul>	<p>4: très vulnérable, dommages graves si moins de production possible: problème de sécurité alimentaire et perte de PIB</p>



## Références

*La partie 2 du présent module est basée sur une partie des caractéristiques méthodologiques du Climate Proofing for Development (CP4Dev) de la GIZ. CP4Dev a été développé en guise de support complet et personnalisé, destiné aux institutions des pays en développement. Le support de la GIZ dans le cadre du CP4Dev comprend la facilitation des processus pour intégrer les aspects du changement climatique dans la planification du développement, le développement participatif de méthodologies et de matériel, un renforcement des capacités et un support étendus pour le suivi, l'apprentissage et le contrôle de la qualité de l'adaptation.*

CRiSTAL Outil pour évaluer la vulnérabilité et adapter le planning à l'échelle de la communauté: <http://www.cristaltool.org/content/download.aspx>

GTZ (2010): Climate Proofing for Development: Adapting to Climate Change, Reducing Risk: <http://www2.gtz.de/dokumente/bib-2010/gtz2010-0714en-climate-proofing.pdf>

National Communications Support Programme (NCSP) V&A Network Resource Centre: <http://www.unclearn.org/sites/www.unclearn.org/files/inventory/UNDP24.pdf>

Document d'orientation de l'OCDE – *Adaptation au changement climatique et coopération pour le développement*, Chapitre 5: Mesures opérationnelles visant à prendre en compte l'adaptation: de la théorie à l'action, et Partie II: Prendre en compte l'adaptation au changement climatique aux niveaux national, sectoriel et des projets.

PNUD (2010): Screening Tools and Guidelines to Support the Mainstreaming of Climate Change Adaptation into Development Assistance – A Stocktaking Report: <http://www.undp.org/climatechange/library.shtml>

PNUD-FEM (2005): Adaptation Policy Frameworks (planning methodologies for adaptation), Technical Papers 3: Assessing Vulnerability for Climate Adaptation, 4: Assessing Current Climate Risks, and 5: Assessing Future Climate Risks: <http://www.undp.org/climatechange/adapt/apf.html>

USAID (2007): Vulnerability and Adaptation Manual for Development Planning.

Banque mondiale (2009): Guidance notes on Mainstreaming Adaptation to Climate Change in Agriculture and Natural Resources Management Projects: <http://siteresources.worldbank.org/EXTTOOLKIT3/Resources/3646250-1250715327143/GN8.pdf>



## Module 4: Identifier des options d'adaptation

### Explication

- Identifier des options d'adaptation est l'**étape 2 du processus fondamental de planification de l'adaptation** (approche en 4 étapes). L'approche en 4 étapes est un processus systématique et progressif qui aborde toutes les questions pertinentes et évite les blocages dus à la complexité excessive du défi.
- L'**objectif** est de rassembler un large éventail d'options d'adaptation depuis des perspectives diverses. Comme l'adaptation au changement climatique exige de trouver des idées originales (ce qui est plus facile à dire qu'à faire), une étape spécifique est consacrée à cet exercice de brainstorming.
- **Effets** souhaités :
  - Options d'adaptation possibles au sens large
  - Premières étapes vers la réflexion portant sur la mise en œuvre en énumérant les acteurs/parties prenantes qui pourraient ou devraient contribuer aux activités.

### Points d'entrée

Il est essentiel d'identifier des options d'adaptation pour élaborer les mesures prises pour un développement résilient au climat. Cette étape est particulièrement efficace lorsqu'elle est menée pendant la formulation de la politique, le développement de la stratégie et l'identification, l'évaluation et la conception du projet.

- A l'**échelle nationale, sectorielle et locale**, les résultats seront classés par ordre de priorité en fonction des points d'entrée dans les zones névralgiques ou les thèmes prioritaires.
- Au **niveau du projet**, l'identification des options d'adaptation devrait idéalement être menée pendant l'identification, l'évaluation et la conception du projet et déterminer la logique d'intervention.

### Principaux enseignements

#### Comment

**Garantir la participation**: des processus transparents sont nécessaires pour garantir la coopération et la responsabilité : demandez à des parties prenantes affectées, en particulier des groupes vulnérables, de participer.

**Explorez le thème largement** sans vous soucier de la faisabilité. (Une sélection stratégique des priorités sera effectuée dans l'étape 3).

Considérez les **différentes caractéristiques des options d'adaptation** pour produire une grande variété d'options qui réduisent la vulnérabilité:

- Activités aux **calendriers divers** (futur proche, moyen et long terme).
- Activités dans les **divers cadres d'adaptation**:
  - Certaines options seront sans regret ou justifiées dans les conditions climatiques actuelles ou historiques. Ces mesures deviennent souvent d'autant plus justifiées dans des scénarios de changement climatique, en particulier des mesures qui induisent des bénéfices importants pour le



- développement, ex. *étendre les mangroves pour amortir l'érosion ou améliorer la préparation aux catastrophes, les infrastructures et la planification.*
- D'autres options deviendront justifiées dans le cadre d'un scénario de changement climatique particulier, ex. *inclure des projets d'infrastructure à long terme (comme contrôle des inondations) ou d'adaptation des infrastructures, dont le coût n'est efficace que si des dégâts sont évités.* Ces dernières exigent des informations climatiques plus certaines et précises.
  - Des activités peuvent suivre des **stratégies diverses**
    - Eviter ou limiter les impacts du changement climatique en réduisant l'exposition ou la sensibilité au système.
    - Stabiliser ou améliorer la capacité d'adaptation des acteurs pertinents.
  - Des activités peuvent s'appuyer sur **divers outils**:
    - Adapter les pratiques
    - Augmenter la flexibilité du système
    - Développer des capacités pour améliorer les actions et les décisions
    - Changer les politiques, les règlements et les mesures d'encouragement
    - Investir dans l'infrastructure
  - Lors d'une seconde session de brainstorming, ajoutez quelques **questions plus élaborées** à votre liste :
    - Quelles options peuvent répondre aux préoccupations à court terme et soutenir aussi les objectifs à long terme ?
    - Comment les capacités d'adaptation existantes peuvent-elles être soutenues pour une adaptation autonome ?
  - Comment aborder les obstacles à la résilience, ex. disponibilité de l'information, capacité technique, mesures d'encouragement et prise de conscience ?

### Exemple tiré de l'étude de cas du module

Système considéré	H Impacts sélectionnés engendrant une vulnérabilité élevée/moyenne et nécessité d'agir	I Options d'adaptation	J Acteurs / parties prenantes pertinentes
Rotation riz/blé dans la plaine centrale ( <i>Objectif de développement : accroître la production</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mauvaises récoltes due à la stérilité du riz provoquée par la hausse des températures</li> <li>• Utilisation accrue de pesticides et temps de travail plus long à cause des parasites plus nombreux et des mauvaises herbes</li> <li>• Rendements réduits à cause d'une évapotranspiration accrue, les besoins en eau des cultures ne sont pas couverts</li> <li>• Disponibilité en eau inadéquate suite aux précipitations très saisonnières de l'été</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développer des infrastructures de rétention d'eau pour la recharge des eaux souterraines (fortes pluies pourvoient à périodes de sécheresse)</li> <li>• Instaurer un système de tarification de l'eau</li> <li>• Informer sur les techniques d'irrigation qui consomment moins d'eau</li> <li>• Informer sur la collecte de l'eau de pluie, les techniques agricoles durables et les plantes qui résistent à la sécheresse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dép. irrigation de l'AEE</li> <li>• Service d'extension agricole</li> <li>• Associations d'agriculteurs</li> </ul>



Remarque: pour définir **les options d'adaptation**, référez-vous toujours à votre degré d'intervention.

- Au niveau local, vous pourriez décider d'investir dans les techniques de culture.
- Au niveau sectoriel, vous pourriez envisager de renforcer les capacités des services d'extension.
- Au niveau national, vous pourriez envisager d'adapter les programmes d'investissement pour créer des mesures d'encouragement pour les activités d'adaptation.

## Références

Document d'orientation de l'OCDE – *Adaptation au changement climatique et coopération pour le développement*, Chapitre 5: Mesures opérationnelles visant à prendre en compte l'adaptation: de la théorie à l'action, et Partie II: Prendre en compte l'adaptation au changement climatique aux niveaux national, sectoriel et des projets.

CRiSTAL Tool for community scale vulnerability assessment and adaptation planning:  
<http://www.cristaltool.org/content/download.aspx>

GTZ (2010): Climate Proofing for Development: Adapting to Climate Change, Reducing Risk:  
<http://www2.gtz.de/dokumente/bib-2010/gtz2010-0714en-climate-proofing.pdf>

PNUD-FEM (2005): Adaptation Policy Frameworks (planning methodologies for adaptation)  
Technical Paper 7: Assessing and Enhancing Adaptive Capacity.

