



Intégration du concept d'adaptation au changement climatique dans la planification communale

Premières expériences au Mali

Publié par:

giz

Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

La présente publication compile les approches, résultats et recommandations issus d'un projet pilote réalisé par le Projet d'appui à la politique environnementale (PAPE), le Programme d'appui aux collectivités territoriales (PACT) et le Projet sectoriel de lutte contre la désertification (SV-CCD) de la GIZ sur mandat du Ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement (BMZ) en collaboration avec l'Agence de l'environnement et du développement durable (AEDD) opérant pour le compte du ministère malien de l'Environnement et de l'Assainissement (MEA).

Auteurs :

Klaus Ackermann (Bonn), Sidi Konaté (Bamako)

Avec la participation de :

Anne Hahn, Mafing Koné, Godihald Mushinzimana, Levke Sörensen,
Djiriba Traoré, Anneke Trux

Matériel cartographique

Les représentations cartographiques ne sont ici que des illustrations à caractère indicatif et n'impliquent pas la reconnaissance de frontières ou de territoires au regard du droit international. La GIZ ne se porte garante ni de l'actualité, ni de l'exactitude ou de l'exhaustivité du matériel cartographique imprimé et décline toute responsabilité pour les dommages directs ou indirects causés par l'utilisation dudit matériel. Les contributions signées nommément ne reflètent pas automatiquement l'opinion de l'éditeur.

TABLE DES MATIÈRES

Les encadrés, figures, tableaux	4
Sigles et abréviations	5
Préface	6
Résumé	7
1 Présentation du contexte	8
2 Objectif du projet pilote	12
3 Stratégie d'intervention	12
4 Approche méthodologique	13
5 Zones d'intervention du projet pilote	16
6 Résultats atteints par le projet	17
6.1 Aperçu général	17
6.2 Présentation détaillée des résultats	17
6.2.1 Méthodologie adaptée	17
6.2.2 Intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans les PDESC	20
6.2.3 Synthèse des mesures d'adaptation identifiées	25
6.2.4 Appui à la mise en œuvre des mesures exemplaires	27
6.3 Les coûts liés au processus d'intégration des CC dans la planification communale	28
6.4 Appréciation de l'approche	29
6.5 Recommandations	31
7 Références bibliographiques	33
8 Les annexes	35
8.1 Informations supplémentaires sur le processus de révision / d'élaboration du PDESC intégrant le CC.	35
8.2 Aperçu des étapes et outils nécessaires pour élaborer des PDESC intégrant le CC	36
8.3 Outils pour la détermination de la gravité des problèmes/contraintes et identification de mesures d'adaptation aux CC	38

LES ENCADRÉS, FIGURES, TABLEAUX

LES ENCADRÉS

Encadré 1.1 : Les tendances et l'évolution future du climat dans la zone concernée	9
Encadré 1.2 : Les tendances et l'évolution future du climat dans la zone concernée (suite)	10
Encadré 4.1 : Vulnérabilité, adaptation et climate proofing	14
Encadré 6.1 : Illustration de la méthodologie - des outils nouveaux et améliorés	19
Encadré 6.2 : Illustration de la méthodologie : des outils améliorés	20
Encadré 6.3 : Illustration de la méthodologie : la nouvelle étape 11 - Identification des mesures d'adaptation aux CC - Application de l'outil climate proofing	22
Encadré 6.4 : Illustration de la méthodologie - sélection des contraintes prioritaires	23
Encadré 6.5 : Présentation du projet pilote de la commune rurale de Banamba - projet de conservation des eaux et des sols	27

LES FIGURES

Figure 1.1 : Évolution de la température à Bamako-Sénou et à Ségou	9
Figure 1.2 : Projection de l'évolution de la température au Mali	9
Figure 1.3 : Évolution des précipitations au Mali de 1921 à 2001	10
Figure 1.4 : Évolution des précipitations de 1979 à 2009 à Bamako-Sénou et à Ségou	10
Figure 1.5 : Projection de l'évolution des précipitations au Mali (mois JAS)	11
Figure 5.1 : Localisation des communes pilotes	16
Figure 6.1 : Suite logique des étapes de révision du PDESC en intégrant le CC	23

TABLES

Tableau 4.1 : Tableau d'analyse du climate proofing	14
Tableau 5.1 : Informations générales sur les communes pilotes	16
Tableau 6.1 : Vue d'ensemble des étapes d'élaboration d'un PDESC	18
Tableau 6.2 : Restitution des mesures d'adaptation exemplaires par secteur	26
Tableau 6.3 : Exemples de mesures pilotes appuyées	28
Tableau 6.4 : Aperçu des coûts liés à l'intégration du CC dans les PDESC	29

