



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

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

Modules sur le suivi et l'évaluation (S&E) de l'adaptation

Manuel des participants

Mars 2016

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



Ministère fédéral de la
Coopération économique
et du Développement

Mandaté par :



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

de la République fédérale d'Allemagne

Intégrer l'adaptation au changement climatique dans la planification 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 relecteurs 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 relecteurs et des participants à la formation.

Des modules supplémentaires sur la compréhension des sciences du climat, la recherche d'informations climatiques et la gestion de l'incertitude ont été élaborés par le projet intitulé *Inventaire des méthodes d'adaptation au changement climatique** (IMACC - *Inventory of Methods for Adaptation to Climate Change*) financé par l'Initiative internationale sur le climat (ICI) du **Ministère fédéral de l'Environnement, de la Protection de la nature, de la Construction et de la Sécurité nucléaire**. La revue et l'extension du module 6 sur le suivi et l'évaluation ont été financés conjointement par le BMUB et le BMZ et développés par les projets IMACC et le Programme de protection climatique pour les pays en développement (voir la page suivante pour la description des 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

Internet : www.giz.de

Sous la direction de

Michael Hoppe

Auteurs

Alfred Eberhardt

Timo Leiter

Julia Olivier

Michael Hoppe

Traduction en français

Cécile Laborderie

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

Eschborn, Allemagne

Mars 2016

La formation "Intégrer l'adaptation au changement climatique dans la planification du développement" a été financée par le Ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement (BMZ).

Mandaté par



Ministère fédéral de la
Coopération économique
et du Développement

Le module 6 intitulé **Suivi et Evaluation** a été revu et augmenté grâce au soutien financier du BMZ et du Ministère fédéral de l'Environnement, de la Protection de la nature, de la Construction et de la Sécurité nucléaire (BMUB) dans le cadre de l'initiative internationale sur le climat.

Mandaté par :



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

de la République fédérale d'Allemagne



Le Programme de protection du climat 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 diverses activités de la Coopération allemande au développement. Ceci s'applique à la fois à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et aux 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 organisés au niveau global, et que s'il collabore avec des partenaires nationaux et internationaux.

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

L'inventaire des méthodes d'adaptation au changement climatique (IMACC) est un projet global de la GIZ financé par l'**Initiative internationale pour le climat** du **Ministère fédéral allemand de l'Environnement, de la Protection de la nature, de la Construction et de la sécurité nucléaire (BMUB)**. Le projet a pour but de développer l'emploi d'outils et de méthodes d'adaptation conçus pour les utilisateurs, de renforcer les capacités de mise en œuvre d'actions d'adaptation et de soutenir les échanges Sud-Sud, en particulier entre ses sept pays partenaires : la Grenade, l'Inde, l'Indonésie, le Mexique, les Philippines, la Tunisie et l'Afrique du Sud.

IMACC garantit le fonctionnement de la plate-forme AdaptationCommunity.net qui présente des sujets clés et contient entre autres des exemples de cas réels d'adaptation, des enregistrements de webinaires et un forum de discussion. IMACC a également soutenu le développement de modules supplémentaires de la formation "Intégrer l'adaptation aux changements climatiques dans la planification du développement" dont les nouveaux modules sur le suivi et l'évaluation (S&E).



Vous avez participé à cette formation en tant que formateur ou participant ? Nous aimerions avoir votre avis ! Vous pouvez adresser vos commentaires (Qui a organisé la formation ? Qui y a participé ? Qu'en avez-vous pensé ? Qu'est-ce qui a bien et moins bien fonctionné ?) à [cli-mate@giz.de](mailto:climate@giz.de).



Table des matières

| | |
|--|-----------|
| Présentation de la formation | 6 |
| Présentation de Zanadou..... | 11 |
| Présentation générale des modules sur le S&E | 18 |
| Module 6 : Introduction du suivi et de l'évaluation (S&E) de l'adaptation..... | 21 |
| Session 1 : Contexte et notions de base sur le changement climatique et l'adaptation | 21 |
| Session 2 : Fondements du S&E de l'adaptation et principaux défis..... | 22 |
| Module 6a : Le S&E de l'adaptation au niveau (sous)-national | 24 |
| Session 3 : Contexte | 24 |
| Session 4a : Contenu (I)..... | 28 |
| Session 4b : Contenu (II)..... | 35 |
| Session 5 : Opérationnalisation | 38 |
| Session 6 : Communication | 41 |
| Session 7 : Réfléchir à un cas pratique..... | 43 |
| Session 8 : Développement de la feuille de route (niveau national et sous-national) | 44 |
| Annexes..... | 45 |
| Sources d'information sur le changement climatique | 45 |
| Glossaire | 48 |
| Sigles..... | 55 |



Illustrations

| | |
|---|-----------|
| <i>Figure 1 : carte de la République fédérale de Zanadou.....</i> | <i>13</i> |
| <i>Figure 2 : les composantes de la construction d'un système de S&E au niveau (sous)-national</i> | <i>24</i> |
| <i>Figure 3 : extrait de la chaine de résultats sur la sécurité alimentaire contenue dans le CCAPAK</i> | <i>28</i> |
| <i>Figure 4 : le S&E des processus et résultats de l'adaptation.....</i> | <i>30</i> |
| | |
| <i>Matrice 1 : identification des difficultés liées au S&E de l'adapation et stratégies pour y faire face.</i> | <i>23</i> |
| <i>Matrice 2 : questions principales permettant de décrire le contexte</i> | <i>26</i> |
| <i>Matrice 3a : focalisation des systèmes de S&E de Zanadou et de la Khorésie</i> | <i>30</i> |
| <i>Matrice 3b : formuler des indicateurs pour le Zanadou.....</i> | <i>30</i> |
| <i>Matrice 3c : formuler des indicateurs pour la Khorésie</i> | <i>32</i> |
| <i>Matrice 4 : indicateurs proposes dans le CCAPAK pour le secteur prioritaire 'Sécurité alimentaire' en Khorésie .</i> | <i>36</i> |
| <i>Matrice 5 : indicateurs provisoires pour le secteur prioritaire 'production agricole' au Zanadou</i> | <i>37</i> |
| <i>Matrice 6 : analyse des systèmes de suivi existants</i> | <i>38</i> |
| <i>Matrice 7 : résultats et formats de communication</i> | <i>41</i> |
| <i>Matrice 8 : feuille de route pour votre cadre de travail.....</i> | <i>44</i> |



Présentation de la formation

Fondements et contexte de la formation

L'adaptation au changement climatique représente un défi de plus en plus important en particulier pour les pays en développement. Même si les émissions de gaz à effet de serre étaient considérablement réduites au cours des prochaines années, les conséquences du changement climatique, comme 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. Les populations pauvres seront touchées de manière disproportionnée¹.

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 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 offre une occasion essentielle d'opérer des investissements plus résilients au climat. Le Comité des politiques d'environnement (EPOC) et le Comité d'aide au développement (CAD) de l'OCDE ont donc élaboré le *Document d'orientation sur l'adaptation au changement climatique et la coopération pour le développement*² dans le but d'améliorer la compréhension et d'identifier des approches appropriées et des méthodes pratiques pour **intégrer l'adaptation au climat dans les politiques et les activités de développement** aux niveaux national, sectoriel et local et 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 la réalisation du document d'orientation de l'OCDE ainsi que sur son expérience dans l'exécution de mesures d'adaptation d'envergure sur le terrain dans des pays en développement et en tant que conseiller stratégique sur le climat. Ce document s'appuie également sur les outils conçus par la GIZ pour intégrer le changement climatique dans ses activités de coopération au développement, à savoir les guides [Climate Proofing for Development](#) et [Environment and Climate Assessment of GIZ projects](#). Le matériel de formation a donc été adapté et augmenté. En 2012, de nouveaux modules sur la science du climat, sur la recherche d'informations sur le climat et la gestion de l'incertitude y ont été ajoutés. En 2013, le module sur le suivi et l'évaluation (module 6) a été mis à jour et augmenté pour prendre en compte les spécificités des éléments qui permettent de déterminer l'adaptation et pour répondre à la demande internationale de renforcement des capacités sur ce sujet.

¹ Un film d'animation 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>

² http://www.oecd.org/document/26/0,3343,en_2649_34361_44096282_1_1_1_1,00.html



Aperçu des modules de formation

La liste suivante donne un aperçu des modules de la formation complète de l'OCDE. Les modules sur le S&E qui y ont été ajoutés sont indiqués en rouge :

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 les données sur le climat :

Comprendre comment interpréter et utiliser différentes sources de données climatiques standard :

- **M 2a – Comprendre la science du climat**
- **M 2b – Trouver les informations climatiques**
- **M 2c – Gérer l'incertitude**

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 – Présentation du suivi-évaluation (S&E) de l'adaptation :

Les fondements logiques et les conceptions du S&E d'adaptation.

- **M 6a – Le S&E de l'adaptation aux niveaux national et sous-national :**
Développer un système national de S&E de l'adaptation avec des indicateurs.
- **M 6b – Le S&E des projets et programmes d'adaptation :**
L'orientation sur les résultats stratégiques 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 les informations locales 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 d'autres acteurs.

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.



Format de mise en œuvre des modules

Les nouveaux modules de S&E peuvent être mis en œuvre **dans le cadre de la formation complète** sur l'intégration de l'adaptation ou bien **de façon indépendante**.

S'il est dispensé de façon indépendante, le module est destiné aux **personnes impliquées dans la conception de systèmes de suivi et d'évaluation de l'adaptation au niveau (sous)-national (sous-module 6a) ou au niveau des projets ou des programmes (sous-module 6b)**.

Pour obtenir une bonne compréhension du sujet il est nécessaire que les participants disposent déjà d'une solide connaissance de l'adaptation au changement climatique. Par ailleurs, il est également recommandé que les participants disposent aussi de connaissances de base sur le S&E en général. Le temps nécessaire à la mise en œuvre de la formation en fonction du format choisi est détaillé dans le tableau n°1 ci-dessous.

| Format | Modules | Temps nécessaire |
|---|-------------------|------------------|
| Formation indépendante sur le S&E | 6, 6a | 2 jours |
| | 6, 6b | 2 jours |
| | 6, 6a, 6b | 3 jours |
| Dans le cadre de la formation de l'OCDE | 1,3-5, 6, 6a ou b | 4.5 jours |
| | 1,3-5, 6, 6a & 6b | 5 jours |

Si vous souhaitez en savoir plus sur les différents types de formats pour dispenser des formations, vous pouvez vous référer au guide intitulé "[Tailor made training courses on climate change adaptation – A cookbook for different formats and target groups](#)" et au Manuel du Formateur. Ces documents sont accessibles gratuitement,

Tableau 1: temps nécessaire selon le format du cours

ainsi que d'autres modules de formation sur le site internet de l'OCDE sur l'environnement et le développement³. Dans le cas où la formation au S&E est dispensée de façon indépendante, vous pouvez vous appuyer sur [l'analyse comparative de dix systèmes de S&E](#) et sur des fiches thématiques sur la formation au S&E qui sont accessibles sur le site internet [AdaptationCommunity.net](#) → Knowledge (Connaissances) → M&E (S&E) → [Tools and Trainings](#) (outils et formation) ou → [Further reading](#) (pour aller plus loin).

Ce manuel de formation a été conçu pour la formation indépendante sur les modules de S&E de l'adaptation. Le manuel de formation complet de la formation de l'OCDE intitulé "Intégrer l'adaptation au changement climatique dans la planification du développement" (traduit en français) peut être téléchargé sur le site de l'OCDE sur l'Environnement et le développement³.

Quels sont les objectifs des modules sur le S&E ?

Les modules sur le S&E ont pour objectif de familiariser les participants avec :

- La logique du S&E de l'adaptation, les opportunités et les difficultés de mise en œuvre,

³ <http://www.oecd.org/dac/environment-development/integratingclimatechangeadaptationintodevelopmentplanningapractice-orientedtrainingbasedontheoecdpolicyguidance.htm>



- Les processus nécessaires à l'élaboration d'un système de S&E efficace dans le cadre de la planification de l'adaptation,
- Les approches spécifiques du S&E au niveau national ou au niveau des projets,
- La création d'indicateurs spécifiques à l'adaptation.

Méthodologie

Le cours est basé sur la Méthode des cas de Harvard⁴ qui transmet les 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 difficultés sont très proches de la réalité. Des études de cas supplémentaires ont été développées en dehors de l'exemple du Zanadou pour illustrer de façon pertinente les modules de S&E.

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

- **L'introduction**, donnée par le formateur, apporte le bagage théorique nécessaire et présente l'étude de cas aux participants.
- **L'étude de cas** (exercice) 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 », chargés de la tâche spécifique associée au module.
- Les « experts » **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 réponses alternatives et des corrections.
- Dans le cadre d'une **réflexion finale**, les participants reprennent leur fonction dans la vie réelle. Ils réfléchissent à leur expérience et relient l'étude de cas 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, le groupe de travail doit désigner un facilitateur, une personne chargée de surveiller le temps 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.
- L'objectif d'apprentissage principal est de se familiariser avec l'approche systématique et non de parvenir à effectuer la tâche de façon exhaustive. Les groupes de travail fonctionnent indépendamment.
- Les formateurs peuvent être sollicités pour obtenir des conseils.