UNDP-GEF (2005): Adaptation Policy Frameworks (planning methodologies for adaptation),  
Technical Papers 3: Assessing Vulnerability for Climate Adaptation, 4: Assessing Current  
Climate Risks, and 5: Assessing Future Climate Risks:  
<http://www.undp.org/climatechange/adapt/apf.html>

USAID (2007): Vulnerability and Adaptation Manual for Development Planning:  
[http://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PNADJ990.pdf](http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNADJ990.pdf)

Banque mondiale (2009): Guidance notes on Mainstreaming Adaptation to Climate Change  
in Agriculture and Natural Resources Management Projects:  
<http://siteresources.worldbank.org/EXTTOOLKIT3/Resources/3646250-1250715327143/GN8.pdf>



## Module 5: Sélectionner des mesures d'adaptation

### Explication

- Sélectionner les mesures d'adaptation est l'**étape 3 du processus fondamental de planification de l'adaptation** (approche en 4 étapes). L'approche en 4 étapes est un processus systématique et progressif qui aborde toutes les questions pertinentes et évite les blocages dus à la complexité excessive du défi.
- L'**objectif** de cette étape est de parvenir à une stratégie d'adaptation. La stratégie devrait être constituée d'éléments complémentaires et garantir (a) une réduction efficace des risques de changement climatique et (b) la cohérence envers les priorités et les contraintes pratiques d'une situation donnée.
- A ce stade, des options d'adaptation alternatives sont considérées, *ex. protéger les atouts et les ressources contre les impacts par l'utilisation de défenses naturelles ou d'infrastructure, s'adapter en modifiant le site ou investir dans des systèmes d'alerte précoce.*
- **Effets** souhaités
  - Ensemble convenu de critères de sélection et processus de priorisation convenu
  - Les options d'adaptation (étape 2) sont évaluées d'un œil critique
  - Liste des mesures d'adaptation complémentaires et après priorisation

### Points d'entrée

La sélection de mesures d'adaptation est une étape clé pour définir les mesures prises pour un développement résilient au climat. Cette étape est particulièrement efficace lorsqu'elle est menée pendant la formulation de la politique, le développement de la stratégie et l'identification, l'évaluation et la conception du projet.

- A l'**échelle nationale, sectorielle et locale**, les résultats seront classés par ordre de priorité en fonction des points d'entrée dans les zones névralgiques ou les thèmes prioritaires.
- Au **niveau du projet**, l'identification des options d'adaptation devrait idéalement être menée pendant l'identification, l'évaluation et la conception du projet.

### Principaux enseignements

#### Planter le décor

Quand le moment vient de prendre des décisions, les choses peuvent à nouveau se compliquer. Cette étape comprend aussi la conception du **processus décisionnel**, c.-à-d. qui devrait participer?

- Restez réaliste : des décisions doivent être prises efficacement, mais il y aura aussi une incertitude significative et la nécessité d'effectuer une vérification croisée avec les hiérarchies. Par conséquent, sélectionnez une **approche d'évaluation**, *ex. une discussion facilitée, une analyse à critères multiples*, qui correspondra à vos objectifs et aux normes de la coopération au développement (voir *Déclaration de Paris*) ainsi qu'aux procédures du partenaire.
- L'**ensemble de critères** exerce une influence étendue sur les effets de votre stratégie d'adaptation. Assurez-vous que tous les acteurs pertinents sont d'accord



avec les critères. Décidez si tous les critères possèdent la même pondération.



### Comment

- **Définissez des critères** pour la priorisation des mesures, ex.
  - Efficacité pour répondre aux fonctions de vulnérabilité pertinentes
  - Coût de l'investissement et de l'exploitation; vérification croisée de l'évolution des coûts d'adaptation, se demander où l'action précoce est moins chère, ex. *investissements d'infrastructure à long terme*
  - Faisabilité, ex. *juridique, financière, technique, etc.*, et acceptabilité
  - Bénéfices connexes appréciables, ex. *reforestation pour éviter des glissements de terrain, contribuant aussi à la séquestration du carbone et à la recharge des eaux souterraines*, ou options peu ou pas de regret
  - Alignement avec besoins de financement
  - Urgence ou que se passe-t-il si aucune mesure n'est prise
  - Fenêtres d'opportunité, ex. *quand un plan est révisé, une personne favorable à certaines idées est chargée de, ...*
  - Pas d'impact néfaste sur l'environnement (aucun préjudice, favorable à la biodiversité)
- **Evaluez les options**
  - Ceci peut être fait individuellement, ex. *voter sur des feuilles préparées et calcul de la moyenne*, ou dans une discussion ouverte. A la fin, le vote doit être présenté de façon transparente. Tous les votes doivent être traités de façon équivalente.
  - Evaluez tous les critères de la même façon: ++ en étant positif en termes de mise en œuvre (ex. - - signifierait un coût élevé avec des données assez peu fiables). Sinon, vous rencontrerez des difficultés pour calculer un score global.
  - Si trop d'options présentent des évaluations similaires, vous pourriez envisager de pondérer les critères (ex. critère 3 'faisabilité' x2)
- **Gérez l'incertitude** d'une façon stratégique
  - Souvenez-vous que l'incertitude ne justifie pas l'inaction
  - Attribuez une priorité aux mesures avec des informations suffisamment fiables
  - Déterminez les origines de l'incertitude et, si nécessaire, convenez de la façon de poursuivre l'analyse, ex. *évaluations coût et faisabilité peuvent être introduites dans le processus sans dépasser le calendrier convenu*
  - Choisissez des options sans ou peu de regrets
- **Parvenez à une approche stratégique** qui reflète les effets d'étapes antérieures, équilibre les intérêts des parties prenantes et aborde les obstacles. Envisagez des scénarios d'adaptation alternatifs et leurs implications; envisagez des mesures complémentaires et des substituts parmi les options très bien classées.



### Exemple tiré de l'étude de cas du module

I Options d'adaptation	K Critère 1 Efficacité	L Critère 2 Coût	M Critère 3 Faisabilité	N Critère 4 Sans regret	Evaluation globale
Améliorer l'efficacité de l'utilisation de l'eau par des techniques de pompage et d'irrigation plus modernes	++	++	++	+++	Recommandée
Investir dans recherche sur cultures pour développer des variétés plus résistantes à la sécheresse	+	++	++	+	Si financement et collaboration garantis
Ajuster plan d'assurance des cultures pour réduire encouragement à cultiver du maïs	+++	+	+	++	Mener analyse ultérieure

### Références

Document d'orientation de l'OCDE – *Adaptation au changement climatique et coopération pour le développement*, Chapitre 5: Mesures opérationnelles visant à prendre en compte l'adaptation: de la théorie à l'action, et Partie II: Prendre en compte l'adaptation au changement climatique aux niveaux national, sectoriel et des projets.

PNUD-FEM Adaptation Policy Frameworks (planning methodologies for adaptation) (2005) Technical Paper 8: Formulating an Adaptation Strategy.

USAID Vulnerability and Adaptation Manual for Development Planning (2007).

Banque mondiale : Guidance notes on Mainstreaming Adaptation to Climate Change in Agriculture and Natural Resources Management Projects (2009):

<http://siteresources.worldbank.org/EXTTOOLKIT3/Resources/3646250-1250715327143/GN8.pdf>



## Module 6: Développer un cadre de suivi et d'évaluation

Ce module a été révisé en cours du projet *Inventaire de Méthodes pour l'Adaptation au Changement Climatique (IMACC)* et du *Programme de protection du climat pour les pays en voie de développement*, avec le soutien financier des deux ministères allemands BMU et BMZ. La traduction en français de cette révision n'a pas encore été complétée, mais n'hésitez pas de s'informer de son état actuel dans le portail [AdaptationCommunity.net](http://AdaptationCommunity.net), sous "Adaptation Training", ou adressez-vous à [timo.leiter@giz.de](mailto:timo.leiter@giz.de).

### Explication

- Développer un cadre de Suivi et Evaluation (S&E) est l'**étape 4 du processus fondamental de planification de l'adaptation** (approche en 4 étapes). L'approche en 4 étapes est un processus systématique et progressif qui aborde toutes les questions pertinentes et évite les blocages dus à la complexité excessive du défi.
- Le S&E vise à renforcer l'efficacité en reliant les activités spécifiques à l'adaptation aux objectifs de développement essentiels et à la responsabilité. Il a aussi pour but de stimuler l'apprentissage sur les activités qui fonctionnent.
- Cette dernière étape conclut le processus de planification stratégique. L'**objectif** est de relier les activités sélectionnées à l'impact global souhaité dans une chaîne de résultats.
- **Effets** souhaités
  - Définition d'une chaîne de résultats
  - Ensemble convenu d'indicateurs
  - Liste de sources de données possibles

### Points d'entrée

L'élaboration d'un cadre S&E est l'étape finale de la planification stratégique du développement résilient au climat. Cette étape est particulièrement efficace lorsqu'elle est menée pendant le développement de la stratégie et/ou la conception du projet. Elle contribue à l'affectation des ressources et au budget ainsi qu'à la planification opérationnelle. La formulation d'indicateurs est un préalable à la finalisation adéquate du plan.