SIGLES ET ABBREVIATIONS

AEDD	Agence de l'environnement et du développement durable
BMU	Ministère fédéral de la Coopération économique et du Développement
CC	changement climatique, changements climatiques
CCOCSAD	Comité communal d'orientation, de coordination et de suivi des actions de développement
CFCT	Centre de formation des collectivités territoriales
CNRST	Centre national de la recherche scientifique et technologique
CP	climate proofing for development
CPC	comité de pilotage communal
CT	collectivité territoriale
CFCT	Centre de formation des collectivités territoriales
DNCT	Direction nationale des collectivités territoriales
DNEF	Direction nationale des eaux et forêts
DNPD	Direction nationale du plan et du développement
DREF	Direction régionale des eaux et forêts
GDT	gestion durable des terres
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
JCCI	journées de concertation et de consultation intercommunales
MEA	Ministère de l'Environnement et de l'Assainissement
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
PACT	Programme d'appui aux collectivités territoriales
PAPE	Projet d'appui à la politique environnementale
PDESC	Plan de développement économique, social et culturel
PTF	partenaire technique et financier
REDL	Réseau de réflexion et d'échanges sur le développement local
ST	service technique
STP/CIGQE	Secrétariat technique permanent du Cadre institutionnel de gestion des questions environnementales
SV-CCD/ GIZ-BONN	Projet sectoriel de lutte contre la désertification de la GIZ à Bonn

AVANT-PROPOS

Les changements climatiques influent négativement sur la grande majorité des activités socio-économiques des collectivités territoriales maliennes. Afin d'anticiper et de réduire les risques liés à ce phénomène, il s'avère nécessaire, voire indispensable, d'outiller les communes pour leur permettre d'intégrer des mesures d'adaptation dans leur planification.

Afin de promouvoir la lutte contre les effets néfastes des changements climatiques et d'encourager le recours aux mesures d'adaptation, plusieurs approches et instruments ont été développés par différentes organisations de coopération bilatérale et multilatérale. Au nombre de ces outils figure le *climate proofing for development* élaboré par la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

L'application de cet outil et son adaptation au processus de planification communale ont retenu au Mali l'attention du ministère de l'Environnement et de l'Assainissement (MEA) et du Secrétariat technique permanent du Cadre institutionnel de gestion des questions environnementales (STP/CIGQE) ainsi que de son successeur l'Agence de l'environnement et du développement durable (AEDD).

De premières expériences ont été faites dans le cadre du projet « Renforcement de la politique climatique nationale et stratégies d'adaptation au changement climatique »

réalisé avec l'appui du ministère fédéral allemand de l'Environnement, de la Protection de la Nature et de la Sécurité nucléaire (BMU).

Dans cette optique, le Projet d'appui à la politique environnementale (PAPE), le Programme d'appui aux collectivités territoriales (PACT) et le Projet sectoriel de lutte contre la désertification (SV-CCD/GIZ-Bonn) de la GIZ et le STP/CIGQE (devenu l'AEDD) du MEA se sont engagés dans un projet pilote financé par le ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement (BMZ), dont l'objectif était d'adapter l'outil *climate proofing* au processus d'élaboration des plans de développement économique, social et culturel (PDESC) des collectivités maliennes, processus conduit dans le cadre de la gestion durable des terres (GDT).

Les nombreux résultats de cette approche prometteuse, qui sont décrits dans la présente publication, ont incité le Mali à élaborer un programme plus complexe financé par le BMU et lancé en janvier 2012.

Les acteurs impliqués dans le projet pilote au Mali adressent leurs chaleureux remerciements aux communes pour leur engagement, aux partenaires étatiques impliqués pour leur appui et surtout au ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement (BMZ) pour la confiance témoignée.

RÉSUMÉ

L'économie du Mali repose essentiellement sur l'exploitation des ressources naturelles. La croissance démographique et les contraintes climatiques, au premier rang desquelles les sécheresses à répétition, ont entraîné une surexploitation et une dégradation de ces ressources, surtout au niveau local. Fait aggravant, le Mali figure parmi les pays les plus vulnérables aux changements climatiques, dont les effets accélèrent ce phénomène de dégradation.

Actuellement, beaucoup de réflexions et d'efforts sont menés au Mali au niveau national pour la prise en compte des changements climatiques dans les projet/programmes de développement. Ces efforts ne concernent pas encore le niveau local. Or, les effets des changements climatiques se manifestent surtout au plan local - étant donné que la population malienne dépend fortement du secteur agricole et de l'exploitation des ressources naturelles pour assurer sa subsistance - et affectent ainsi les activités de subsistance et l'économie locale. En conséquence, l'adaptation aux changements climatiques au niveau local et communal est d'une importance cruciale. L'intégration des enjeux climatiques ainsi que des mesures d'adaptation dans le processus de planification permet de réduire la vulnérabilité de la population locale aux changements climatiques et contribue en même temps à un développement durable.