Encadré n°1 : conseils pour un travail de groupe efficace

⁴ Voir par ex. : <http://harvardmagazine.com/2003/09/making-the-case.html>
<http://www.aacu.org/peerreview/pr-wi05/pr-wi05realitycheck.cfm>



Le matériel de formation

Le **manuel de formation** explique le déroulé de la formation. Il donne les consignes pour l'étude de cas de chaque module et les informations nécessaires à la réalisation des exercices par les participants.

- Les **documents à distribuer** résument les points d'apprentissage clefs et fournissent des références pour chaque module.
- Le **manuel du formateur** se compose de deux parties. La 1^{ère} partie présente les bases de la méthodologie de formation participative et de la méthode des cas. Elle donne aussi des conseils pratiques pour élaborer un agenda de formation de bonne qualité. La 2nde partie donne des informations détaillées et des conseils sur la conduite des modules et des exercices d'apprentissage par l'action.
- Un **PowerPoint** (avec des diapositives annotées) sur lequel le formateur et les participants peuvent s'appuyer pour le déroulé de la formation.
- Des **fiches méthodologiques** et des **fiches techniques** ont été développés spécifiquement pour les modules de S&E. Elles illustrent à l'aide d'exemples réels de systèmes de S&E aux niveaux national et sous-national et illustrent le contenu des sessions de formation sur le S&E. Ces documents sont accessibles sur le site internet Adaptationcommunity.net dans la rubrique 'Knowledge' → [M&E](#).
- Le manuel de formation, les documents à distribuer, le manuel du formateur et la présentation PowerPoint peuvent être téléchargés gratuitement sur www.oecd.org/dac/environment/climatechange⁵.

⁵ <http://www.oecd.org/environment/environment-development/integratingclimatechangeadaptationintodevelopmentplanningapractice-orientedtrainingbasedontheoecdpolicyguidance.htm>



Présentation de Zanadou

La République fédérale de Zanadou est un pays subtropical en voie de développement. Cependant, en raison d'un relief très diversifié, il est soumis à un large éventail climatique, allant d'une zone subtropicale dans le sud avec des pluies très saisonnières à des montagnes enneigées du nord, en passant par un plateau semi-aride à l'ouest (voir carte p. 13).

Géographie

Zanadou a une superficie de 300 000 km² (équivalent à peu près à celle des Philippines, de l'Équateur ou de la Côte d'Ivoire). Le **fleuve Alph** arrose la quasi-totalité du pays. Il prend sa source dans les sommets des monts Khorus, recouverts d'un glacier, dans l'État voisin de Khorésie, et il entre dans Zanadou par le nord.

Au milieu de son cours, l'Alph traverse une vaste plaine inondable, alluviale et fertile. A l'endroit où le fleuve se jette dans la mer au sud, il a creusé un immense delta de faible altitude, formé de sédiments fertiles. L'ouest du pays, plus élevé, est dominé par un plateau d'environ 1000 mètres d'altitude. Le sol y est peu fertile et il reçoit des pluies moins abondantes que le reste du pays. La figure 1 représente la carte de Zanadou.

Démographie

La population actuelle atteint **60 millions** d'habitants, ce qui donne au pays une densité de population de 200 habitants par km² (proche de celles du Pakistan, du Burundi, d'Haïti ou de la Jamaïque). Au niveau national, la répartition de la population est quasiment égale entre les zones rurales (48%) et urbaines (52%). Cependant, la répartition entre les zones rurales et urbaines varie sensiblement entre les États.

La population augmente actuellement au rythme de 1,9% par an, un taux qui décroît lentement. En 2050, la population devrait atteindre 105 millions d'habitants selon la médiane des estimations. L'augmentation de la population au cours des 40 prochaines années devrait surtout concerner les zones urbaines, sous l'effet de la **migration rurale continue vers les villes**.

Le taux d'alphabétisation national est d'environ 68% (76% pour les hommes et 60% pour les femmes). L'enseignement primaire couvre une large partie du pays, mais les possibilités sont plus limitées pour l'enseignement secondaire. Les titulaires d'un diplôme universitaire ne représentent qu'environ 5% de la population.

Climat

Zanadou a un climat très varié allant d'un climat alpin à un climat subtropical.

L'évolution observée de la température annuelle moyenne au cours des 50 dernières années s'étend de +0,7° C dans le delta de l'Alph à +1,2° C dans les monts Khorus. Le **niveau moyen de la mer** à la station de contrôle côtière de Maja a augmenté d'environ 10 cm pendant la même période. Les **précipitations annuelles** sont globalement identiques en moyenne, mais leur répartition a nettement changé, avec davantage de ruissellement en hiver et au début du printemps et moins à la fin de l'été et en automne. L'eau provenant de la fonte des neiges est essentielle pour répondre aux besoins d'irrigation.



Il existe un stress hydrique en raison de la croissance démographique et des impacts du changement climatique. Le manque d'eau est considéré comme une entrave sérieuse au développement.

Autrefois, la plaine inférieure de l'Alph subissait une **inondation dévastatrice** tous les 10 à 15 ans environ. Cependant, ces dernières années, la fréquence des inondations semble augmenter puisqu'elles se produisent désormais tous les 8 à 10 ans. D'autres impacts anticipés du changement climatique sont décrits ci-dessous.

Gouvernance

Le Zanadou est une démocratie parlementaire, dirigée par un Premier ministre, avec des pouvoirs constitutionnels étendus. Des ministères couvrent tous les secteurs importants au niveau national et dans les États. Les plus importants sont celui du Premier ministre et les ministères de la Planification, des Finances, de l'Industrie, des Ressources en eau et de l'Agriculture. Il existe des ministères de l'environnement au niveau national et des états, mais ils sont sous-financés. En général, l'approche de la gouvernance peut être qualifiée de *réactive* plutôt que *proactive*.

Infrastructure

Toutes les grandes villes sont reliées par des routes praticables par tout temps, mais les voies de communication rurales sont souvent en mauvais état et parfois impraticables pendant la saison des pluies.

En plus de la production d'électricité, le barrage du fleuve Alph permet de stocker de l'eau d'irrigation et de contrôler les inondations. Environ 20 millions de téléphones portables sont en service.

Economie

Traditionnellement rurale et agricole dans son ensemble, l'économie de Zanadou voit progressivement l'industrie et les services devenir prédominants. La part actuelle des différents secteurs dans le PIB et l'emploi est illustrée dans le tableau 2 ci-dessous. Le revenu par habitant est aujourd'hui d'environ 1 800 €/an. La croissance annuelle moyenne du PIB depuis cinq ans est d'environ 4 %.

| Pourcentage du PIB et de l'emploi | | |
|-----------------------------------|-----|--------|
| Secteur | PIB | Emploi |
| Agriculture | 30% | 50% |
| Industrie | 20% | 10% |
| Services | 50% | 40% |

Tableau 2 : PIB et emploi par secteur au Zanadou

Parmi les **productions agricoles** figurent le coton, le sucre, le blé, le riz, le cacao, l'huile de palme, les produits animaux, le bois de construction et un peu de fruits de mer.

Les **produits manufacturés** sont notamment le textile (avec un secteur du vêtement en expansion), des machines simples et des engrais. Les activités exportatrices représentent environ 15% de l'économie.

Le Tableau 3 ci-dessous synthétise les caractéristiques clés du Zanadou.

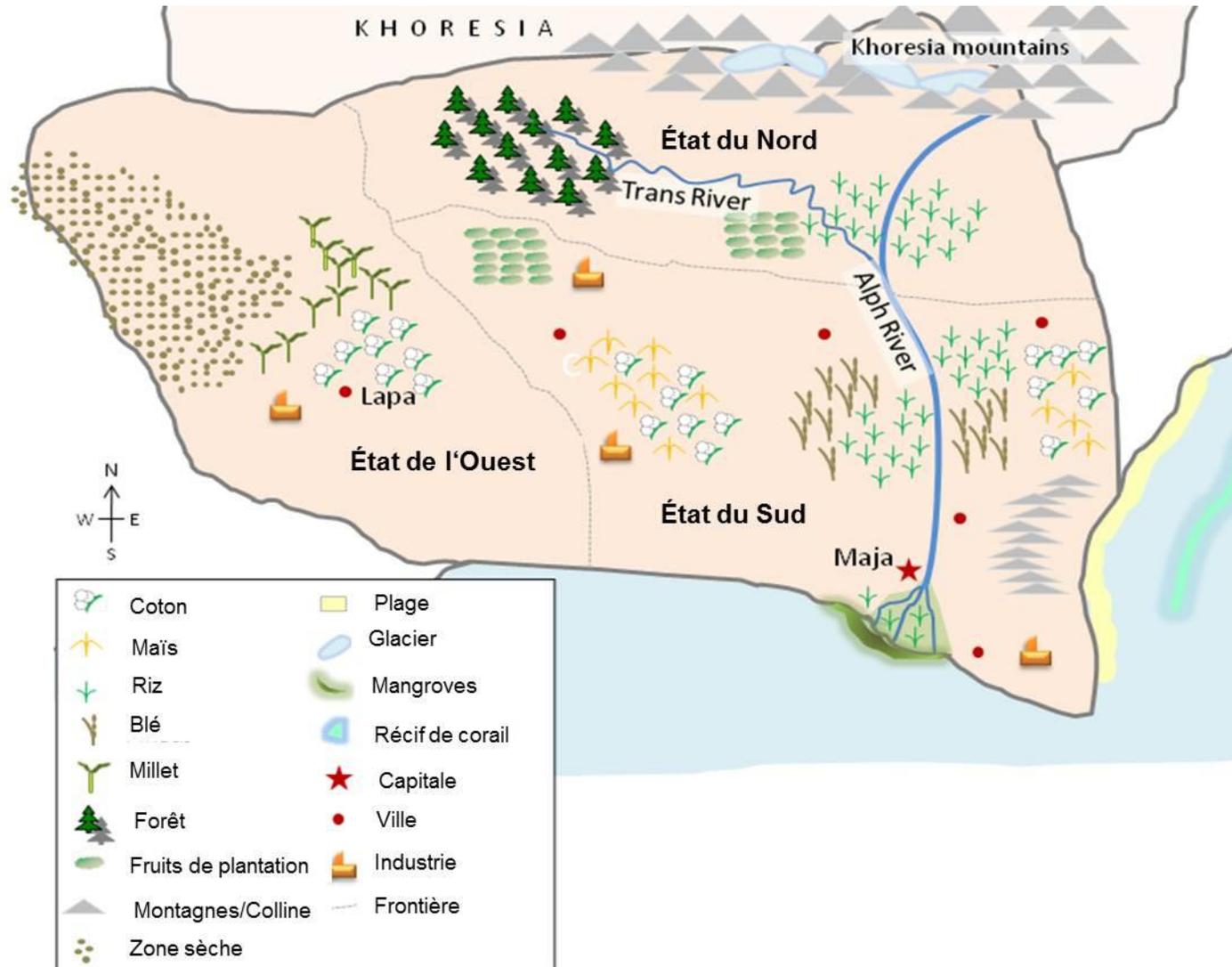


Figure 1: carte de la République fédérale de Zanadou
Présentation de Zanadou



| Caractéristiques clés de Zanadou | | |
|---|---------------------------|---|
| Caractéristique | Valeur | Remarques |
| Gouvernement | Démocratie parlementaire | Système fédéral |
| Population | 60 millions | Rurale (48%), urbaine (62%) |
| Taux de croissance de la population | 1,9% | En baisse |
| Taux d'alphabétisation | 68% | Hommes (76%), femmes (60%) |
| Fleuve principal | Alph | Alimenté en neige |
| Disponibilité en eau renouvelable par habitant | 1.600 m ³ | En baisse : 1000 m ³ vers 2040 |
| Hausse de température observée, 1950-2000 | 0,7 – 1,2 °C | Montagnes (1,2°C), delta (0,7°C) |
| PIB par habitant | 1.800 €/an | Varie fortement selon les régions |
| Taux de croissance du PIB | 4%/an | Moyenne sur 5 ans |
| Composition de l'économie | Mixte | Agric. (30%), ind. (20%), services (50%) |
| Composition de l'emploi | Mixte | Agric. (50%), ind. (10%), services (40%) |
| Budget du développement | 1.500 millions € | 750 millions € supplémentaires IED |
| Production d'électricité | Essentiellement thermique | Charbon (75%), hydr. (15%), gaz (10%) |

Tableau 3: caractéristiques clés de Zanadou

Plan de développement national (PDN)

Le processus de développement de la République fédérale du Zanadou est piloté par le Plan de développement national (PDN) 2012 – 2022. Tous les ministères sectoriels, participent à l'élaboration du plan selon leur pertinence sous la direction de la Commission nationale pour la planification du Zanadou. Les objectifs clés du PDN sont cités ci-dessous (ceux qui sont grisés sont utilisés dans les modules de formation).