- A l'**échelle nationale, sectorielle et locale**, le résultat sera une logique d'intervention convenue (chaîne de résultats) dans le cadre du plan, qui relie les activités à l'impact souhaité du développement résilient au climat.
- Dans le **cycle du projet**, des activités S&E sont normalement réservées à l'étape finale. Cependant, pour assurer une gestion adaptative et une orientation vers les résultats, le cadre S&E doit être développé avec la conception du projet et le S&E devrait être mené comme une activité permanente.
- A tous les **niveaux opérationnels**, des informations sur le groupe cible, le calendrier, les valeurs de base et les valeurs ciblées peuvent être incluses dans la formulation des objectifs ou précisées davantage dans les indicateurs. Le plan achevé, avec les indicateurs, fournira à présent une base solide pour la gestion pendant la mise en œuvre (et donc pour les activités de suivi et d'évaluation).



## Principaux enseignements

Vu la complexité inhérente aux défis de l'adaptation, une approche structurée du suivi et de l'évaluation revêt une importance spécifique.

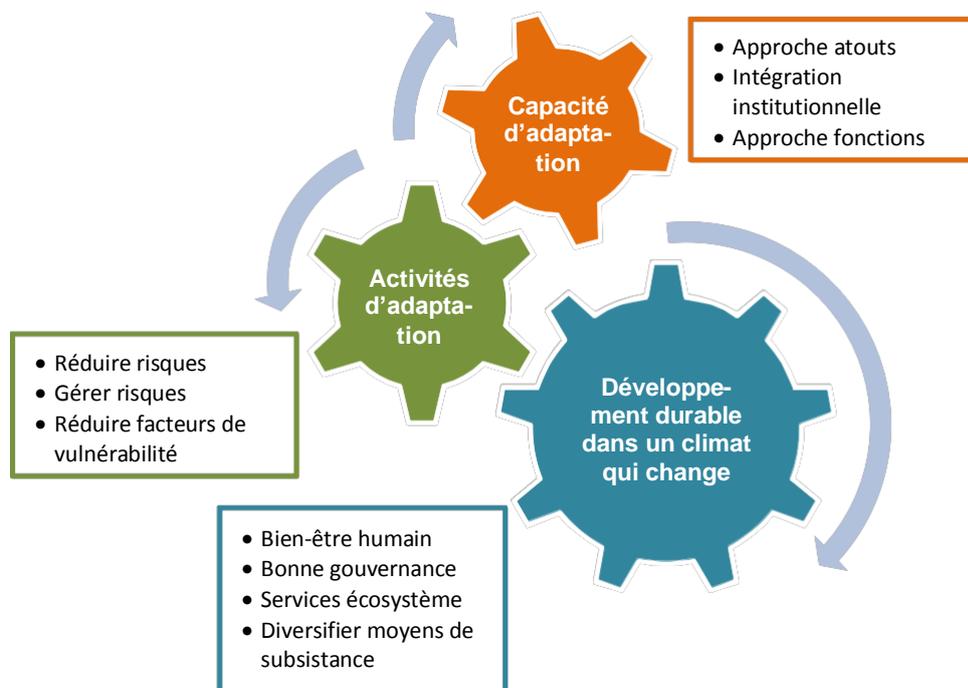
Le S&E pour l'adaptation peut et doit s'intégrer dans des systèmes S&E en cours. Cependant, des indicateurs de développement et d'environnement standard doivent être complétés par des aspects qui reflètent le contexte de l'adaptation.

### Quel est l'objet du suivi ?

Le S&E demande : « Faisons-nous les bonnes choses et faisons-nous bien les choses ? »

Concernant le S&E pour l'adaptation, il y a des domaines différents qui doivent être suivis pour couvrir l'adaptation; en fonction de l'intervention, l'accent peut être placé sur un ou plusieurs des trois aspects suivants :

- Vous pouvez suivre et évaluer **les résultats et les impacts d'activités d'adaptation spécifiques** associées à un projet, un programme ou une politique. Ceci exige une analyse de la nature des risques et des vulnérabilités clés et une compréhension de la façon dont les activités les abordent. A court terme, des résultats peuvent être la cible la plus réaliste du S&E, au lieu de variations dans les indicateurs de développement axés sur l'issue ou l'impact. (L'étude de cas se concentre sur cet aspect.)
- Vous pouvez suivre et évaluer la façon dont une intervention a contribué au **développement de la capacité d'adaptation** dans les groupes impliqués, ex. *capacité de gestion de l'information, capacités stratégiques et d'intégration ou connaissances des techniques d'adaptation*.
- Vous pouvez suivre et évaluer la **réussite globale du développement dans un climat qui change**. Les indicateurs utilisés pour suivre cet aspect ne sont souvent pas très différents du S&E pour des interventions de développement ordinaires (ex. *garantir les revenus des groupes ciblés dans des régions vulnérables*).





### Justification du S&E pour l'adaptation

Dans toutes les interventions, le S&E est une occasion de **renforcer la capacité de délivrer des résultats**. L'utilisation d'indicateurs clairs peut contribuer à:

- Suivre les performances d'activités et la production de résultats,
- Assurer l'impact souhaité,
- Renforcer la responsabilité,
- Renforcer les connaissances techniques et opérationnelles dans de nouveaux domaines d'action, **permettant donc l'apprentissage**, l'engagement des parties prenantes et la gestion adaptative,
- **Développer un point de vente unique** pour le financement, sur la base de résultats démontrables.

### Difficultés dans le S&E de l'adaptation basé sur les résultats

- La complexité du thème de l'adaptation augmente la difficulté bien connue **d'attribuer certaines activités à certains impacts** (écart d'attribution). C'est d'autant plus compliqué que
  - le changement climatique n'est qu'un des nombreux facteurs de stress pour le développement durable,
  - l'adaptation est un problème à long terme avec des effets qui pourraient n'être visibles qu'après des décennies et pourraient se prolonger pendant des périodes plus longues que celles associées à la durée de vie des projets.
- Pour obtenir un financement supplémentaire, il pourrait être nécessaire de **distinguer les 'mesures d'adaptation' du 'business as usual'**. Par définition, ceci est presque impossible puisque la meilleure adaptation est intégrée dans les activités en cours (projets, plans, politiques), ce qui complique le suivi de la 'différence d'adaptation'.
- La **comparaison entre les scénarios 'sans adaptation' et 'avec adaptation'** est difficile car la base climatique évolue (même sans changement climatique, les conditions climatiques changent constamment), ce qui signifie qu'il ne suffit pas de comparer simplement les pertes et les dégâts avant et après les mesures d'adaptation.

### Solutions possibles pour traiter les difficultés du S&E de l'adaptation basé sur les résultats

#### **Combiner des méthodes d'évaluation différentes:**

- D'autres domaines confrontés à la complexité suggèrent d'utiliser une combinaison d'indicateurs **quantitatifs et qualitatifs** en plus des perceptions et des témoignages des parties prenantes. Les **témoignages** peuvent présenter des changements qui soutiennent l'issue souhaitée ainsi que des pratiques communautaires qui soutiennent l'adaptation au changement climatique.
- Le S&E de l'adaptation devrait inclure une perspective ascendante. La **combinaison d'analyse de données scientifiques, d'observation au niveau de la communauté et de vérification par des tiers** s'est avérée particulièrement efficace.

#### **Compléter des techniques de S&E établies:**

- Des techniques de suivi confirmées peuvent être utilisées pour de nombreux aspects du S&E de l'adaptation. Cependant, **des circuits d'évaluation supplémentaires** devraient être intégrés pour veiller à évaluer les activités pertinentes pour faire la 'différence de l'adaptation'.
- Puisque le S&E de l'adaptation porte sur l'apprentissage et l'amélioration de la gestion, il est important que des **experts locaux** puissent suivre les processus en



cours et que des résultats soient aussi disponibles pour les professionnels, les communautés et les personnes qui élaborent les politiques.

### Définir des indicateurs appropriés:

L'indicateur utilisé pour évaluer un effet n'est pas en soi une mesure ou une preuve de cet effet. L'indicateur fournit seulement des informations sur les changements, qui peuvent résulter soit de l'intervention (effet avec attribution directe) soit d'autres causes.

Un **bon indicateur** devrait dès lors:

- **refléter** des aspects pertinents du résultat souhaité (l'ensemble des indicateurs devrait couvrir les différents aspects: socioéconomiques, environnementaux, gouvernance),
- **indiquer** si le résultat recherché a été atteint et/ou si des activités sont sur la bonne voie,
- **fournir** des informations sur la qualité, la quantité, la durée et l'étendue régionale du changement recherché.

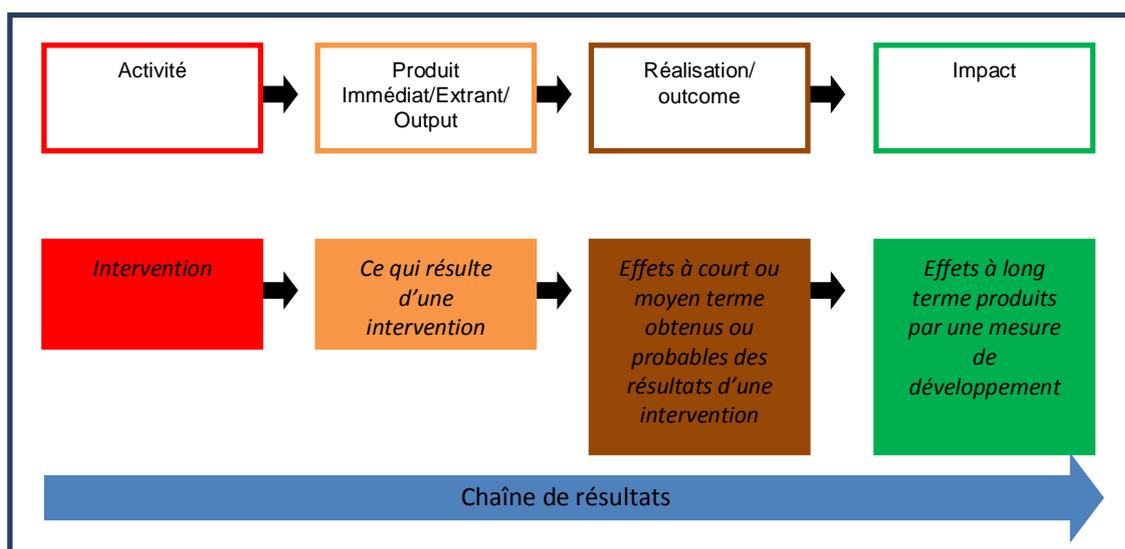
Vous pourriez aussi devoir revoir les **échelles géographiques** (nationales, régionales, communautaires, etc.) d'observation. Comme le changement climatique ne s'arrête pas aux frontières administratives, l'observation d'un écosystème ou d'une zone concernée par un risque (ex. *plaine inondable, bande côtière, etc.*) pourrait fournir de meilleurs résultats.

### Décrire une chaîne de résultats

La chaîne de résultats relie les activités spécifiques à l'impact global souhaité de l'intervention (voir graphique ci-dessous) et établit donc la base pour gérer les résultats.

La gestion des résultats de développement signifie que la réussite n'est pas seulement mesurée en termes d'activités menées à leur terme, mais aussi en termes des changements consécutifs qui peuvent être causalement ou plausiblement attribués aux activités de développement. (Pour en savoir plus sur le suivi basé sur les résultats, voir GTZ 2008).

Lorsque vous élaborez votre logique d'intervention, tenez compte de facteurs et d'impacts qui sont pertinents pour les risques, la vulnérabilité et la résilience.



### Utiliser des jalons ou des marqueurs de progrès :

- Le suivi d'interventions conçues pour engendrer des avantages à long terme doit fixer des jalons ou utiliser des marqueurs de progrès qui garantissent que l'intervention est 'en bonne voie'.



- Des jalons décrivent un certain **progrès à un moment donné**. Des marqueurs de progrès doivent être étroitement liés à des facteurs de sensibilité qui stimulent des facteurs de vulnérabilité ou de capacité d'adaptation qui, à leur tour, permettent au système ciblé de réagir au changement.

**Utiliser le S&E pour la gestion des connaissances et pour adapter la gestion à partir des apprentissages:**

- En qualité d'outil de gestion des connaissances, le S&E peut **augmenter les capacités de délivrer des résultats**:
  - Il fournit du feedback sur les performances récentes.
  - Il renforce les connaissances techniques et opérationnelles dans ce nouveau domaine de travail. Dans l'adaptation, l'approche de gestion doit être adaptative, c.-à-d. ajuster les plans et les activités en réaction à de nouvelles informations (*ex. nouvelles découvertes sur les impacts, approches réussies appliquées ailleurs, etc.*).

**Exemple tiré de l'étude de cas du module**

A Mesures d'adaptation Composantes sélectionnées de la stratégie proposée	B Comment la mesure est-elle reliée à l'objectif global de la stratégie de l'AEE?	C Indicateurs possibles	D Sources de données, moyens et calendrier de collecte
Former les gestionnaires de l'eau sur les pratiques de stockage, l'entretien du système de transmission, les pratiques d'irrigation et la planification des urgences	<b>B1 Résultat:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Personnel de gestion de l'eau qualifié</i></li> </ul>	<b>C1 Résultat:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>50% des gestionnaires de l'eau sont formés aux techniques de gestion récente dans les 2 prochaines années</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>S&amp;E interne AEE</i></li> <li>• ...</li> </ul>
	<b>B2 Issue:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Gestion de l'eau de l'AEE opérationnelle</i></li> </ul>	<b>C2 Issue:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Unité de gestion de l'eau AEE réalise le plan annuel</i></li> </ul>	



## Références

Document d'orientation de l'OCDE – *Adaptation au changement climatique et coopération pour le développement*, Partie II: Prendre en compte l'adaptation au changement climatique aux niveaux national, sectoriel et des projets.

GIZ (en préparation): Monitoring and evaluation for effective adaptation - A practitioner's manual. (Working title; disponible à partir d'avril 2011 sur [www.giz.de](http://www.giz.de))

GTZ (2008): Results-based Monitoring. Guidelines for Technical Cooperation: [http://www.csr-weltweit.de/uploads/tx\\_jdownloads/wirkungsorientiertes-monitoring-leitfaden-en\\_01.pdf](http://www.csr-weltweit.de/uploads/tx_jdownloads/wirkungsorientiertes-monitoring-leitfaden-en_01.pdf)

SID (2008): Evaluation of Adaptation to Climate Change from a Development Perspective: [http://www.preventionweb.net/files/7845\\_GEF20final20report20Oct20081.pdf](http://www.preventionweb.net/files/7845_GEF20final20report20Oct20081.pdf)

J Frankel-Reed (2008): Considerations for Developing Monitoring and Evaluation Approaches for Climate Change Adaptation: [http://www.seachangecop.org/files/documents/Considerations\\_for\\_Developing\\_Monitoring\\_and\\_Evaluation\\_Approaches\\_for\\_Climate\\_Change\\_Adaptation\\_%E2%80%94\\_Global\\_Collaborative.pdf](http://www.seachangecop.org/files/documents/Considerations_for_Developing_Monitoring_and_Evaluation_Approaches_for_Climate_Change_Adaptation_%E2%80%94_Global_Collaborative.pdf)

National Communications Support Programme (NCSP): Developing Socioeconomic Scenarios: For Use in Vulnerability and Adaptation Assessments: [http://www.aiaccproject.org/resources/ele\\_lib\\_docs/UNDP\\_Frame\\_English.pdf](http://www.aiaccproject.org/resources/ele_lib_docs/UNDP_Frame_English.pdf)

PNUD-FEM (2005) Technical Paper 9: Continuing the Adaptation Process.

USAID (2007): Vulnerability and Adaptation Manual for Development Planning: [http://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PNADJ990.pdf](http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNADJ990.pdf)

World Bank Series on Development (2009): Evaluating Climate Change and Development: [http://www.amazon.com/Evaluating-Climate-Change-Development-World/dp/1412814030/ref=sr\\_1\\_1?ie=UTF8&s=books&qid=1263169776&sr=1-1](http://www.amazon.com/Evaluating-Climate-Change-Development-World/dp/1412814030/ref=sr_1_1?ie=UTF8&s=books&qid=1263169776&sr=1-1)

Banque mondiale (2009): Mainstreaming Adaptation to Climate Change in Agriculture and NRM: <http://siteresources.worldbank.org/EXTTOOLKIT3/Resources/3646250-1250715327143/GN8.pdf>



## Module 7: Développer des capacités institutionnelles

### Explication

- L'adaptation porte sur l'**adoption de mesures systématiques et stratégiques**. Ceci exige des experts compétents et expérimentés et des structures et processus institutionnels adéquats.
- L'**objectif** de cette étape est de développer une approche stratégique complète pour développer les capacités nécessaires pour la mesure d'adaptation.
- **Effets** souhaités :
  - Définition de fonctions clés pour l'adaptation et les produits de gestion correspondants
  - Premières étapes vers la création d'une approche de gestion adaptative

### Points d'entrée

- **A tous les niveaux opérationnels**: pour l'adaptation au changement climatique, il est normalement nécessaire de renforcer les capacités dans les institutions publiques et non publiques pertinentes, aux niveaux organisationnel et individuel.
- **Donateurs**: le développement des capacités est l'une des tâches primordiales de la coopération au développement technique.