(i) Revenu et pauvreté

- Taux de croissance moyen du PIB de 9% par an pendant la période du PDN.
- Taux de croissance du PIB agricole de 4% par an en moyenne.
- Augmenter et diversifier la production agricole et les revenus ruraux.
- Porter la part des nouvelles activités à vocation exportatrice à 20% du PIB d'ici 2020.
- Générer 6 millions de nouveaux emplois.
- Réduire le chômage des diplômés en deçà de la barre des 5 %.
- Augmenter de 20% le taux de salaire réel des travailleurs non qualifiés.
- Réduire de 10 points de pourcentage le rapport entre les segments pauvres, définis en termes de consommation, et le reste de la population.

(ii) Enseignement

- Réduire le taux de décrochage scolaire des élèves du primaire de 52,2% en 2003–04 à 20% en 2011–12.
- Développer des normes d'acquisition minimales dans les écoles primaires pour assurer un enseignement de qualité.
- Atteindre un taux d'alphabétisation de 85% des enfants de 7 ans et plus d'ici 2011–2012.
- Réduire l'écart homme-femme en matière d'alphabétisation de 10 points de pourcentage d'ici 2011–2012.
- Faire passer de 10 à 15% le pourcentage de chaque contingent accédant aux études supérieures d'ici 2011–2012.

(iii) Santé

- Réduire le taux de mortalité infantile à 28 pour 1000 et le taux de mortalité maternelle à 1 pour 1000 naissances vivantes d'ici la fin du onzième plan.
- Réduire l'indice synthétique de fécondité à 2,1 d'ici la fin du onzième plan.
- 80 % de la population a accès à l'eau potable et à l'assainissement d'ici 2020.
- Réduire la malnutrition des enfants de 0 à 3 ans de moitié par rapport à son niveau actuel, d'ici la fin du onzième plan.

(iv) Femmes et enfants

- Porter la répartition des sexes pour le groupe d'âge de 0 à 6 ans à 935 d'ici 2011 - 2012 et à 950 d'ici 2016 - 2017.
- S'assurer que les femmes et les filles représentent au moins 33% des bénéficiaires directs et indirects de l'ensemble des programmes gouvernementaux.
- S'assurer que tous les enfants jouissent d'une enfance sûre, sans obligation de travailler.

(v) Infrastructure

- Assurer le raccordement électrique de tous les villages et de tous les ménages sous le seuil de pauvreté.
- Faire passer de 15 à 25% le pourcentage de l'hydroélectricité d'ici 2020.
- Assurer un accès routier permanent (en tout temps) de toutes les zones d'habitation de plus de 1000 habitants.
- Relier chaque village au téléphone et à un réseau à haut débit d'ici 2020.
- Assurer l'accès de tous à une parcelle privée d'ici 2015 et augmenter le rythme de construction des maisons pour les populations démunies en zone rurale afin de couvrir toute la population pauvre d'ici 2016 - 2017.

(vi) Eau et environnement

- Augmenter les zones boisées de 5 points de pourcentage.
- Atteindre les normes de l'OMS pour la qualité de l'air dans toutes les grandes villes d'ici 2015.
- Traiter toutes les eaux usées urbaines d'ici 2015 pour dépolluer les eaux des rivières.
- Maintenir un débit minimum de tous les cours d'eau pour répondre aux besoins de l'agriculture, des populations urbaines, des transports et de l'industrie.
- Accroître l'efficacité énergétique de 20 % d'ici 2016 - 2017.
- Réduire l'utilisation des eaux souterraines d'ici 2015.

Il est très probable que certaines incidences actuelles soient liées au changement climatique : l'évolution des glaciers et des chutes de neige, l'érosion des littoraux, la baisse de la productivité des cultures due à la sécheresse et aux pluies moins prévisibles. Les objectifs principaux en matière de réduction de la pauvreté et de croissance économique durable sont de plus en plus menacés.

Le gouvernement de Zanadou a donc décidé d'intégrer les priorités d'adaptation au changement climatique dans le nouveau plan de développement. La Commission nationale de planification a créé un **groupe consultatif sur le changement climatique** pour soutenir ce processus. Jusqu'à présent, le Zanadou ne s'est pas doté de stratégie nationale d'adaptation au changement climatique, ni d'objectifs d'adaptation, ni de budget spécifique pour financer les activités d'adaptation.

Information climatique : changements climatiques attendus

Température

- Augmentation de 2 à 4 °C dans les monts Khorus d'ici les années 2050.
- Dans les plaines, augmentations attendues de 1,4 à 2,0 °C d'ici les années 2050 (par rapport à la moyenne des années 1940 à 1960).

Précipitations

- En moyenne, une légère augmentation des précipitations annuelles d'ici les années 2050 par rapport à la moyenne de 1970 à 2000.
- Davantage de précipitations sous forme de pluie que de neige dans les montagnes en automne et à la fin de l'hiver.

- Épisodes de précipitations plus intenses avec des périodes plus longues entre les épisodes.
- Arrivée plus tardive et durée plus courte des pluies saisonnières abondantes.

Paramètres maritimes

- Élévation du niveau de la mer de 0,2 à 0,4 mètre d'ici les années 2050.
- Températures de surface de la mer plus élevées.

Impacts projetés du changement climatique

Hydrologie de surface

- Les écoulements dus à la fonte des neiges commencent 2 à 4 semaines plus tôt d'ici les années 2050.
- Débits fluviaux plus variables.
- Inondations plus fréquentes en été.
- Périodes plus longues sans précipitations significatives.
- Débits fluviaux plus faibles à la fin de l'été.
- Hausse des pertes par évaporation dans les réservoirs.
- Érosion accrue des pentes et des zones de captage des réservoirs.

Hydrologie souterraine

- Recharge de la nappe phréatique peu profonde réduite de 15 à 25 % d'ici les années 2050.

Zones côtières

- Augmentation de l'incidence des inondations côtières et des ondes de tempête dans la région du delta.
- Les mascarets salins remontent plus haut le long de l'Alph.
- Submersion d'environ 10 % du delta de l'Alph d'ici les années 2050.
- Incidence accrue des inondations par les marées et les marées de tempête dans le Delta.
- Les aquifères côtiers peu profonds deviennent plus salins.
- Impacts des cyclones moins fréquents mais plus intenses.

Agriculture

- Mauvaises récoltes plus fréquentes à cause des inondations et des sécheresses.
- Les besoins en eau des cultures augmentent de 3 à 5 % d'ici 2050.
- Baisse des rendements du maïs et du blé en raison de la hausse des températures de 1 à 2°C.
- Les rendements du coton ne sont pas affectés par la hausse des températures de 1 à 2°C.
- Riz menacé de stérilité par une hausse des températures pendant la floraison.
- Les rendements des cultures de plantation sont améliorés par l'augmentation des températures (à apport en eau égal).

Présentation générale des modules sur le S&E

Les nouveaux modules sur le S&E de l'adaptation sont organisés comme ceci :

- Sous-module 6 : Introduction du **S&E de l'adaptation**
- Sous-module 6a : Le S&E de l'adaptation au **niveau (sous-)national**
- Sous-module 6b : Le S&E de l'adaptation au niveau des **programmes et des projets**

Note : le sous-module 6b n'est pas disponible en français.

Les modules sont ensuite organisés en plusieurs **sessions** qui sont présentées dans le tableau ci-dessous. Ces nouveaux modules remplacent le module sur le S&E qui existait précédemment.

| Présentation de l'adaptation au changement climatique | | |
|---|-------------------------------------|--|
| Session | Titre | Points principaux |
| 1 | Introduction de l'adaptation | <ul style="list-style-type: none"> • L'effet de serre • Qu'est-ce que l'adaptation ? • Adaptation et développement |
| | Apprentissage par l'action | <ul style="list-style-type: none"> • Vocabulaire spécifique à l'adaptation |
| Module 6 : Introduction du S&E de l'adaptation | | |
| Session | Titre | Points principaux |
| 2 | Introduction du S&E de l'adaptation | <ul style="list-style-type: none"> • Fondements du S&E de l'adaptation au CC • Niveau d'application • Difficultés et opportunités |

| Module 6a : Le S&E de l'adaptation aux niveaux national et sous-national | | |
|--|---------------------|---|
| Session | Intitulé | Points principaux |
| 3 | Contexte | <ul style="list-style-type: none"> • Contexte politique • Finalité • Portée (échelle) |
| 4a | Contenu (I) | <ul style="list-style-type: none"> • Focalisation • Données & informations nécessaires • Formulation des indicateurs |
| 4b | Contenu (II) | <ul style="list-style-type: none"> • Revue des indicateurs |
| 5 | Opérationnalisation | <ul style="list-style-type: none"> • Structure institutionnelle & ressources mobilisées |

| | | |
|---|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Synthèse |
| 6 | Communication | <ul style="list-style-type: none"> • Résultats & rapports |
| 7 | Réflexion sur des situations réelles (à adapter au contexte et au public cible) | <ul style="list-style-type: none"> • Analyse en profondeur d'exemples réels issus de plusieurs pays et/ou organisations. |
| 8 | Elaboration d'une feuille de route (au niveau national) | <ul style="list-style-type: none"> • Appliquer ses connaissances dans le contexte professionnel |

| Module 6b : Le S&E de l'adaptation au niveau des programmes et des projets | | |
|---|---|---|
| Session | Intitulé | Contenu principal |
| 9 | Planifier la mise en œuvre des mesures d'adaptation | <ul style="list-style-type: none"> • Analyser le contexte de l'adaptation • Définir des buts et des objectifs • Identifier les étapes de mise en œuvre |
| 10 | Développer des chaînes de résultats / un système de résultats | <ul style="list-style-type: none"> • Se familiariser avec les chaînes de résultats • Définir les résultats opérationnels et stratégiques |
| 11 | Développer des indicateurs | <ul style="list-style-type: none"> • Formuler des indicateurs pour les résultats opérationnels et stratégiques |
| 12 | Réfléchir à un cas réel (à adapter au contexte et au public cible) | <ul style="list-style-type: none"> • Analyser en profondeur des exemples pratiques de plusieurs projets et/ou organisations |
| 13 | Développer une feuille de route (au niveau des projets) | <ul style="list-style-type: none"> • Appliquer ses connaissances dans le contexte professionnel |

Toutes les sessions suivent le même format, à savoir une courte présentation introductive de la part du formateur, un exercice (étude de cas) en petits groupes, la présentation des résultats en plénière et une conclusion (voir p. 9 pour en savoir plus sur la méthodologie de formation). Les sessions 7 et 12 sont un peu différentes dans le sens où elles intègrent **des études de cas réels** qui peuvent être adaptés à l'objectif spécifique de la formation. L'objectif des études de cas réels est de tirer les leçons de dispositifs de S&E existants. Il est possible d'étendre les sessions sur le développement de la feuille de route et la réflexion à partir des études de cas dans le cadre d'un **atelier** de préparation au développement d'un système de S&E de l'adaptation au niveau national ou sous-national. Aussi, les sessions 1 à 2 et 3 à 6 (niveau national) ou 9 à 11 (niveau des projets) peuvent être utilisées comme introduction dans le cadre d'un atelier sur le S&E. Cette organisation a été testée avec succès au Mexique (voir le rapport de l'atelier sur Adaptationcommunity.net → Exchange → [Workshops & Trainings](#)).

Vous trouverez plus de détails et de documents pour chaque session dans le Manuel du formateur qui est disponible sur le site Web de l'OCDE sur l'environnement et le développement et sur Adaptation-Community.net → M&E.

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



Quelques photos de la formation pilote au Mexique (mai 2013).

Module 6 : Introduction du suivi et de l'évaluation (S&E) de l'adaptation

| | |
|----------|--|
| 6 | Introduction du S&E de l'adaptation |
| 6 a | Le S&E de l'adaptation au niveau (sous-) national |
| 6 b | Le S&E de l'adaptation au niveau des programmes et des projets |

Note : le sous-module 6b n'est pas disponible en français

Objectif pédagogique du module

Comprendre les fondements, les opportunités et les difficultés relatives au S&E de l'adaptation ainsi que ses différentes formes et ses domaines d'applications.

Session 1 : Contexte et notions de base sur le changement climatique et l'adaptation

Introduction : le changement climatique et l'adaptation

- Qu'est-ce que le changement climatique ?
- Qu'est-ce que l'adaptation au changement climatique ?
- Comment le changement climatique affecte-t-il le développement ?

Contexte

L'exposé introductif a permis de montrer que l'adaptation au CC nécessite l'existence d'une planification et d'un processus de mise en œuvre bien organisés. L'engagement politique est essentiel ainsi que la mobilisation de ressources pour permettre la réalisation des interventions d'adaptation. L'adhésion sociale et une coopération active des parties prenantes est également nécessaire. Les barrières à la mise en œuvre fructueuse de l'adaptation sont d'ordre 1) politique et institutionnel 2) économique et financier 3) social et 4) technique.

Consigne pour le jeu du coin

Chaque coin de la pièce représente une des quatre catégories de difficultés rencontrées dans la mise en œuvre de l'adaptation. Choisissez le coin qui représente les difficultés que vous jugez les plus pertinentes et expliquez les raisons de votre choix. Si un modérateur est intégré à la discussion de groupe vous pourrez avoir à défendre vos arguments.

Film d'animation sur l'adaptation au changement climatique

La GIZ et l'Institut de recherche de Potsdam sur l'impact climatique (Potsdam Institute for Climate Impact Research) ont conjointement développé le film d'animation intitulé :

“Assez parlé du changement climatique - Le temps est venu de passer à l'action !”. (5:42 minutes).

Le film explique ce qu'est le changement climatique et quelles en sont les conséquences. Il présente l'adaptation au CC et illustre par des exemples quelles peuvent être les solutions d'adaptation.

Il plaide pour une approche participative à la planification de l'adaptation et souligne les avantages d'agir rapidement plutôt que de reporter les décisions : "Assez parlé du changement climatique - Le temps est venu de passer à l'action !"

Le film est traduit en 12 langues et peut être visionné sur le site AdaptationCommunity.net dans la rubrique *Knowledge* / [5 minute film about adaptation](http://www.youtube.com/watch?v=iXm-9u-Zqu8) ou bien sur Youtube dans sa version française : <https://www.youtube.com/watch?v=iXm-9u-Zqu8>. Il est également téléchargeable dans différents formats sur le site internet du Potsdam Institute for Climate Impact Research.



Session 2 : Fondements du S&E de l'adaptation et principaux défis

Introduction : le suivi et l'évaluation (S&E) de l'adaptation

- Les fondements du S&E de l'adaptation.
- Les opportunités et les difficultés liées au S&E de l'adaptation.
- Les niveaux d'application (national, projet/programme, portefeuille de projets).

Contexte

Dans l'introduction, les difficultés inhérentes au S&E de l'adaptation ont été classifiées de la façon suivante :

- Incertitude
- Horizons temporels longs
- Complexité
- Absence d'indicateur de succès universel

Consigne pour l'exercice

- Vous êtes invités à réfléchir dans quelle mesure vous avez rencontré ce type de difficultés dans votre contexte de travail et quelle sont les stratégies que vous avez développées, ou bien auxquelles vous avez pensé, pour faire face à ces difficultés.
- Formez un « groupe de chuchotement » avec votre voisin. Utilisez la **matrice 1** pour noter les points clés de votre discussion. La **matrice 1** sépare déjà les quatre catégories de difficultés pour faciliter l'exercice. Si vous le souhaitez, vous pouvez ajouter d'autres types de difficultés. Soyez concis et ne vous concentrez que sur les barrières qui sont pertinentes dans le cadre de votre propre travail.

Matrice 1: identification des difficultés liées au S&E de l'adaptation et stratégies pour y faire face.

| Type de difficulté | Vous avez déjà rencontré cette difficulté dans votre travail ? Décrivez-la ! | Vous avez déjà géré ce genre de difficulté ? Comment avez-vous fait ? |
|---|--|---|
| Relation de cause à effet peu évidente | | |
| Incertitude sur l'évolution future (climatique ou socio-économique) | | |
| Horizon temporel long | | |
| Plusieurs définitions de la réussite | | |
| Absence de scénario de référence (business-as-usual) | | |
| Besoin de ressources (financières, personnel) | | |
| Manque de données | | |
| Autre difficulté (précisez) | | |

Module 6a : Le S&E de l'adaptation au niveau (sous)-national

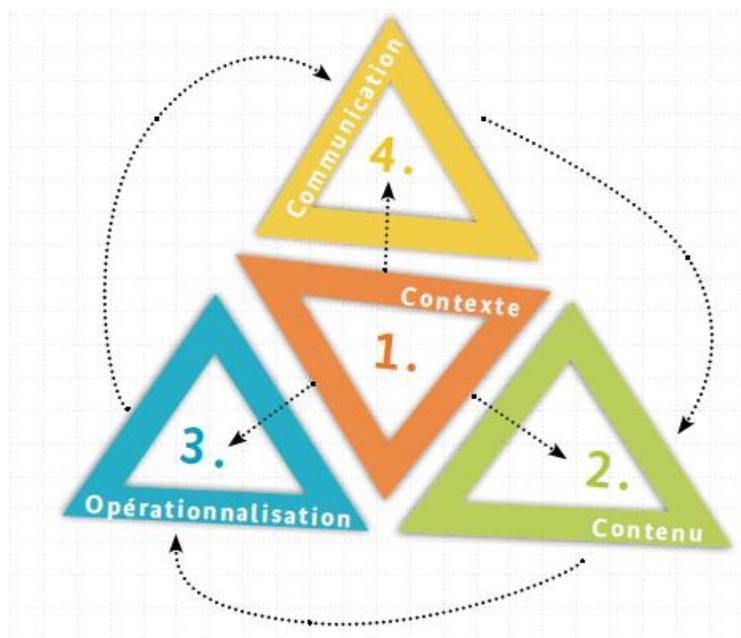
| | |
|-----|--|
| 6 | Introduction du S&E de l'adaptation |
| 6 a | Le S&E de l'adaptation au niveau (sous)-national |
| 6 b | Le S&E de l'adaptation au niveau des programmes et des projets |

Note : le sous-module 6b n'est pas disponible en français

Objectif pédagogique du module

Savoir organiser un processus systématique afin de développer un système de S&E de l'adaptation au niveau national ou sous-national.

Session 3 : Contexte



La **Error! Reference source not found.** représente les quatre composantes de la construction d'un système de S&E au niveau (sous)-national. La session 3 présente la composante n°1, à savoir le contexte⁶.

Figure 2 : les composantes de la construction d'un système de S&E au niveau (sous)-national

⁶ Pour en savoir plus vous pouvez vous référer à la fiche thématique de la GIZ en suivant le lien : <http://star-www.giz.de/fetch/bw44PMg1G00Q000bXo/giz2013-0532en-climate-national-monitoring-evaluation.pdf>

Contexte

Zanadou

Le gouvernement du Zanadou ne dispose pas d'une stratégie globale d'adaptation au CC au niveau national mais il est en train d'élaborer son Plan de développement national (2012 – 2022). Quatre domaines prioritaires ont été identifiés : la production agricole, l'eau et l'assainissement, les littoraux et les infrastructures. Des activités pilotes sont en cours de réalisation dans chacun des domaines. Le gouvernement a récemment décidé de s'atteler au développement d'un système de S&E afin d'assurer la bonne exécution des mesures d'adaptation programmées.

Khorésie

Le pays voisin du Zanadou, la Khorésie veut s'assurer que la mise en œuvre du Plan d'action d'adaptation au changement climatique (CCAPAK) permettra d'atteindre les résultats escomptés. C'est pourquoi la Khorésie souhaite développer un système de S&E axé sur les résultats.

Les deux gouvernements décident d'organiser le développement d'un système de S&E en plusieurs étapes, en commençant par la description du contexte dans lequel le futur dispositif de S&E fonctionnera (voir la figure 2)

Instructions pour l'exercice

- Vous êtes membre du groupe consultatif sur le S&E du gouvernement de Zanadou ou du groupe d'experts khorésiens en charge de développer le système de S&E.
- Il vous est demandé de définir le contexte dans lequel le système de S&E va être développé. Utilisez la **matrice n°2** afin de répondre aux **4 questions clés**.
- Rassemblez-vous en sous-groupes ; chacun des sous-groupes traitera un seul des deux pays, c'est-à-dire soit le Zanadou, soit la Khorésie.
- Appuyez-vous sur les informations contenues les documents suivants :
 - **Données de base 1a** pour le Zanadou en page 27
 - **Données de base 1b** et **figure 3** pour la Khorésie en pages 27 et 28.

Matrice 2 : questions principales permettant de décrire le contexte

| Contexte du système de S&E | Zanadou : pas de plan d'adaptation spécifique ; des mesures pilotes d'adaptation existent sur la base du Plan de développement national (PDN) | Khorésie : le plan national d'adaptation est complet et s'intitule Plan d'action d'adaptation au CC de la Khorésie (CCAPAK) |
|---|--|--|
| Pourquoi est-il nécessaire d'avoir un dispositif de S&E ? Qu'elle est sa finalité principale (apprentissage, responsabilité, gestion adaptative) ? | | |
| Quels seront les utilisateurs des données produites par le dispositif de S&E ? | | |
| Quelles sont les institutions qui pourraient être importantes pour le système de S&E ? | | |
| A quels niveaux le système de S&E va-t-il s'appliquer ? Quels sont les secteurs clefs et les niveaux administratifs (local, régional, national) impliqués. | | |

Données de base 1a : principales caractéristiques du processus d'adaptation de Zanadou

Informations climatiques et impacts projetés du changement climatique : voir pages 14-15

Cadre de planification : le Zanadou ne dispose pas pour l'heure de stratégie globale d'adaptation au CC au niveau national mais le gouvernement est en train d'intégrer la protection contre le CC (climate proofing) dans le Plan de développement national. Quatre domaines prioritaires ont été identifiés : la production agricole, l'eau et l'assainissement, les littoraux et les infrastructures. Des activités pilotes sont en cours de réalisation dans chacun des domaines.

Cadre institutionnel : actuellement, le cadre institutionnel relatif au CC n'est pas très robuste au Zanadou. Il n'existe pas d'agence de coordination pour le changement climatique. Le Ministère national de la planification est en charge de la coordination des activités pilotes en collaboration avec les ministères impliqués dans le domaine du développement. Il n'existe pas de solide coordination transversale entre les ministères et l'importance accordée aux enjeux climatiques varie en fonction des ministères. Le poids du Ministère de l'environnement est plutôt faible sur l'échiquier gouvernemental du pays. Certains secteurs comme l'agriculture agissent de façon proactive et intègrent le CC dans leurs stratégies sectorielles. En outre, on note le développement de nombreuses stratégies et mesures d'adaptation aux niveaux municipal et des états.

Données de base 1b : principales caractéristiques du processus d'adaptation de la Khorésie

Informations climatiques

Températures (par rapport à la moyenne 1940-1960)

- Hausse attendue entre 1.2 et 2.0°C d'ici les années 2050.
- Hausse attendue de 2.5°C en moyenne dans les Monts Khorus d'ici les années 2050.
- Augmentation du nombre de journées chaudes (> 30°C) et diminution du nombre de journées en deçà de 0°C.

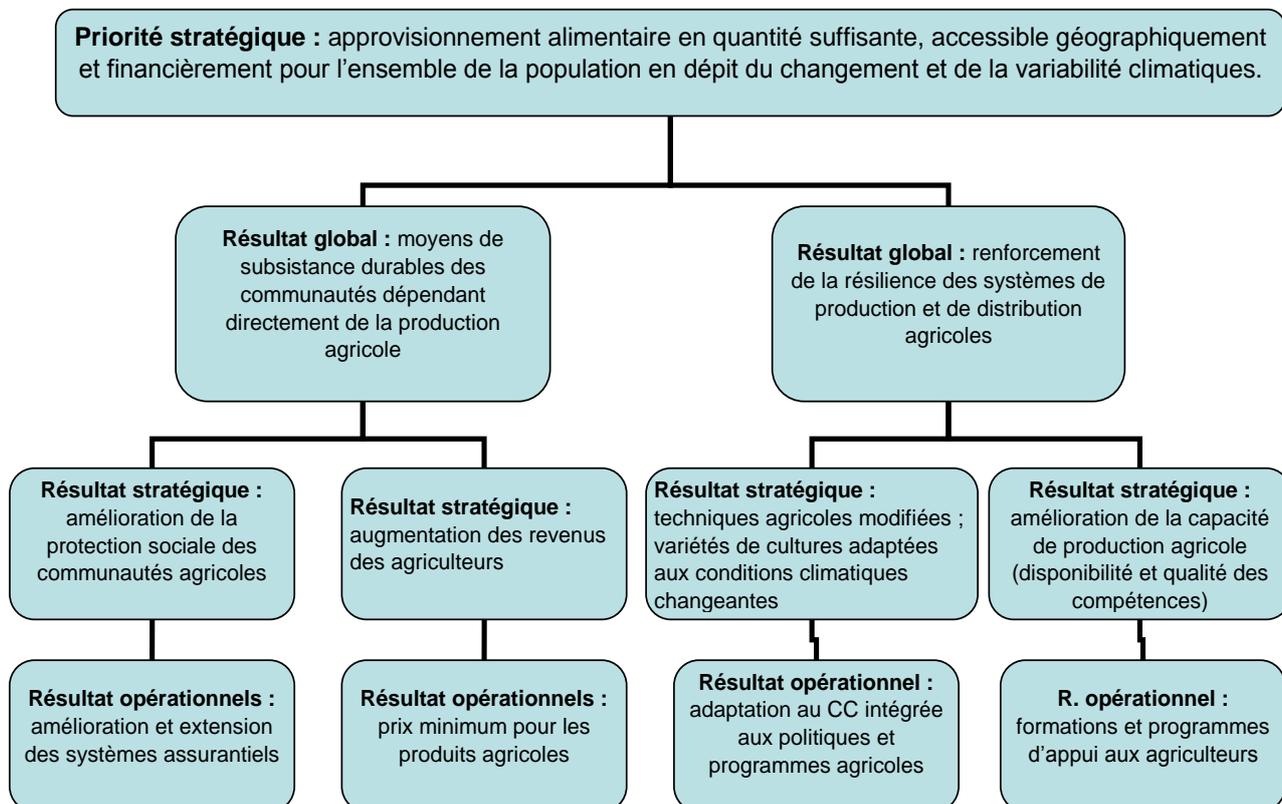
Précipitations

- Baisse des précipitations pendant le mois le plus chaud de l'été (jusqu'à 25% de moins).
- Augmentation des précipitations sous forme de pluie plutôt que de neige en automne et à la fin de l'hiver.
- Certains modèles climatiques prédisent une réduction globale des précipitations (de l'ordre de 15%) dans les zones d'altitude moins élevées.