### Principaux enseignements

- L'adaptation au CC' exige des compétences nouvelles ou adaptées en matière **d'information, d'interprétation et de prise de décision**.
- L'adaptation au CC' est un processus de changement qui exige des **structures et des processus de gestion**, c.-à-d. des capacités institutionnelles.

### Perspectives sur le développement de capacités d'adaptation

- **Le renforcement des capacités pour l'adaptation** doit prendre en compte:
  - la gestion et le leadership **individuels** ainsi que des compétences techniques et autres
    - comment: développement des ressources humaines, renforcer les leaders au niveau de la communauté, etc.
  - les capacités **organisationnelles** concernant les structures et les procédures, pour diriger, apprendre, etc.
    - comment: processus de gestion du changement
  - **des réseaux**, c.-à-d. des systèmes coopératifs pour bénéficier d'avantages comparatifs et d'économies d'échelle
    - comment: gestion de réseau
  - **des politiques** pour garantir des valeurs, *ex. participation des communautés touchées*
    - comment: conseil stratégique



- **La coordination** est essentielle pour une adaptation efficace.
  - Seules les autorités nationales (ex. le cabinet du Président ou du Premier Ministre) ont l'autorité de faciliter une telle coordination.
  - Coordination intersectorielle, *ex. des plateformes et des mécanismes de coordination existants pour la réduction du risque de catastrophe pourraient offrir un point de départ; l'évolution de l'offre et la demande d'eau impliquera des ministères comme les Ressources en eau, l'Agriculture, etc.*
  - Coopération verticale, *ex. entre les institutions du secteur de l'eau aux niveaux national, de l'Etat et local; processus de planification participatifs; etc.*

#### Analyser les capacités d'adaptation

Pour faire l'inventaire de ressources existantes qui contribuent à l'adaptation, vous pourriez décider d'utiliser des cadres de 'capacités d'adaptation' **basés sur les atouts** (ex. ACCRA, UICN, UKCIP).

- Du **point de vue des moyens de subsistance**, vous pourriez sonder les cinq capitaux: *humain, social, naturel, physique et financier*,
- **Les attributs de capacités d'adaptation organisationnelles** sont: l'accès aux ressources, le leadership, l'apprentissage, la collaboration avec d'autres, l'accès à l'information, la sensibilisation, la communication, les agents du changement, la motivation, les processus de gestion, le S&E (voir UKCIP).

Une autre perspective est **basée sur les fonctions**. Le National Adaptive Capacity Framework (WRI), par exemple, demande « que puis-je faire qui m'aide à m'adapter? » Il s'articule autour de cinq fonctions institutionnelles clés:

- **Evaluation**: l'adaptation exige de nouvelles informations sur le changement climatique, ses impacts et des mesures de gestion efficaces, *ex. données climatiques par région, évaluations de la vulnérabilité, évaluations de l'impact du changement climatique, évaluation des pratiques d'adaptation.*
- **Planification**: l'adaptation exige des processus stratégiques et systématiques pour définir les bonnes priorités. Pour ce faire, il faut explorer divers horizons temporels, les interconnexions géographiques, les vulnérabilités spécifiques, etc. *ex. aborder la répartition projetée des impacts du changement climatique et les niveaux de vulnérabilité dans la société.*
- **Coordination**: l'adaptation n'est pas un one-man-show. La coordination vise à unir les forces, éviter la duplication ou les vides et créer des économies d'échelle en réaction aux défis du changement climatique, *ex. coordination horizontale entre les Ministères de l'Eau et de l'Agriculture, coordination verticale entre le niveau national et l'Etat, dialogues sur les politiques incluant des représentants de la société civile.*
- **Gestion de l'information**: l'adaptation exige une gestion appropriée de l'information. La plupart des institutions possèdent des structures, des processus et des outils de gestion sur lesquels s'appuyer ; il convient de les développer au lieu d'inventer un nouveau système. Ceci est particulièrement important parce que le changement engendre souvent de la résistance, de la méfiance, etc. s'il n'est pas appliqué avec précaution.
- **Mise en œuvre**: l'adaptation signifie aussi la mise en œuvre de mesures qui réduisent le risque climatique, *ex. structure de rétention d'eau, planification des urgences.*



Gestion adaptative

L'adaptation est un sujet émergent pour de nombreuses organisations et une nouvelle tâche complexe pour ceux qui élaborent les politiques et pour les gestionnaires. L'expérience et l'information ne fournissent donc pas vraiment de quoi orienter les mesures sur les impacts climatiques au-delà du phénomène ordinaire.

L'approche de gestion adaptative est utilisée pour **traiter les incertitudes** et **améliorer les résultats**. Ceci exige les **étapes** suivantes : suivre et évaluer systématiquement les résultats  
 □ ajuster les mesures sur la base de ce qui a été appris, *ex. observer les stocks et les prises de poissons montre la menace de surpêche; des quotas de pêche sont établis pour alimenter des prises durables.*

**La gestion d'adaptation réactive** est bien connue ('apprentissage par l'expérience'), et pourtant pas toujours utilisée, *ex. si une solution n'apporte pas les résultats attendus, vous essayez autre chose.* **La gestion d'adaptation proactive**, c.-à-d. chercher activement des améliorations, place des attentes ambitieuses sur la gestion puisqu'elle exige l'ouverture dans la communication, la capacité de 'réfléchir en sortant du cadre', l'opportunité de revoir les activités, apprendre des erreurs et explorer d'autres options. Ceci est souvent difficile à établir dans des systèmes hiérarchiques rigides.

**Exemple tiré de l'étude de cas du module**

A Fonctions/ capacités du programme de l'Etat pour la gestion de l'eau	B Activités existantes pour la gestion de l'eau	C Activités à court/moyen terme nécessaires pour intégrer l'adaptation dans le travail de l'AEE	D Activités de développement des capacités nécessaires pour mettre en œuvre les nouvelles activités	E Activités à long terme susceptibles d'améliorer la gestion de l'eau dans le cadre du changement
<p><b>Evaluation</b></p> <p><u>Concerne:</u> Risques climatiques émergents, options d'adaptation</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventaire des ressources en eau de l'Etat</li> <li>• Scénarios projection offre et demande d'eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scénarios CC</li> <li>• Evaluations impact CC, identification de points névralgiques</li> <li>• Identification d'options d'adaptation</li> <li>• Evaluations coûts d'adaptation</li> <li>• ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formation sur les points centraux à l'aide scénarios</li> <li>• Formation équipe de gestion sur approche en 4 étapes</li> <li>• Formation d'experts choisis sur les méthodes d'évaluation des coûts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluations conjointes des impacts avec experts de l'eau et du changement climatique</li> <li>• Croiser développements projetés avec données nationales existantes</li> <li>• Evaluer performances des options d'adaptation</li> </ul>
<p><b>Gestion de l'information</b></p> <p><u>Concerne:</u> Intégration infos climatiques récentes dans programmes de gestion de l'eau</p>	<p>Documents sur politique publiés sur site web</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développer interprétations des données climatiques liées au secteur de l'eau</li> <li>• Les rendre disponibles pour les autorités agricoles et les gestionnaires de l'eau au niveau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Former le personnel pour interpréter les données climatiques et produire des conseils pour d'autres autorités</li> <li>• Développer une structure pour le partage d'information</li> <li>• ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organiser une conférence pour discuter des résultats de projets d'adaptation et développer des directives pour l'avenir</li> <li>• Créer des tables rondes intersectorielles</li> </ul>



## Références

Africa Climate Change Resilience Alliance: The ACCRA adaptive capacity framework (consultation document):

<http://www.preventionweb.net/english/professional/publications/v.php?id=15886>

Gupta, J et al. (2010): The Adaptive Capacity Wheel: a method to assess the inherent characteristics of institutions to enable the adaptive capacity of society. Environmental Science and Policy 13.

UICN (2010): A Framework for Social Adaptation: Sustaining Tropical Coastal Communities and Industries: <http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/2010-022.pdf>.

ODI (2010): Responding to a changing climate. Exploring how disaster risk reduction, social protection and livelihoods approaches promote features of adaptive capacity:

<http://www.odi.org.uk/resources/details.asp?id=4790&title=climate-change-disaster-risk-reduction-adaptive-capacity-social-protection>.

UKCIP (2010): Attributes of Well-Adapting Organizations:

[http://www.ukcip.org.uk/wordpress/wp-content/PDFs/UKCIP\\_Well\\_adapting\\_organisations.pdf](http://www.ukcip.org.uk/wordpress/wp-content/PDFs/UKCIP_Well_adapting_organisations.pdf)

WRI (2009): Ready or Not: Assessing National Institutional Capacity for Climate Change Adaptation: <http://www.wri.org/project/vulnerability-and-adaptation/nac-framework>.