Cadre de planification : le gouvernement a adopté un Plan d'action d'adaptation au changement climatique (CCAPAK). Sur la base des études de vulnérabilité, le CCAPAK a identifié six priorités stratégiques d'adaptation. Une chaîne de résultats opérationnels et stratégiques a été élaborée pour chacune des priorités comme l'illustre la figure 3 avec l'exemple de la sécurité alimentaire.

Cadre institutionnel : la Khorésie a établi un Conseil politique national sur le changement climatique (NCCPB) rattaché au Cabinet présidentiel et dont le mandat est de développer et d'exécuter les politiques relatives au CC en coordination avec les Ministères sectoriels concernés. Le groupe d'experts sur le S&E dépend du NCCPB.

Figure 3 : extrait de la chaîne de résultats sur la sécurité alimentaire contenue dans le CCAPAK



Session 4a : Contenu (I)

Contexte

Les gouvernements du Zanadou et de Khorésie veulent s'assurer que les mesures d'adaptation sont exécutées de manière à atteindre les résultats escomptés, et que de façon globale leurs communautés parviennent à devenir plus résilientes au climat. Le développement d'indicateurs appropriés est une étape importante de leur cadre méthodologique.

Instructions pour l'étude de cas

- Vous êtes toujours membre du groupe d'experts en S&E (Khorésie) ou du comité consultatif sur le S&E (Zanadou) chargés d'appuyer le gouvernement dans la construction de systèmes de S&E.
- Il vous est demandé d'identifier la focalisation respective des systèmes de S&E du Zanadou et de la Khorésie et de noter vos résultats dans la **matrice 3a**. Prenez bien en compte la finalité du système de S&E à laquelle vous avez réfléchi dans l'exercice précédent.
- Il vous est également demandé de préciser les domaines de focalisation du dispositif de S&E en donnant tout d'abord des **exemples d'indicateurs** dans la **matrice 3b (Zanadou) ou dans la matrice 3c (Khorésie)**. Au Zanadou vous vous concentrerez sur le secteur prioritaire de la **production agricole**.
- Les impacts du CC et les mesures d'adaptation des **matrices 3b et 3c** proviennent des descriptions détaillées des données de base suivantes :
 - **Données de base 2a** : caractéristiques principales du secteur prioritaire 'production agricole' (Zanadou).
 - **Données de base 2b** : caractéristiques principales du secteur prioritaire 'sécurité alimentaire' (Khorésie).

Matrice 3a : focalisation des systèmes de S&E de Zanadou et de la Khorésie

| | Zanadou | Khorésie |
|--|---------|----------|
| <p>Que va-t-on suivre et pourquoi ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le processus d'adaptation à savoir suivre la mise en œuvre des mesures d'adaptation • Les résultats de l'adaptation à savoir mesurer l'évolution des impacts du CC, les changements au niveau de la vulnérabilité ou de la capacité d'adaptation (voir figure 4). | | |

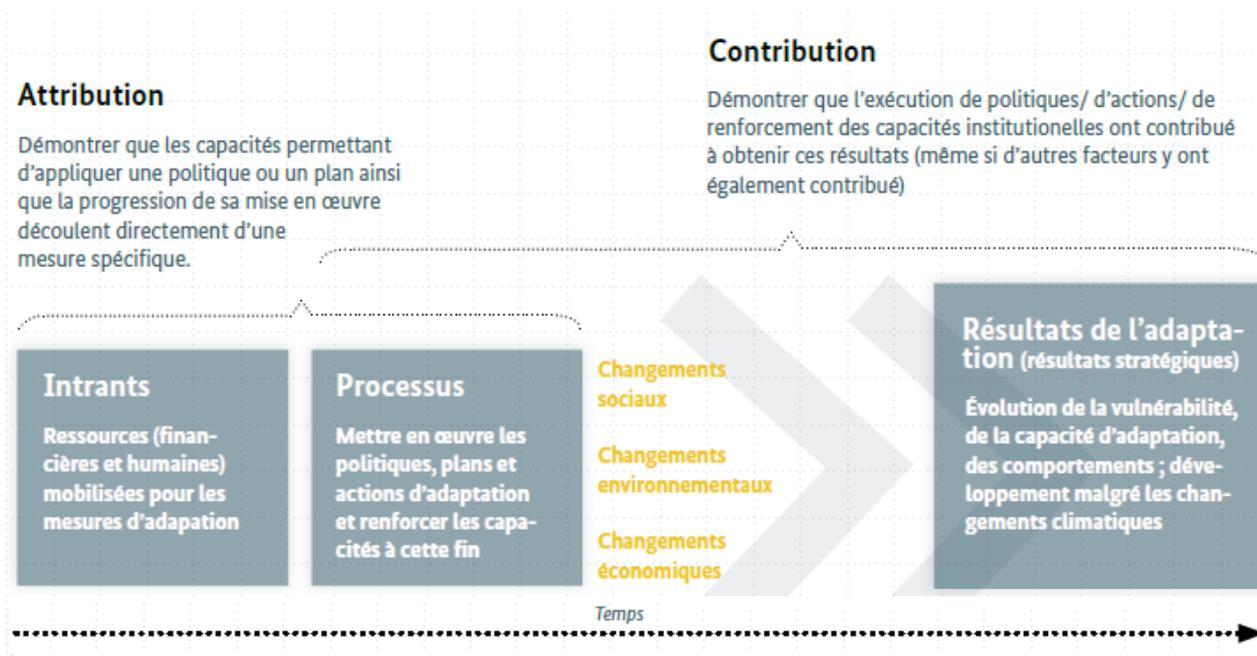


Figure 4 : le S&E des processus et résultats de l'adaptation

Matrice 3b : formuler des indicateurs pour le Zanadou

| Zanadou | |
|--|-----------------------------|
| Processus et résultats stratégiques | Indicateurs proposés |
| Baisse des rendements du maïs et du blé en raison de la hausse des températures. | |
| La production de riz est menacée par l'augmentation des températures et par la pénurie en eau. | |
| Les besoins des cultures en eau augmentent en raison de la hausse des températures. | |
| Réponses adaptatives | Indicateurs proposés |
| Inclure des mesures de protection contre le CC dans la Politique nationale de l'eau en cours de préparation. | |
| Introduire de meilleures techniques de gestion de l'eau (irrigation) | |
| Les services de promotion agricole intègrent des mesures d'adaptation | |

Matrice 3c : formuler des indicateurs pour la Khorésie

| Khorésie | |
|--|-----------------------------|
| Impacts du CC | Indicateurs proposés |
| Rendements touchés par l'invasion de ravageurs. | |
| Evolution des ruissellements, en raison de changements dans la fonte des neiges, affectant l'irrigation. | |
| Augmentation de la rareté des terres agricoles en raison de l'aridité et de l'érosion. | |
| Réponses adaptatives | Indicateurs proposés |
| Conduite de formations pour sensibiliser et aider les agriculteurs à optimiser leurs techniques agricoles. | |
| Promotion de cultures et de variétés de cultures résistantes à la sécheresse. | |
| Introduction de mesures durables de gestion des ravageurs. | |

Données de base 2a : caractéristiques principales du secteur prioritaire 'production agricole' (Zanadou).

Un des secteurs les plus vulnérables du Zanadou est la production agricole. Il s'agit d'un secteur prioritaire, crucial pour le développement du pays, étant donné que plus de la moitié de la population dépend de la production agricole comme moyen de subsistance.

Certaines évolutions climatiques sont susceptibles de **menacer la production agricole** :

- Evolution dans les régimes et la répartition des précipitations : des pluies de plus forte intensité et plus espacées dans le temps.
- Baisse des rendements du maïs et du blé en raison de la hausse des températures de 1 à 2 °C.
- La production de riz est menacée par l'augmentation des températures lors de la floraison et en raison de la sécheresse en été.
- Les besoins en eau des cultures augmentent de 3 à 5 % d'ici 2030 en raison de la part grandissante des cultures de plantation.

Le gouvernement de Zanadou a l'intention de mettre en œuvre les **mesures** suivantes :

Politique :

- La Politique nationale de l'eau en cours de préparation prendra en compte le changement climatique.
- Renforcement de secteurs économiques alternatifs (par exemple les hautes technologies et le tourisme).

Appui technique :

- Amélioration des techniques de gestion de l'eau (traditionnelles et innovantes).
- Diversification des cultures.

Renforcement des capacités :

- Les services d'appui à l'agriculture intègrent les mesures d'adaptation.

Recherche et développement :

- Recherche appliquée sur la diversification des cultures et des variétés des cultures.

Données de base 2b : caractéristiques principales du secteur prioritaire 'sécurité alimentaire' 5 (Khorésie).

Le Plan d'adaptation (CCAPAK) de la Khorésie comprend plusieurs priorités stratégiques dont la 'sécurité alimentaire'. L'objectif est formulé de la façon suivante :

« Approvisionnement alimentaire en quantité suffisante, accessible géographiquement et financièrement pour l'ensemble de la population en dépit du changement et de la variabilité climatiques. »

Cet objectif est particulièrement pertinent étant donné que plus de la moitié de la population dépend de la production agricole comme moyen de subsistance.

Les évolutions climatiques suivantes sont susceptibles de **menacer la sécurité alimentaire** :

- Les terres agricoles deviennent de plus en plus arides en raison de l'augmentation du nombre de journées chaudes. L'érosion causée par la déforestation contribue également à cette tendance.
- Les rendements du maïs et du blé sont négativement impactés par l'augmentation des températures.
- Changement des ruissellements liés à la fonte des neiges.
- Les rendements agricoles sont affectés par les invasions de ravageurs dont les œufs ne sont plus tués en hiver en raison de la diminution du nombre de jours dont la température passe en dessous de 0°C [32°F].

Le gouvernement de Khorésie envisage de mettre en œuvre les **projets et les mesures** suivants pour soutenir l'objectif de sécurité alimentaire :

- Renforcement des programmes de lutte contre les ravageurs.
- Des formations pour aider les agriculteurs à optimiser leurs techniques agricoles en vue de l'évolution des conditions climatiques.
- L'introduction de sources alternatives de combustible pour la cuisine afin de freiner la déforestation (qui est une des causes principales d'érosion).
- La promotion de cultures résistantes à la sécheresse.
- L'amélioration de la conception des schémas d'irrigation dans les zones dans lesquelles l'approvisionnement durable en eau est menacé.

Session 4b : Contenu (II)

Contexte

Lors de la session 4a vous avez formulé des indicateurs pour suivre les impacts du CC et l'exécution de mesures d'adaptation au Zanadou et en Khorésie. Pendant ce temps, le développement du système de S&E de la Khorésie a évolué et il en résulte une première liste d'indicateurs qui sont notés dans la colonne 2 de la **matrice 4** (en partant de la chaîne de résultats de la figure 3, p. 28)

Consignes de l'exercice

- En tant que membre du groupe d'expert sur le S&E (Khorésie) il vous est demandé de réfléchir aux nouveaux indicateurs proposés et présentés dans la **matrice 4**.
- En tant que membre du groupe consultatif sur le S&E (Zanadou) il vous est demandé de réfléchir aux indicateurs que vous avez proposés lors de la session 4 (utilisez la **matrice 5**).
- Vous devez **évaluer la qualité des deux types d'indicateurs en vous appuyant sur les critères SMART** (voir encadré 2).
- Indiquez dans la 3^{ème} colonne quels indicateurs ont besoin d'être améliorés et comment.
- Essayez de proposer de meilleurs indicateurs dans la 4^{ème} colonne lorsque cela est pertinent.

Encadré n°1 : critères de sélection d'indicateurs de qualité (SMART)

Un indicateur est SMART s'il est :

- S Spécifique** : l'indicateur est valide et décrit le problème sous-jacent. L'indicateur est formulé de façon précise.
- M Mesurable** (faisabilité et objectivité) : les données sont obtenues à l'aide de méthodes reproductibles indépendantes du travail individuel des personnes chargées du recueil des informations.
- A Atteignable** (pour les résultats escomptés/cibles) et **Approuvé** par les parties prenantes (pour les indicateurs).
- R pertinent** : traite d'une question importante pour les usagers et en lien avec l'objectif du S&E
- T Temporellement défini** : lié au temps et aux étapes importantes pour que les progrès puissent être démontrés au cours de la mise en œuvre

Matrice 4 : indicateurs proposés dans le CCAPAK pour le secteur prioritaire 'Sécurité alimentaire' en Khorésie

(A partir de la chaîne de résultats présentée dans la figure 3, page 28)

| Éléments de la chaîne de résultats | Indicateur proposé | Conformes aux critères SMART ? Non ? Pourquoi ? | Proposition d'indicateur amélioré |
|--|--|---|-----------------------------------|
| Résultat global 1 : approvisionnement alimentaire en quantité suffisante, accessible géographiquement et financièrement pour l'ensemble de la population en dépit du changement et de la variabilité climatiques. | | | |
| Résultat stratégique 1.1 Amélioration de la protection sociale des communautés agricoles. | Montant versé aux agriculteurs par les assurances en compensation des pertes engendrées par les impacts du CC. | | |
| Activité 1.1.1 Amélioration et extension des systèmes assurantiels. | Nombre de personnes assurées. | | |
| Résultat stratégique 1.2 Augmentation des revenus des agriculteurs. | Revenu global des agriculteurs. | | |
| Activité 1.2.1 Introduire un prix minimum pour les produits agricoles. | Prix minimum établi pour chaque produit agricole. | | |
| Résultat global 2 : la résilience des systèmes de production et de distribution agricole est renforcée | | | |
| Résultat stratégique 2.1 Les techniques agricoles et les variétés de cultures sont adaptées aux conditions climatiques changeantes. | Les agriculteurs utilisent des cultures (semences) qui peuvent résister aux changements climatiques attendus. | | |
| Activité 2.1.1 Adaptation au CC intégrée aux politiques et programmes agricoles. | Nombre de plans et de politiques qui intègrent des aspects du CC. | | |

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

| | | | |
|---|---|--|--|
| Résultat stratégique 2.2 Amélioration de la capacité de production agricole (disponibilité et qualité des compétences). | Fréquence des demandes de conseils auprès des services d'appui à l'agriculture. | | |
| Activité 2.2.1 Formations et programmes d'appui aux agriculteurs. | Nombre de participants aux programmes de formation au CC. | | |

Matrice 5: indicateurs provisoires pour le secteur prioritaire 'production agricole' au Zanadou

Insérez dans la deuxième colonne les indicateurs que vous avez formulés lors de la session 4 (Matrice 3).

| Données de base | Indicateurs formulés lors de la session 4 | Conformes aux critères SMART ? Non ? Pourquoi ? | Proposition d'indicateur amélioré |
|--|---|---|-----------------------------------|
| Processus et résultats stratégiques | | | |
| Baisse des rendements du maïs et du blé en raison de l'augmentation des températures. | | | |
| La production de riz est menacée par l'augmentation des températures et par la pénurie en eau. | | | |
| Les besoins des cultures en eau augmentent en raison de la hausse des températures. | | | |
| Réponses adaptatives | | | |
| Inclure des mesures de protection contre le CC dans la Politique de l'eau. | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| Introduire de meilleures techniques de gestion de l'eau (irrigation). | | | |
| Les services d'appui à l'agriculture intègrent des mesures d'adaptation. | | | |

Session 5 : Opérationnalisation

Contexte

Le groupe d'experts sur le S&E de la Khorésie a décidé d'utiliser autant que possible les dispositifs de S&E existants de façon à minimiser les ressources nécessaires au futur système de S&E (de l'adaptation au CC). Aussi, le groupe d'experts a préparé un inventaire des dispositifs de recueil et de suivi des données afin d'en avoir une image plus précise. La synthèse de cet inventaire est présentée dans les **Données de base n°**.

Consignes de l'exercice

- Dans cet exercice, tous les groupes travaillent sur le cas de la Khorésie
- Regardez l'inventaire sur les dispositifs de suivi et réfléchissez dans quelle mesure et jusqu'à quel point vous pouvez utiliser les données déjà collectées.
- Utilisez la dernière colonne de la matrice pour noter les changements qu'il serait nécessaire de faire dans les dispositifs de suivi existants pour obtenir les données sur ce que vous voulez mesurer (par exemple par rapport à la fréquence ou à la résolution géographique)
- Utilisez la matrice 6 pour cet exercice.

Matrice 6 : analyse des systèmes de suivi existants

| Système de suivi ou de recueil des données | Dans quelle mesure le système est-il potentiellement utilisable / pertinent pour l'adaptation ? Est-ce qu'il est surtout pertinent en termes d'impact du CC ou de suivi des réponses adaptatives ? | Quelles sont les améliorations qui pourraient être portées pour que ces systèmes d'évaluation soient plus pratiques / plus pertinents pour le suivi des objectifs du CCAPAK ? |
|--|--|---|
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |

Données de base n° 3 : Inventaire des systèmes de suivi ou de recueil des données en Khorésie

| Données recueillies | Fréquence de la collecte des données | Portée géographique | Institution responsable |
|--|--|--|---|
| Données météorologiques essentielles (moyenne journalière des températures et des précipitations, pression atmosphérique) | <ul style="list-style-type: none"> Quotidienne | <ul style="list-style-type: none"> Nationale (valeurs moyennes) Au niveau des 4 Etats (valeurs moyennes) Pour chacune des 10 stations météorologiques de Khorésie | Office météorologique de Khorésie |
| Orage (nombre d'occurrences) | <ul style="list-style-type: none"> Annuelle | <ul style="list-style-type: none"> Nationale | Office météorologique de Khorésie |
| Niveau de la nappe phréatique | <ul style="list-style-type: none"> Une fois par an | <ul style="list-style-type: none"> Environ 30 points de contrôle par Etat | Service hydrométéorologique national (Hydromet) |
| Débit des eaux (rivières) | <ul style="list-style-type: none"> Deux fois par an | <ul style="list-style-type: none"> 1 – 2 station de mesure pour chacune des rivières principales | Service hydrométéorologique national (Hydromet) |
| Nombre d'inondations | <ul style="list-style-type: none"> Annuelle | <ul style="list-style-type: none"> Pour chaque Etat | Service hydrométéorologique national (Hydromet) |
| <ul style="list-style-type: none"> Rendement en tonnes pour chaque type de culture Revenu des agriculteurs (KHOR \$) par culture | <ul style="list-style-type: none"> Annuelle | <ul style="list-style-type: none"> Valeurs moyennes pour chaque région agricole | Chambres régionales d'agriculture |
| Redevance versée par les agriculteurs pour la consommation d'eau pour l'irrigation | <ul style="list-style-type: none"> Annuelle | <ul style="list-style-type: none"> Valeurs moyennes pour chaque région agricole | Chambres régionales d'agriculture |
| Montant remboursé aux agriculteurs en vertu d'une assurance-compensation en cas de catastrophe | <ul style="list-style-type: none"> Annuelle | <ul style="list-style-type: none"> Valeurs moyennes pour chaque région agricole | Chambres régionales d'agriculture |

Session 6 : Communication

Contexte

Le groupe d'experts sur le S&E en Khorésie et le groupe consultatif au Zanadou sont en train de préparer des recommandations sur la façon de présenter les résultats issus des dispositifs de S&E afin de servir le mieux possible les objectifs établis et d'en faciliter l'utilisation. Pour ce faire, ils étudient des exemples de résultats obtenus dans d'autres pays (données de base n°4) pour servir de base de réflexion sur ce qui serait le plus pertinent pour les systèmes de S&E dans leurs pays respectifs.

Consignes de l'exercice

- Il vous est demandé de proposer des résultats spécifiques et des formats de communication pour les systèmes de S&E et Khorésie et du Zanadou, ainsi que d'expliquer les raisons de vos choix.
- Assurez-vous que les résultats que vous proposez sont cohérents et adaptés à la finalité des systèmes de S&E et aux utilisateurs cibles que vous avez identifiés dans la session 3. N'oubliez pas qu'un système de S&E peut avoir plusieurs objectifs.
- Inspirez-vous des exemples de formats de communication (données de base n04) pour faire vos propositions.
- Utilisez la **matrice n°7** pour cet exercice

Matrice 7 : résultats et formats de communication

| Khorésie | | | |
|----------|---------------------|--|----------------------------|
| Finalité | Utilisateurs cibles | Résultats / format de communication suggérés | Explication de votre choix |
| | | | |
| Zanadou | | | |
| Finalité | Utilisateurs cibles | Résultats / format de communication suggérés | Explication de votre choix |
| | | | |

Données de base 4 : exemples de formats de communication

| Finalité(s) | Utilisateurs cibles | Exemples de formats de communication |
|--------------------|--|--|
| Apprentissage | Départements gouvernementaux et agences nationales | Rapport annuel sur l'état de l'environnement contenant un chapitre sur la vulnérabilité et l'adaptation. |
| | Instituts de recherche et développement, universités, grand public | Système d'information en ligne contenant des données et des informations sur le suivi. |
| Gestion adaptative | Fonctionnaires du gouvernement et personnel des agences | Rapports annuels de suivi sur la progression de la mise en œuvre du Plan national sur le CC afin revoir les priorités et d'établir la planification budgétaire pour l'année suivante. |
| | Fonctionnaires du gouvernement et personnel des agences | Rapport d'évaluation sur les impacts et l'efficacité du plan sur le CC, publié périodiquement de façon à coïncider avec l'élaboration du nouveau plan de développement national |
| Communication | Acteurs clés du gouvernement, de la société civile et grand public | Rapports annuels de suivi sur le Plan national d'adaptation diffusé aux acteurs clés et publié sur internet afin de rendre compte de la bonne utilisation de l'argent des contribuables. |
| | Communauté internationale | Rapports réguliers afin de se conformer aux engagements internationaux sur le climat. |

Session 7 : Réfléchir à un cas pratique

Contexte

Lors des exercices précédents, vous vous êtes concentrés sur la situation des Etats fictifs de Zanadou et de Khorésie. Dans cette session vous allez explorer la façon de gérer en pratique les difficultés rencontrées et les approches analysées dans les exercices. L'objectif est d'apprendre de systèmes réels de S&E de l'adaptation et de leur processus de développement au niveau national et sous-national.

Organisation

Note aux formateurs

On peut conduire une réflexion sur la base de cas réels de plusieurs façons.

*Les participants et/ou le formateurs peuvent choisir un ou plusieurs exemples pertinents, les analyser en petits groupes et les présenter en plénière. Dans ce but, la GIZ a compilé **une revue de systèmes de S&E de l'adaptation au niveau national** sous la forme de fiches techniques et méthodologiques téléchargeables sur AdaptationCommunity.net → Knowledge → [Monitoring and Evaluation](#), comme par exemple "[Suivre et évaluer l'adaptation à haut niveau : analyse comparative de dix systèmes](#)". Publiée en novembre 2013, cette étude décrit les systèmes de S&E de l'adaptation des pays suivants : **France, Allemagne, Kenya, Maroc, les Pays-Bas, Norvège, Philippines et Royaume Uni**. L'ensemble des indicateurs et le système de suivi de l'adaptation du Programme pilote pour la résilience climatique (PPCR) et de la Commission du Mékong y sont également décrits.*

Les formateurs ou les participants peuvent également apporter d'autres documents. Si les participants à la formation proviennent de plusieurs pays et/ou connaissent des systèmes de S&E de l'adaptation nationaux, ils peuvent également les présenter au groupe.

Pour procéder à l'analyse des cas nationaux, vous pouvez utiliser **un modèle d'analyse du S&E**, qui a été développé lors de [l'atelier pilote sur le S&E au Mexique](#). Le modèle permet de se concentrer sur trois éléments :

1. Le contexte national en ce qui concerne l'adaptation en général et un point de départ pour le S&E,
2. Le processus de construction d'un système de S&E au niveau national,
3. La conception et l'opérationnalisation.

Pour chacun de ces éléments un certain nombre de questions vont vous guider le long du processus d'analyse et de comparaison des systèmes de S&E. Le modèle d'analyse du S&E peut être téléchargé sur → Knowledge → [Monitoring and Evaluation](#) (ou bien en contactant Timo.Leiter@giz.de).

Pour conclure, la session 7 'Réfléchir sur un cas pratique', peut être adaptée à l'objectif spécifique de la formation et au public cible. Votre formateur va vous expliquer le format qu'il a l'intention d'utiliser.

Session 8 : Développement de la feuille de route (niveau national et sous-national)

Contexte

Dans la pratique, la construction d'un système de S&E de l'adaptation au niveau (sous)-national rencontrera plusieurs obstacles. La situation est dorénavant différente. Vous n'êtes plus membre du groupe d'expert sur le S&E dans les Etats fictifs de Zanadou et de Khorésie. Vous êtes à présent invités à réfléchir sur la **situation réelle dans votre environnement de travail**.

Consignes pour l'exercice

- Réfléchissez à ce que vous considérez nécessaire pour lancer un processus de construction du système de S&E en tenant compte des conditions existantes auxquelles vous êtes confronté dans votre contexte de travail.
- Si vous venez de différents pays / régions dans lequel(le)s les conditions ou les secteurs diffèrent, vous pouvez indiquer dans la **matrice 8** quelle affirmation est pertinente pour quel pays ou quel contexte.
- Vous pouvez utiliser la **matrice 8** pour élaborer une feuille de route en décrivant les différentes étapes de construction d'un système de S&E.