## Module 8: Stress, vulnérabilité et résilience au niveau local face au changement climatique

### Explication

- Des phénomènes de changement climatique se manifestent localement. Vous pouvez observer ici les impacts du CC sur les moyens de subsistance, mais aussi les capacités des populations et comment elles réagissent au CC dans leur contexte.
- L'objectif de cette étape est de développer une compréhension des connaissances locales sur la variabilité/le changement climatique, de la vulnérabilité perçue et des options d'adaptation.
- Issue souhaitée :
  - Définition des fonctions de vulnérabilité du point de vue d'un groupe de parties prenantes.

### Points d'entrée

- Le processus de planification du gouvernement local – plans du village, du district ou de la ville – peut considérer les tendances ou scénarios du changement climatique et l'adaptation sans regret (avec des bénéfices connexes énormes en l'absence de changement climatique). Ils ont essentiellement un horizon temporel de 1-5 ans.
- Fourniture de services locaux, c.-à-d. l'expertise technique et l'information liées à l'adaptation au changement climatique peuvent être fournies aux gestionnaires des ressources ou aux agriculteurs.
- Les processus de la société civile jouent un rôle important en défendant les intérêts des populations locales, en étayant les calendriers de recherche, en sensibilisant, en développant les capacités et en offrant des services dans certains cas (comme la santé, la réduction du risque de catastrophe, etc.).
- Des processus d'évaluation rurale participative peuvent intégrer l'identification de facteurs de vulnérabilité climatique et des discussions sur les tendances, les priorités et les options d'adaptation.

### Principaux enseignements

- 'Local' désigne une **échelle sous-nationale**, mais peut s'avérer aussi spécifique qu'une zone ou un lieu particulier. ('Local' englobe des sites urbains et ruraux, mais l'exercice traite uniquement de sites ruraux.)
- L'analyse au niveau local permet de mieux comprendre les **impacts du changement climatique sur le terrain**, c.-à-d. comment la vie des individus et leurs activités quotidiennes sont affectées et comment ils affrontent les défis.
- L'adaptation est un **processus de planification à multiples niveaux**. Les intérêts locaux doivent et méritent de contribuer aux processus de planification pour garantir l'acceptation et la durabilité des initiatives. Des évaluations locales peuvent orienter une action ciblée d'autres niveaux (régional, national) vers des communautés très vulnérables et des régions où le risque est maximal (ascension).
- **Sensibilité et capacité d'adaptation**
- Au niveau local, elles sont influencées par de nombreux facteurs, *ex. niveau de*



revenus, éducation, modèle d'implantation, infrastructure, santé de l'écosystème et de l'homme, genres, participation politique et comportement individuel (pour une liste exhaustive, voir UICN 2010).

- Elles déterminent la façon dont les individus sont capables de réduire l'exposition aux impacts négatifs du changement climatique, de les supporter et/ou de s'en remettre ou, au contraire, de tirer profit des opportunités offertes par le changement climatique.
- Des individus, des ménages, des communautés et des municipalités possèdent une longue **expérience en matière de réaction à la variabilité et au changement du climat**, mais avec des degrés variables de réussite. Ces stratégies de résistance peuvent servir de base à des stratégies d'adaptation performantes. Cependant, certaines de ces stratégies de résistance pourraient s'avérer non durables à terme alors que le changement climatique progresse, renforçant le risque de mauvaise adaptation, *ex. des stratégies d'adaptation à court terme en réponse à une diminution des précipitations pourraient inclure la surexploitation des ressources en eau souterraine, ce qui pourrait en réalité exacerber la vulnérabilité à long terme.*
- **La pauvreté** est un facteur de vulnérabilité important envers le changement climatique et des moyens de subsistance précaires seront encore plus mis en péril avec le changement climatique. Les groupes aux revenus plus faibles sont touchés le plus durement à cause d'une sensibilité accrue (*ex. ceux qui vivent dans des logements de fortune sur des sites dangereux et/ou éloignés*) et de capacités de résistance et d'adaptation moindres (*ex. manque d'atouts et d'assurance*).
- Il existe de fortes **complémentarités entre la réduction de la pauvreté et la réduction de la vulnérabilité au changement climatique**, *ex. des revenus plus élevés augmentent la capacité d'adaptation des ménages.*
- L'adaptation au changement climatique exige une **réflexion ascendante**.
- D'un côté, les connaissances locales sur le changement climatique et les réactions possibles élargissent les capacités de gestion globales, *ex. les informations climatiques issues d'observations locales peuvent porter les informations historiques bien plus loin que les observations météorologiques.*
- D'un autre côté, la participation de la population locale est une valeur de développement en tant que telle, particulièrement importante pour éviter les conflits.
- Des outils d'évaluation rurale participative (ERP) peuvent soutenir l'intégration verticale dans la planification et rendre les interventions plus ciblées.
- Cependant, des conflits ne se produisent pas seulement entre les niveaux verticaux, mais aussi entre **des intérêts divergents au niveau local**. Certains présentent des motifs structurels et nécessitent une aide extérieure pour être résolus, d'autres peuvent être résolus au niveau local.

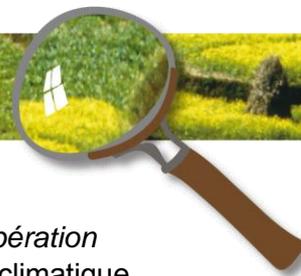
### Traiter l'information climatique locale

- L'information locale sur le changement climatique et les stratégies de résistance est très pertinente pour les mesures pratiques.
- La triangulation garantit sa validité pour une interprétation plus approfondie.
- Pour réunir l'information nécessaire
  - posez des questions précises et ciblées,
  - contactez ceux qui détiennent les connaissances locales (*ex. chefs de communauté, chef du groupe des femmes, commerçants, etc.*) ou les plates-formes d'informations expérimentées (*ex. services d'extension*).



**Exemple tiré de l'étude de cas du module**

	<b>A Points de vue d'un groupe d'acteurs</b>	<b>B Quel(s) outil(s) ERP pourriez-vous utiliser pour poursuivre l'exploration de ce problème ? Comment l(es) utiliseriez-vous ?</b>
Stress climatiques clés sur les moyens de subsistance	<p><i>Agriculteurs</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• perte de sol pendant fortes précipitations</li> <li>• manque d'eau potable</li> <li>• insécurité alimentaire accrue</li> <li>• parasites</li> <li>• ...</li> </ul> <p><i>Éleveurs</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• assèchement des puits</li> <li>• dégradation des pâturages</li> <li>• insécurité alimentaire accrue</li> <li>• ...</li> </ul>	<p><i>Agriculteurs et éleveurs</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• calendrier saisonnier...</li> <li>• histoire visuelle</li> <li>• cartographie</li> <li>• ...</li> </ul>
Qu'est-ce qui rend votre groupe sensible au changement climatique?	<p><i>Agriculteurs</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dépendance envers pluies pour agriculture</li> <li>• pauvreté des sols</li> <li>• cultures qui nécessitent des arrosages réguliers à un certain stade et qui ne peuvent supporter les changements</li> <li>• accès limité au marché: mauvaise route vers la capitale Talaran</li> <li>• ...</li> </ul> <p><i>Éleveurs</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• les animaux ne peuvent supporter les périodes de sécheresse</li> <li>• accès limité au marché: mauvaise route vers la capitale Talaran</li> <li>• ...</li> </ul>	<p><i>Agriculteurs et éleveurs</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• calendrier saisonnier...</li> <li>• cartographie</li> <li>• ...</li> </ul>
Quelles capacités d'adaptation et/ou de résistance possède votre groupe?	<p><i>Agriculteurs</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• contre l'érosion: cultures antiérosives et haies de pierre</li> <li>• revenus alternatifs</li> <li>• diversification des cultures</li> <li>• ...</li> </ul> <p><i>Éleveurs</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vendre du bétail</li> <li>• diversifier</li> <li>• ...</li> </ul>	<p><i>Agriculteurs et éleveurs</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagramme de Venn</li> <li>• Matrice de priorisation</li> <li>• ...</li> </ul>



## Références

Document d'orientation de l'OCDE – *Adaptation au changement climatique et coopération pour le développement*, Partie III: Prendre en compte l'adaptation au changement climatique au niveau local.

CARE (2009): Climate Vulnerability and Capacity Analysis Handbook:  
[http://www.careclimatechange.org/cvca/CARE\\_CVCAHandbook.pdf](http://www.careclimatechange.org/cvca/CARE_CVCAHandbook.pdf)

CRiSTAL Outil pour évaluer la vulnérabilité et adapter le planning à l'échelle de la communauté: <http://www.cristaltool.org/content/download.aspx>

GTZ (2009): Manuel d'utilisation. Climate Proofing dans les projets et programmes de Gestion Durable de Terres au Mali:  
[http://www.vub.ac.be/klimostoolkit/sites/default/files/documents/cp\\_brochure\\_mali.pdf](http://www.vub.ac.be/klimostoolkit/sites/default/files/documents/cp_brochure_mali.pdf)

IIED (2009): Community-based adaptation to climate change. Participatory Learning and Action 60: <http://pubs.iied.org/14573IIED.html>

UICN: A Framework for Social Adaptation: Sustaining Tropical Coastal Communities and Industries (2010): <http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/2010-022.pdf>.

PNUD (2010): Community Water Initiative: Fostering Water Security and Climate Change Adaptation and Mitigation:  
<http://www.adaptationlearning.net/sites/default/files/CWI%20-%20Local%20Adaptation%20to%20Climate%20Change%20Knutson%2015%20April%202010.pdf>



## Module 9: Adopter des mesures au niveau local et au-delà

### Explication

- L'adaptation au changement climatique implique d'aborder les circonstances locales. Certaines opportunités d'intervention peuvent être trouvées au niveau local, d'autres nécessitent des mesures à des niveaux supérieurs. Certaines activités à des niveaux supérieurs influencent directement le contexte local.
- L'**objectif** de cette étape est de définir les options d'adaptation possibles pour les vulnérabilités locales; ceci peut inclure des activités au niveau local ou aux niveaux régional et national.
- **Effets** souhaités :
  - Ensemble d'options d'adaptation pour vulnérabilités locales
  - Premières réflexions sur étapes suivantes
  - Définition des responsabilités à plusieurs niveaux

### Points d'entrée

- Comme à d'autres niveaux, **évaluer les options d'adaptation localement** est une étape clé vers une reconnaissance claire des risques climatiques et le besoin d'adaptation à l'intérieur des politiques et/ou des projets pertinents. Cette étape est particulièrement efficace lorsqu'elle est menée pendant **la formulation de la politique, le développement de la stratégie et l'identification et la conception du projet**.
- **Intégrer des acteurs locaux** dans cette étape est un critère essentiel à l'intégration réussie de l'adaptation dans les processus de développement locaux et au-delà.

### Principaux enseignements

#### L'action locale est liée aux niveaux régional et national

- **Descendant**: les efforts pour intégrer l'adaptation dans les processus de développement aux niveaux régional, national, sectoriel et du projet devraient idéalement créer un ensemble de conditions qui permette aux acteurs sous-nationaux de comprendre les risques variables auxquels ils font face et de prendre des mesures pour réduire leur vulnérabilité envers ces risques. Ils délimitent aussi l'éventail des options d'adaptation au niveau local.
- Des acteurs locaux sont idéalement, mais pas toujours, consultés pendant ces processus. Souvent, les évaluations de la vulnérabilité au niveau régional ou national ne décrivent pas de façon adéquate les variations de la vulnérabilité aux niveaux locaux.
- **Ascendant**: des évaluations locales peuvent orienter des mesures ciblées dans des communautés très vulnérables et des zones où le risque est maximal.
- Des leçons et des expériences de l'adaptation au niveau local pourraient fournir des connaissances opérationnelles précieuses à des niveaux de décision plus élevés.
- Pour être efficace et durable, l'adaptation locale dépend souvent de la coopération avec les niveaux supérieurs.



### Comment garantir une adaptation efficace au niveau local ?

- Au niveau local, l'adaptation ne devrait pas être planifiée séparément du reste du développement, mais la **planification devrait viser l'intégration**.
- Pour garantir l'acceptation, la durabilité et la réussite globale d'initiatives prises à des niveaux supérieurs, elles devraient être conçues avec la **participation** d'acteurs sous-nationaux (publics et autres).
- Apprécier **les connaissances climatiques locales** et les structures et processus établis pour lutter contre la variabilité climatique facilite les discussions sur l'adaptation.
- **Intégrer les connaissances locales et les données scientifiques** des niveaux régional et national pour soutenir le processus décisionnel.
- L'utilisation efficace de sources scientifiques exige **une information et une sensibilisation axées vers le groupe cible**, c.-à-d. 'traduire' l'information compliquée pour la rendre plus concrète afin que toutes les parties prenantes soient sur la même longueur d'ondes et puissent participer au processus décisionnel. Une communication appropriée pour diffuser l'information revêt une importance cruciale et la stratégie média doit être soigneusement définie (ex. outils d'évaluation rurale participative, radio locale, théâtre communautaire, posters, etc.).

### Mise en œuvre au niveau local avec l'aide de niveaux supérieurs

- Dans certains cas, des gouvernements et la société civile doivent soutenir la mise en œuvre, ex. par le financement, la formation, en facilitant l'accès aux connaissances et aux technologies, etc. Toutefois, il est important que l'assistance reconnaisse et s'appuie sur les capacités existantes.
- Si le levier est insuffisant au niveau local, une vision plus large (**'agrandir le gâteau'**) incluant d'autres niveaux pourrait s'avérer utile, *ex. il est possible que des conflits sur les ressources ne puissent être résolus qu'au niveau du district en proposant des ressources supplémentaires ou des alternatives...*
- Des décisions prises à un niveau supérieur peuvent **créer les conditions d'un cadre bénéfique**, qui sont un préalable nécessaire pour des solutions locales durables:
  - Structures incitatives pour obtenir des fonds sur le terrain.
  - Un cadre de politique national promeut l'orientation vers le processus et des processus flexibles.
  - Un cadre institutionnel axé vers le développement, ex. budgétisation participative, etc.
  - Base de connaissance des bonnes pratiques.

### Exigences spécifiques pour les groupes vulnérables

- Au niveau local, en particulier dans des communautés rurales pauvres, les femmes et les enfants sont généralement particulièrement vulnérables. Des informations sur le changement climatique et les mesures d'adaptation doivent répondre à leurs besoins d'une façon sensible aux genres.
- Lors de l'élaboration et la mise en œuvre de stratégies d'adaptation au niveau local, il est essentiel de prendre en compte les effets sur les genres pour éviter de renforcer les différences entre les hommes et les femmes dans leur vulnérabilité au changement climatique.

### « L'approche des obstacles » pour définir la mesure d'adaptation

Pour déterminer la priorité des options d'adaptation nécessaires, vous pourriez parcourir les questions suivantes:

- Quelles sont les vulnérabilités?
- Quelle serait la situation la mieux adaptée ?



- Pourquoi les parties prenantes affectées ne développent-elles pas cette situation?
- Que faudrait-il faire pour leur permettre de développer la situation désirée ?

### Exemple tiré de l'étude de cas du module

A Vulnérabilités au changement climatique dans le district de Talaran	B Options d'adaptation	C Prochaines étapes	D Qui possède la capacité de prendre des mesures ?
Les éleveurs sont confrontés à la perte de zones de pâturage à cause de l'utilisation abusive des terres et de la sécheresse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Changement des espèces d'animaux</i></li> <li>• <i>Diversification du revenu</i></li> <li>• ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Trouver les espèces adaptées aux futures conditions climatiques</i></li> <li>• <i>Analyse du marché : produits? prix? ressources nécessaires?</i></li> <li>• ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Services d'extension agric. (mise en œuvre); Univ. de Lapa, Dépt. Elevage (espèces)</i></li> <li>• <i>Communauté locale avec soutien dans marketing de la chaîne de valeur</i></li> </ul>

### Références

Document d'orientation de l'OCDE – *Adaptation au changement climatique et coopération pour le développement*, Partie III: Prendre en compte l'adaptation au changement climatique au niveau local.

Agrawal, A et al (2008): Local Institutions and Climate Change Adaptation: [http://siteresources.worldbank.org/EXTSOCIALDEVELOPMENT/Resources/244362-1164107274725/3182370-1164201144397/Local\\_Institutions-Climate\\_Change\\_Adaptation\\_note113.pdf](http://siteresources.worldbank.org/EXTSOCIALDEVELOPMENT/Resources/244362-1164107274725/3182370-1164201144397/Local_Institutions-Climate_Change_Adaptation_note113.pdf)

Birdlife (2009): Partners with nature. How healthy ecosystems are helping the world's most vulnerable adapt to climate change: <http://www.birdlife.org/news/partners-nature-report>

CARE (2009): Climate Vulnerability and Capacity Analysis Handbook: [http://www.careclimatechange.org/cvca/CARE\\_CVCAHandbook.pdf](http://www.careclimatechange.org/cvca/CARE_CVCAHandbook.pdf)

CRiSTAL Outil pour évaluer la vulnérabilité et adapter le planning à l'échelle de la communauté: <http://www.cristaltool.org/content/download.aspx>

FAO (2010): E-learning tool « Planning for community based adaptation to climate change » : <http://www.webgeo.de/fao-webgeo-2-intro/>

GTZ (2009): Manuel d'utilisation. Climate Proofing dans les projets et programmes de Gestion Durable de Terres au Mali: [http://www.vub.ac.be/klimostoolkit/sites/default/files/documents/cp\\_brochure\\_mali.pdf](http://www.vub.ac.be/klimostoolkit/sites/default/files/documents/cp_brochure_mali.pdf)