Matrice 8 : feuille de route pour votre cadre de travail

| Etapes / difficultés potentielles | Approches envisagées pour renforcer les capacités et les conditions de développement d'un système de S&E de l'adaptation. |
|--|---|
| Impliquer l'ensemble des agences et des départements pertinents pour le S&E de l'adaptation, en expliquer la nécessité et s'assurer d'avoir un mandat à haut niveau pour permettre l'exécution. | |
| Définir l'objectif du S&E ; identifier les liens avec les stratégies et les dispositifs de S&E existants. | |
| S'assurer que l'expertise et le financement nécessaires à la construction du système de S&E (et à sa mise en œuvre future) sont disponibles. | |
| Obtenir l'accès aux données et tendre vers une bonne coopération des acteurs impliqués. | |
| Trouver un équilibre : avoir un dispositif de S&E qui génère des informations utiles et qui en même temps n'est pas trop compliqué, tout en gardant à l'esprit l'objectif et les capacités souvent limitées des institutions impliquées. | |
| Veiller à ce que les résultats essentiels du système de S&E de l'adaptation soient pris en compte et éclairent l'élaboration des politiques ainsi que la mise en œuvre de l'adaptation | |
| Autres éléments importants. | |

Annexes

Sources d'information sur le changement climatique

La présente section contient une sélection d'informations sur des outils, des données, des plateformes et des guides relatifs au changement climatique.

Outils

- **CRISTAL** (*Community-based Risk Screening Tool – Adaptation and Livelihoods*) de l'IISD. Outil pour évaluer la vulnérabilité et planifier l'adaptation à l'échelle de la communauté. Il permet en particulier de (a) comprendre les liens entre les moyens de subsistance et le climat dans les domaines du projet ; (b) évaluer l'impact du projet sur la capacité d'adaptation communautaire ; et (c) ajuster le projet pour améliorer son impact sur la capacité adaptative et réduire la vulnérabilité des communautés au CC. Les utilisateurs peuvent suivre ce processus dans une interface Microsoft Excel ou en lisant le document qui l'accompagne (manuel de l'utilisateur).
<http://www.cristaltool.org/content/download.aspx>
- **Évaluation du climat par la GIZ** : outil permettant d'évaluer si des objectifs d'un projet sont menacés par le changement climatique et d'identifier des mesures d'adaptation dans le cadre de ce projet ; il permet également d'identifier une méthode favorable au climat pour atteindre l'objectif du projet. Il comporte deux parties : (a) Protection contre le CC = réduction systématique du risque climatique et renforcement systématique de la capacité d'adaptation ; (b) Réduction des émissions = optimisation systématique des contributions à la réduction des GES. Cet outil est obligatoire pour tous projets de la GIZ. Vous pouvez vous référer à la fiche d'information (en anglais) en suivant le lien suivant : <http://star-www.giz.de/fetch/4Q0ox4X0001G0gE9d1/qiz2013-0546en-environmental-climate-assessment.pdf>
- **Global Adaptation Atlas**, élaboré par Resources for the Future, est un outil dynamique de cartographie de l'impact du changement climatique. L'Atlas compile plusieurs ensembles de données sur les impacts anthropiques du CC et les mesures d'adaptation dans des domaines comme l'alimentation, l'eau, le sol, la santé et les moyens de subsistance, afin d'aider les chercheurs, les responsables de l'élaboration des politiques, les planificateurs et les citoyens à établir des priorités en matière d'adaptation.
<http://www.adaptationatlas.org/index.cfm>
- **CEDRA** (*Climate Change and Environmental Degradation Risk and Adaptation Assessment*) de Tearfund. Il s'agit d'un outil de terrain qui facilite l'accès à et la compréhension de la science du CC et des dégradations de l'environnement aux agences actives dans les pays en développement et permet de comparer avec les changements environnementaux tels qu'ils sont perçus par les communautés locales. Des options d'adaptation sont examinées et des outils sont fournis pour la prise de décision, afin de contribuer à la planification des réponses aux risques identifiés. CEDRA inclut l'intégration des réponses

pour la réduction des risques de catastrophe comme une forme d'adaptation existante pertinente. http://tilz.tearfund.org/en/themes/environment_and_climate/cedra/

Données climatiques

- **Portail de la Banque mondiale sur le changement climatique** : point d'entrée pour accéder à des données et des outils associés au climat. Le portail donne accès à des informations globales et nationales complètes concernant le changement climatique et le développement et entend servir de plateforme commune pour recueillir, intégrer et présenter des informations pertinentes sur le changement climatique à l'échelle mondiale. <http://sdwebx.worldbank.org/climateportal/home.cfm?page=globemap>
- L'outil **Climate Change eXplorer de l'OCDE** présente des données liées au climat de plus de 100 pays en utilisant des graphes animés pour la période de 1960–2011. Il couvre des données d'émissions de différents gaz à effet de serre et un assortiment d'indicateurs socio-économiques afin de permettre de nombreuses analyses et comparaisons. <http://oe.cd/ccexplorer>
- Le **Nature Conservancy Climate Wizard** permet aux utilisateurs de cartographier des données climatiques historiques et des projections à échelle réduite dans le monde entier (sélectionner « *Global* »). <http://www.climatewizard.org/>
- **CI:grasp (Climate Impacts : Global and Regional Adaptation Support Platform)** est une plateforme qui contient des données sur les forçages climatiques régionaux, leurs impacts et des évaluations systématiques de vulnérabilité régionale. Un générateur de diagrammes climatiques permet la comparaison entre projections de température et précipitation pour des différentes échelles temporelles et modèles climatiques pour n'importe quel lieu dans le monde. Il s'agit d'une source d'information solide pour les décideurs et les experts en développement, elle contient aussi une base de données de projets d'adaptation dans le monde entier : <http://www.cigrasp.org/>
- **Data Visualization du GIEC** : Élément du Data Distribution Centre (DDC) du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). Le DDC contient des données climatiques, socioéconomiques et environnementales passées mais également des données sur les scénarios futurs. Il comprend également des conseils techniques pour la sélection et l'utilisation de différents types de données et de scénarios dans le cadre de la recherche et de l'évaluation. Le DDC est avant tout conçu pour les chercheurs dans le domaine du changement climatique, mais les informations contenues sur le site peuvent aussi présenter un intérêt pour les enseignants, les organisations gouvernementales et non gouvernementales et le grand public. <http://www.ipcc-data.org/maps/>

Plateformes pédagogiques

- **AdaptationCommunity.net** est une plateforme pour les professionnels de l'adaptation. Elle se concentre sur quatre sujets : l'information et les services climatiques, l'évaluation de vulnérabilité, les méthodes de suivi et d'évaluation et l'intégration de l'adaptation dans la planification. Elle contient des séries de ressources détaillées, des webinaires enregistrés et un espace pour les échanges virtuels : <http://www.adaptationcommunity.net>
- **Adaptation Learning Mechanism (ALM)** contient des études de cas, des publications, des profils de pays et permet aux utilisateurs de partager leurs propres documents : <http://www.adaptationlearning.net>
- **weAdapt** est un espace en ligne destiné au partage d'expériences sur l'adaptation et qui contient des études de cas d'adaptation : www.weadapt.org
- **Climate 1-Stop** regroupe des outils, des ressources et des informations sur le changement climatique. Les utilisateurs peuvent aussi télécharger et partager des ressources : <http://arcserver4.iaqt.org/climate1stop/>
- **Community Based Adaptation Exchange**, une plateforme pour échanger des nouvelles, des informations sur des événements, des études de cas, des outils, des ressources sur les politiques et des vidéos : <http://community.eldis.org/.59b70e3d/>

Glossaire

Adaptation

Le GIEC (2011) définit l'adaptation comme un processus d'ajustement des systèmes humains et naturels pour répondre aux signaux climatiques réels ou prévus ou à leurs impacts : ce processus permet d'en atténuer les effets néfastes et de profiter des bénéfiques potentiels qui peuvent en découler.

Le processus combine plusieurs ajustements comportementaux, structurels et technologiques. Les activités varient :

- selon leur calendrier (ex-ante ou ex-post)
- selon leur portée (court terme ou long terme ; locale ou régionale)
- selon leur stratégie (autonome ou planifiée ; passive ou active)
- selon les acteurs impliqués (privés ou publics ; sociétés ou systèmes naturels)

Pour distinguer l'adaptation des 'activités de développement ordinaires', WRI (2007) décrit un ensemble continu de quatre niveaux d'activités distincts depuis le développement jusqu'à l'adaptation au changement climatique :

- Les activités qui améliorent le développement humain et abordent des facteurs de vulnérabilité, comme par exemple des activités sur l'égalité des genres, efforts pour améliorer les moyens de subsistance.
- Les activités qui développent les capacités de réaction, souvent dans des secteurs directement touchés, comme par exemple la gestion des ressources naturelles et la surveillance météorologique.
- Les activités qui visent à gérer les risques climatiques, essentiellement par l'utilisation stratégique d'informations climatiques, comme par exemple les plans d'intervention d'urgence et les cultures résistantes à la sécheresse.
- Les activités qui répondent au changement climatique en abordant des impacts concrets, comme par exemple le relogement de communautés suite à l'élévation du niveau de la mer.

Capacité d'adaptation

La capacité d'adaptation est la capacité d'un système de s'adapter au changement et à la variabilité climatique, à atténuer les effets potentiels, à exploiter les opportunités ou à faire face aux conséquences.

La capacité d'adaptation dépend du niveau relatif des ressources économiques, de l'accès à la technologie, de l'accès aux informations climatiques, de la capacité d'utiliser les informations, des institutions et de la répartition équitable des ressources d'une société. La capacité d'adaptation est généralement liée au niveau de développement : les pays et les communautés plus développés ont généralement une meilleure capacité d'adaptation. (OCDE sur la base de documents du GIEC).

Dans les écosystèmes, la capacité d'adaptation est influencée par la biodiversité (la génétique, les espèces, etc.). Dans les systèmes sociaux, la capacité d'adaptation est déterminée par la capacité individuelle et/ou commune de faire face au changement (la capacité d'apprendre, de gérer les risques et

les impacts, de développer de nouveaux savoirs et de concevoir des approches efficaces) et par le cadre institutionnel (IUCN).

Gestion adaptative

La gestion adaptative est un processus interactif et structuré de prise de décision devant l'incertitude, dans le but de réduire l'incertitude et d'améliorer les résultats dans le temps. Il comprend plusieurs étapes telles que le contrôle des systèmes, l'évaluation des résultats et l'ajustement des mesures sur la base de ce qui a été appris.

Changement climatique

Le changement climatique désigne tout changement dans le climat au fil du temps, dû à une variabilité naturelle ou résultant de l'activité humaine. (GIEC 2001)

On notera que cette définition diffère de celle donnée par la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), qui dans son article 1, définit les changements climatiques comme des « changements qui sont attribués directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et qui viennent s'ajouter à la variabilité naturelle du climat observée au cours de périodes comparables ».

Scénario (de changement) climatique

Une représentation plausible et souvent simplifiée du *climat* futur, basée sur un ensemble intrinsèquement cohérent de relations climatologiques et d'hypothèses de *forçage radiatif*, généralement destinée à servir explicitement d'entrée pour les modèles d'impact des changements climatiques. Un « scénario de changement climatique » est la différence entre un *scénario* climatique et le climat actuel.

Stress climatiques

Les stress climatiques sont des extrêmes climatiques auxquels le système et ses composants sont exposés, comme par exemple les variations de température et de précipitations, les inondations cycliques, la sécheresse, les tempêtes, etc.

Capacité de résistance

La capacité de résistance est la capacité d'un système de résister aux stress climatiques. Elle n'implique pas l'ajustement et le changement comme la capacité d'adaptation, mais plutôt la capacité de supporter les impacts.

Approches basées sur l'écosystème

Les approches de l'adaptation basées sur l'écosystème utilisent la biodiversité et les services écosystémiques dans le cadre d'une stratégie d'adaptation globale pour aider la population à s'adapter aux effets néfastes du changement climatique.

Les approches de l'adaptation basées sur l'écosystème utilisent l'éventail des opportunités pour la gestion durable, la conservation et la restauration des écosystèmes pour apporter des services qui permettent à la population de s'adapter aux impacts du changement climatique. (*CBD Adhoc Technical Expert Group on Biodiversity and Climate Change*).

Scénario d'émissions

Une représentation plausible de l'évolution future des émissions de substances à effet potentiellement radiatif (par ex. *gaz à effet de serre, aérosols*), sur la base d'un ensemble d'hypothèses intrinsèquement cohérent sur les éléments moteurs (comme le développement démographique et socioéconomique, le progrès technologique) et leurs relations principales (GIEC 2007).

Le Rapport spécial du GIEC sur les scénarios d'émissions (RSSE, 2000) utilise des scénarios différents, tous jugés également fiables à ce jour⁷.

La famille A1 décrit un monde futur dans lequel la croissance économique sera très rapide, la population mondiale atteindra son maximum au milieu du siècle pour décliner ensuite et de nouvelles technologies plus efficaces seront introduites rapidement. Les principaux thèmes sous-jacents sont la convergence entre régions, le renforcement des capacités et des interactions culturelles et sociales accrues, avec une réduction substantielle des différences régionales dans le revenu par habitant. Les trois groupes A1 se distinguent par leur accent technologique : forte intensité de combustibles fossiles (A1FI), sources d'énergie autres que fossiles (A1T) et équilibre entre les sources (A1B).

La famille de scénarios A2 décrit un monde très hétérogène. Le thème sous-jacent est l'autosuffisance et la préservation des identités locales, avec un accroissement continu de la population mondiale. Le développement économique a une orientation principalement régionale, et la croissance économique par habitant et l'évolution technologique sont plus fragmentées et plus lentes que dans les autres canevas.

La famille de scénarios B1 décrit un monde convergent avec la population mondiale culminant au milieu du siècle et déclinant ensuite, mais avec des changements rapides dans les structures économiques vers une économie de services et d'information, y compris une réduction de l'intensité des matériaux et l'introduction de technologies propres et utilisant les ressources de manière efficiente. L'accent est mis sur des solutions mondiales orientées vers une viabilité économique, sociale et environnementale.

La famille de scénarios B2 décrit un monde où l'accent est mis sur des solutions locales à des fins de viabilité économique, sociale et environnementale. La population mondiale s'accroît de manière continue (à un rythme plus faible que dans A2), le niveau de développement économique est intermédiaire et l'évolution technologique est moins rapide et plus variée que dans les scénarios B1 et A1. Les scénarios sont également orientés vers la protection de l'environnement et l'équité sociale aux niveaux local et régional.

Exposition

L'exposition désigne les événements climatiques importants qui affectent un système. En termes concrets, l'exposition est la mesure dans laquelle une région, une ressource ou une communauté font l'expérience des changements climatiques. Elle se caractérise par la magnitude, la fréquence, la durée et/ou l'étendue dans l'espace d'un événement climatique (GIEC 2007, UICN 2010).

Impact (CC)

Les impacts sont des conséquences du changement climatique sur des systèmes naturels et humains. Le caractère et l'ampleur d'un impact sont déter-

⁷ Pour en savoir plus sur les différents scénarios utilisés par le GIEC, voir http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg2/en/spmssp-e.html

minés par (a) l'exposition et (b) la sensibilité du système. Il est question d'impacts *potentiels* puisque nous ignorons manifestement ce qui se passera exactement à l'avenir et les efforts d'atténuation et d'adaptation d'aujourd'hui pourraient même empêcher leur occurrence.

Les impacts biophysiques désignent les parties biophysiques d'un système et résultent souvent directement de facteurs de changement climatique comme par exemple les dommages des infrastructures causés par les inondations ou l'érosion du littoral provoquée par une marée de tempête.

Les impacts socioéconomiques (dans leur majorité) succèdent aux impacts biophysiques et affectent le développement socioéconomique. Il peut s'agir par exemple d'un accès réduit aux services en raison des dégâts des infrastructures ou d'une diminution des revenus du tourisme en raison de l'érosion du littoral.

| | |
|-------------------------|--|
| Impact (S&E) | Effets à long terme positifs et négatifs, primaires et secondaires générés par une mesure de développement, directement ou indirectement, volontairement ou involontairement. (OCDE 2002) |
| Indicateur | Variable ou facteur quantitatif ou qualitatif qui fournit un moyen simple et fiable de mesurer les résultats obtenus, d'exprimer les changements liés à une intervention ou d'évaluer la performance d'un acteur du développement. (OCDE 2002) |
| Maladaptation | <p>Dans le document d'orientation de l'OCDE (<i>Intégrer l'adaptation au changement climatique dans la coopération pour le développement</i>) la mauvaise adaptation (ou maladaptation) est définie comme la poursuite des politiques de développement actuelles qui, en faisant abstraction des impacts du changement climatique, augmentent involontairement l'exposition et/ou la vulnérabilité au CC.</p> <p>La maladaptation pourrait aussi englober des mesures d'adaptation qui, à terme, accentuent la vulnérabilité au lieu de la réduire à cause d'un manque d'information, d'hypothèses erronées, d'une mise en œuvre mal conçue, d'effets secondaires, etc.</p> |
| Model | <p>Un modèle climatique est une représentation numérique du système climatique, basée sur les propriétés physiques, chimiques et biologiques de ses composants et leurs processus d'interaction et de rétroaction, et qui tient compte de la totalité ou d'une partie de ses propriétés connues. Il existe des modèles d'une complexité variable (aussi, pour une composante ou une combinaison de composantes, on peut définir une hiérarchie de modèles différenciant par certains aspects tels que le nombre de dimensions spatiales, le degré de représentation explicite des processus physiques, chimiques ou biologiques ou le degré d'inclusion des paramétrages empiriques).</p> <p><i>Les modèles climatiques de la circulation mondiale</i> représentent le climat de la terre (comprenant l'atmosphère, les océans et les terres), associé avec les modèles de circulation générale atmosphère/ océan/ banquise et offrent une représentation d'ensemble du système climatique. <i>Les modèles climatiques régionaux (MCR)</i> sont utilisés pour développer des projections climatiques à plus petite échelle. Des modèles sont aussi développés pour d'autres sys-</p> |

tèmes pour projeter les impacts, comme des modèles hydrologiques.

Des modèles climatiques sont appliqués comme outils de recherche pour étudier et simuler le climat, par exemple pour élaborer des projections du climat futur sur la base de scénarios d'émission de gaz à effet de serre, mais aussi à des fins opérationnelles, comprenant des prévisions climatiques mensuelles, saisonnières et interannuelles (GIEC 2001).

| | |
|---|--|
| Mesures sans regret | Mesures d'adaptation qui bénéficient au développement et sont justifiées peu importe le changement climatique. |
| Observations | Conditions météorologiques mesurées et vécues, par exemple provenant d'une station météorologique. |
| Produits | Les effets à court et moyen terme probables ou atteints des résultats d'une intervention. (OCDE 2002) |
| Résultats | Les produits, les biens d'équipement et les services qui résultent d'une mesure de développement ; ils comprennent aussi les changements résultant de l'intervention qui sont pertinents pour la réalisation des produits. (OCDE 2002) |
| Prévision | Une prévision climatique est le résultat d'une tentative d'estimation de l'évolution réelle du climat à l'avenir, par exemple à des échelles temporelles saisonnières, interannuelles ou à long terme. |
| Phase de projet "évaluation" | <p>L'évaluation du projet est l'étape qui consiste à formuler et à analyser chaque proposition de projet individuelle sélectionnée de façon plus détaillée et à évaluer la viabilité du projet en vertu de plusieurs critères, par exemple économiques, environnementaux, de santé, de sécurité, de garantie des résultats, etc. Les résultats étayent les décisions concernant la forme spécifique dans laquelle le projet doit être mené. (OCDE)</p> <p>A ce stade, une évaluation du risque climatique donne l'occasion de réduire les risques de changement climatique auquel un projet est confronté et de tirer profit de la moindre opportunité susceptible d'être engendrée par le changement climatique. De plus, cette étape est aussi le moment d'effectuer une Étude d'impact sur l'environnement.</p> |
| Phase de projet "conception détaillée" | La conception détaillée est l'étape qui permet de mettre en œuvre les conclusions de l'évaluation et de finaliser la majeure partie des paramètres du projet avant la mise en œuvre. (OCDE) |
| Phase de projet "identification" | <p>Cette première étape dans le cycle du projet se compose de l'élaboration d'objectifs indicatifs, de directives et principes généraux pour le projet, en fonction des politiques et des stratégies. Le résultat clé de cette étape est normalement un cadre logique qui esquisse une série d'interventions à mettre en œuvre dans un délai spécifique et dans le budget alloué. Des agences de mise en œuvre de projet et des règles et procédures de gestion sont aussi appropriées. (OCDE)</p> <p>Pour intégrer l'adaptation, le projet peut être évalué à ce stade pour déterminer s'il est en principe sensible au climat ou s'il peut affecter la vulnérabilité d'un système naturel ou humain.</p> |
| Phase de projet "S&E" | Le suivi sert à identifier les succès et les problèmes rencontrés lors de la mise en œuvre du projet, à permettre la prise de décision informée et oppor- |

| | |
|----------------------------|---|
| | <p>tune par les chefs de projet et à évaluer la responsabilité des ressources et des résultats obtenus. L'évaluation a une portée plus large, à savoir qu'elle examine également si le choix des objectifs et les stratégies était judicieux ou non, et le cas échéant, cherche à savoir pourquoi. Les évaluations sont généralement conduites au terme du projet ou ex post. (OCDE)</p> |
| Projection | <p>Une projection climatique est la réponse calculée du système climatique aux émissions ou aux scénarios de concentration des gaz à effet de serre et des aérosols, ou aux scénarios de forçage radiatif, souvent basée sur des simulations par des modèles climatiques.</p> <p>Les projections se distinguent des prévisions parce que les projections impliquent des hypothèses – concernant, par exemple, de futurs développements socioéconomiques et technologiques, qui peuvent ou non être réalisés – et sont dès lors sujettes à une <i>incertitude</i> substantielle. (GIEC 2007)</p> |
| Résilience | <p>La capacité d'un système social ou écologique d'absorber des perturbations tout en conservant sa structure de base et ses modes de fonctionnement. Capacité de s'organiser et de s'adapter au stress et aux changements. (GIEC 2001)</p> <p>La capacité d'un système social ou écologique de résister et de s'adapter aux changements dans l'environnement. En pratique, le développement de la résilience peut être considéré comme équivalent à la réduction de la vulnérabilité. (UICN 2010)</p> |
| Chaine de résultats | <p>La séquence causale d'une mesure de développement qui détermine la séquence nécessaire pour atteindre les objectifs désirés, en commençant par les entrants, en passant par les activités et les produits, et en terminant par les réalisations, les impacts et la rétroaction. (OCDE 2002)</p> |
| Sensibilité | <p>La sensibilité est le degré auquel un système est influencé, positivement ou négativement, par des changements (climatiques). Les effets du changement peuvent être directs ou indirects.</p> <p>Dans les systèmes écologiques, la sensibilité est décrite en termes de tolérances physiologiques aux conditions variables. La sensibilité de systèmes sociaux dépend de facteurs économiques, politiques, culturels et institutionnels. Ces facteurs peuvent entraver ou améliorer l'exposition au climat. (UICN)</p> |
| Système considéré | <p>Le 'système considéré' est l'unité que vous choisissez d'évaluer en fonction de votre question. Vous pouvez déterminer votre système considéré à des niveaux différents, comme un système de culture unique, un écosystème, une région – selon l'objectif de votre analyse. (Imaginez que vous regardez votre maison depuis des angles différents.)</p> <p>Le terme 'système considéré' est aussi appelé 'unité d'exposition'.</p> |
| Tendance | <p>Changements climatiques qui vont dans la même direction similaire au cours du temps.</p> <p>Une <i>tendance observée/historique</i> pourrait être, par exemple, l'arrivée tardive des précipitations au cours des cinq dernières années.</p> <p>Les <i>tendances projetées</i> donnent une direction future possible, comme des précipitations moins abondantes en été. Combinées à un ensemble de don-</p> |

nées (diminution de 10 jours de pluies ou diminution de X quantité de pluie), elles peuvent aider à concevoir des mesures d'adaptation.

Vulnérabilité

La vulnérabilité est le degré de capacité d'un système de faire face ou non aux effets néfastes du changement climatique. La vulnérabilité est une fonction d'exposition aux stress climatiques, de sensibilité et de capacité d'adaptation. La vulnérabilité augmente lorsque l'ampleur du changement climatique (exposition) ou de la sensibilité augmente, et diminue lorsque la capacité d'adaptation augmente.

Sigles

| | |
|-----------------|--|
| ALM | Adaptation Learning Mechanism (Mécanisme d'apprentissage de l'adaptation) |
| BMUB | Ministère fédéral allemand de l'Environnement, de la Protection de la nature, de la Construction et de la sécurité nucléaire |
| BMZ | Ministère fédéral allemand de la Coopération Economique et du Développement |
| CAD | Comité d'Aide au Développement |
| CC | Changement Climatique |
| CCAPAK | Plan d'Action d'Adaptation au Changement Climatique |
| CCNUCC | Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques |
| DDC | Data Distribution Centre (Centre de données du GIEC) |
| GES | Gaz à Effet de Serre |
| GIEC | Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat |
| GIZ | Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit |
| EPOC | Comité des Politiques d'Environnement |
| Hydromet | Service Hydro-météorologique national du Zanadou |
| ICI | Initiative Internationale sur le Climat |
| IUCN | International Union for Conservation of Nature (Union internationale pour la protection de la nature) |
| IMACC | Inventaire des Méthodes d'Adaptation au CC |
| IISD | |
| M&E | Monitoring and Evaluation |
| MCR | Modèles Climatiques Régionaux |
| NCCPB | Conseil Politique National sur le Changement Climatique |
| OCDE | Organisation de Coopération et de Développement Economiques |
| OMS | Organisation Mondiale de la Santé |
| ONG | Organisation Non Gouvernementale |
| PIB | Produit Intérieur Brut |
| PDN | Plan de Développement National |
| PPCR | Programme Pilote pour la Résilience Climatique |
| RSSE | Rapport Spécial du GIEC sur les Scénarios d'Emissions |
| S&E | Suivi et évaluation |
| SMART | Spécifique Mesurable Atteignable peRtinent et Temporellement défini |



Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5
65760 Eschborn/Deutschland
T +49 61 96 79-0
F +49 61 96 79-11 15
E info@giz.de
I www.giz.de/climate