IIED (2009): Community-based adaptation to climate change. Participatory Learning and Action: <http://pubs.iied.org/14573IIED.html>

UICN (2010): Natural solutions. Protected areas helping people cope with climate change: [http://cmsdata.iucn.org/downloads/natural\\_solutions.pdf](http://cmsdata.iucn.org/downloads/natural_solutions.pdf)

PNUD (2010): Gender, Climate Change and Community-Based Adaptation: A Guidebook for Designing and Implementing Gender-sensitive Community-Based Adaptation Programmes and Projects: <http://www.adaptationlearning.net/guidance-tools/gender-climate-change-and-community-based-adaptation>



## Module 10: Intégrer l'adaptation au cycle du projet

### Explication

- La plupart des projets/programmes de développement sont susceptibles d'être affectés par le changement climatique.
- L'**objectif** de cette étape est de sélectionner et évaluer systématiquement les projets/programmes de développement pour éviter la mauvaise adaptation et la mauvaise affectation des fonds destinés au développement, de chercher les opportunités offertes par le changement climatique et, last but not least, de s'assurer que le projet/programme continue à répondre aux besoins de développement prioritaires.
- **Effets** souhaités :
  - Une sélection systématique pour choisir efficacement les préoccupations prioritaires en vue d'évaluations ultérieures
  - Une évaluation systématique des aspects prioritaires pour s'assurer que les besoins d'adaptation sont intégrés dans la conception du projet
  - Définition des points d'entrée pour intégrer l'adaptation dans le cycle du projet
  - Définition des implications concrètes entraînées par le fait d'aborder des préoccupations d'adaptation (temps, informations, expertise nécessaires)

### Points d'entrée

- Cette évaluation de l'adaptation au changement climatique peut être utilisée pour des **projets à tous les niveaux: national, sectoriel et local**.
- Des points d'entrée pour l'adaptation au changement climatique existent **à chaque étape dans le cycle du projet** :
  - Pour garantir l'efficacité du processus décisionnel, il est plus facile de procéder aux évaluations pendant l'identification, l'évaluation et la conception du projet.
  - Des ajustements peuvent s'avérer nécessaires pendant la mise en œuvre. Une approche de gestion adaptative active fournira des apprentissages qui pourront être appliqués avec un effet immédiat.
  - La phase d'évaluation, le contrôle croisé attentif des activités mises en œuvre, est particulièrement importante pour la question émergente de l'adaptation au changement climatique, qui s'appuie sur l'apprentissage basé sur l'expérience.

### Principaux enseignements

#### **Des projets de développement, leurs objectifs et leurs activités sont influencés par le changement climatique.**

- Il existe un risque que des fonds soient mal affectés si les signaux et les impacts du changement climatique ne sont pas évalués à temps, *ex. un projet d'infrastructure dans les zones côtières peut devoir faire face à une élévation du niveau de la mer et à des marées de tempête plus violentes.*
- A défaut d'être planifiées à l'avance, des activités de développement pourraient engendrer une mauvaise adaptation, c.-à-d. le développement ordinaire qui, en négligeant les impacts du changement climatique, augmente par inadvertance ou ne réduit pas vraiment la vulnérabilité au CC, *ex. un programme de réduction de la pauvreté qui soutient les petits exploitants de plantations de café peut être confronté au fait que le café ne poussera plus dans la région dans 10 ans et que d'autres interventions sont nécessaires.*

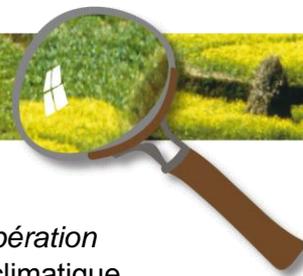


### Intégrer l'adaptation aux différentes étapes du cycle du projet

- Dans la première étape de l'**identification du projet**, quand les caractéristiques essentielles du projet sont définies, le projet devrait être évalué pour voir s'il est en principe sensible au climat ou s'il pourrait affecter la vulnérabilité d'un système humain ou naturel.
- Dans la phase suivante d'**évaluation du projet**, une évaluation plus détaillée du risque climatique (ex. approche en 4 étapes) offre l'occasion de réduire les risques du changement climatique et de tirer profit de la moindre opportunité susceptible d'être offerte par le changement climatique, dans la **conception détaillée** du projet.
- Pendant la **mise en œuvre**, des activités d'adaptation sont intégrées dans le projet et mises en œuvre.
- Vu l'expérience limitée de l'intégration de l'adaptation dans les projets, le **suivi et l'évaluation** offrent l'occasion de développer les connaissances à travers l'apprentissage par l'action et de les réintroduire dans de futurs projets. (Pour en savoir plus sur le S&E, voir M6)

### Planifier des projets résilients au climat

- Les effets potentiels du changement climatique sont aussi déterminés par le contexte national spécifique. Pendant la **sélection** (première étape générale), il est donc important de vérifier si le projet peut être affecté par le changement climatique ou si des activités interféreront avec l'adaptation. Si cette première étape reçoit une réponse positive ("oui, il existe une probabilité suffisante"), le projet devrait être **évalué** attentivement. L'évaluation peut aussi utiliser l'**approche en 4 étapes**: évaluer la vulnérabilité – identifier les options d'adaptation – choisir les options d'adaptation – développer un cadre S&E.
- **Évaluez avec un œil critique les effets secondaires des projets** sur l'environnement (évaluation environnementale stratégique) ainsi que sur le plan socioéconomique pour éviter de renforcer l'exposition et de mettre le développement en péril, *ex. de nouvelles routes peuvent mener à de nouvelles constructions dans des zones qui ne conviennent pas à des logements en raison du risque élevé d'inondation.*
- Ne vérifiez pas seulement les opportunités de réduire les risques, mais cherchez aussi à **explorer activement les opportunités**, *ex. des hausses de température peuvent renforcer la production de biomasse qui peut être utile aux plantations si les bonnes variétés de plantes sont choisies.*
- Affectez votre temps et vos capacités limités aux **questions les plus urgentes**. Une évaluation systématique des risques du changement climatique est particulièrement importante pour des secteurs directement liés aux conditions préalables du développement, *ex. santé, conservation de la biodiversité*, ainsi que des secteurs concernés par de gros montants ou de longs calendriers, *ex. investissements dans les infrastructures.*
- Travaillez en faveur d'une adaptation efficace en **intégrant des activités dans des processus en cours**. Ceci signifie également que les solutions d'adaptation doivent être définies sur mesure en fonction des circonstances récentes (ex. financement, acceptation politique, etc.).
- Assurez la **participation des parties prenantes pertinentes** tout au long du processus. Une communication transparente, la coopération à certains stades, des discussions ouvertes et des ateliers facilitent l'appropriation et augmentent la capacité d'adaptation des parties prenantes en les informant sur le changement climatique et les options d'adaptation.



## Références

Document d'orientation de l'OCDE – *Adaptation au changement climatique et coopération pour le développement*, Partie II: Prendre en compte l'adaptation au changement climatique aux niveaux national, sectoriel et des projets, Chapitre 9 "Prendre en compte l'adaptation au changement climatique au niveau des projets".

CARE: Toolkit for Integrating Climate Change into Development Projects:

<http://www.careclimatechange.org/toolkits>

FAO (2010): E-learning tool "Planning for community based adaptation to climate change":

<http://www.webgeo.de/fao-webgeo-2-intro/>

GTZ (2010): Climate Proofing for Development: Adapting to Climate Change, Reducing Risk:

<http://www2.gtz.de/dokumente/bib-2010/gtz2010-0714en-climate-proofing.pdf>

GTZ: Adaptation to climate change for smallholders of coffee and tea:

<http://www.adapcc.org/>

UICN: CRiSTAL Outil pour évaluer la vulnérabilité et adapter le planning à l'échelle de la communauté: <http://www.cristaltool.org/content/download.aspx>

PNUD (2010): Gender, Climate Change and Community-Based Adaptation: A Guidebook for Designing and Implementing Gender-sensitive Community-Based Adaptation Programmes and Projects: <http://www.adaptationlearning.net/guidance-tools/gender-climate-change-and-community-based-adaptation>

USAID Vulnerability and Adaptation Manual for Development Planning (2007):

[http://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PNADJ990.pdf](http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNADJ990.pdf)

World Bank's Guidance notes on Mainstreaming Adaptation to Climate Change in Agriculture and Natural Resources Management Projects (2009):

<http://siteresources.worldbank.org/EXTTOOLKIT3/Resources/3646250-1250715327143/GN8.pdf>



Deutsche Gesellschaft für  
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5  
65760 Eschborn/Allemagne  
T +49 61 96 79-0  
F +49 61 96 79-1115  
E [info@giz.de](mailto:info@giz.de)  
I [www.giz.de](http://www.giz.de)