Sur la base de ce constat, il est devenu impérieux que la problématique des changements climatiques soit prise en compte dans le processus de planification et de déve-

loppement socio-économique du pays, afin d'y intégrer des mesures d'adaptation adéquates et de renforcer ainsi la résilience à ces changements.

C'est dans cette logique que le ministère de l'Environnement et de l'Assainissement (MEA) et la coopération allemande au Mali ont initié un projet pilote commun, intitulé « Intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans la planification communale ». Ce projet pilote a démarré en avril 2010 et a pris fin en décembre 2010.

Le projet a permis le développement d'une approche permettant la prise en compte des changements climatiques dans le processus d'élaboration des plans de développement économique, social et culturel (PDESC) grâce au *climate proofing for development*¹, un outil d'intégration (mainstreaming) développé par la GIZ. Il a été adapté à la démarche nationale de planification communale du Mali. L'objectif de ce projet pilote est d'appuyer les communes dans leurs efforts pour identifier, planifier et mettre en œuvre des mesures d'adaptation aux changements climatiques, en vue d'augmenter leur résilience aux changements climatiques.

Cette approche a été testée dans six communes pilotes. Les premiers résultats sont encourageants ; ils ont été présentés aux acteurs intervenant dans le processus de planification communale au Mali.

Mots clés : planification communale – adaptation aux CC – climate proofing – PDESC – mesures d'adaptation aux CC.

¹ Le *climate proofing for development* est une approche méthodologique conçue pour intégrer les thèmes liés au changement climatique dans les plans de développement aux niveaux national, sectoriel, local et au niveau des projets et pour œuvrer à une plus grande prise de conscience des défis et opportunités liés au changement climatique.

1. PRÉSENTATION DU CONTEXTE

1

L'économie du Mali repose essentiellement sur l'exploitation des ressources naturelles. Les modes d'exploitation non durable de ces ressources et la pression démographique accrue ont entraîné leur dégradation à grande échelle. Par exemple, la perte annuelle de superficies forestières est estimée à environ 100 000 hectares par le ministère malien de l'Environnement et de l'Assainissement (MEA). La dégradation des terres constitue également un grand problème pour l'écologie et l'économie du pays. Les coûts en résultant se situeraient entre 20,9 et 26,5 % du PIB (MEA s.d.).

Le Mali étant un pays sahélien, les contraintes climatiques y constituent une préoccupation majeure pour le développement socio-économique, surtout en milieu rural. En effet, le Mali est caractérisée par une forte variabilité aussi bien spatiale que temporelle des paramètres climatiques, notamment des précipitations. Cette situation

entraîne fréquemment des déficits pluviométriques récurrents, qui se traduisent souvent par des sécheresses.

Le Mali a connu cinq épisodes majeurs de sécheresse de 1970 à nos jours et se caractérise depuis par des conditions climatiques sévères. En effet, on constate des tendances climatiques allant au delà des variations observées (voir aussi encadré 1.1).

Le déficit pluviométrique et l'augmentation de la température constituent des facteurs supplémentaires de stress pour les écosystèmes et les systèmes socio-économiques qui entraînent la dégradation des ressources naturelles, comme les terres agricoles et les ressources pastorales. L'insécurité alimentaire, qui concerne aujourd'hui environ 15 % de la population, risque ainsi de s'accroître (MEA 2011).



ENCADRÉ 1.1 : LES TENDANCES ET L'ÉVOLUTION FUTURE DU CLIMAT DANS LA ZONE CONCERNÉE*

D'une manière générale le climat au Mali est caractérisé par de grandes disparités entre le nord et le sud, avec des précipitations annuelles allant de 0 à 1 200 mm et traversant la zone saharienne, sahélienne, soudanienne et soudano-guinéenne.

La température annuelle moyenne a augmenté de 0,7 °C depuis 1960, avec un taux de 0,15 °C par décennie. L'augmentation la plus forte (0,25 °C par décennie) a été constatée pendant les mois d'avril, de mai et de juin. Le tableau et les figures ci-dessous donnent un aperçu de la situation pour différentes régions du pays.

Stations	1951-1970 °C	1971-2000 °C	Différence °C
Kayes	36,3	36,5	+0,2
Bamako-Sénou	34,4	34,5	+0,1
Sikasso	33,7	33,9	+0,2
Ségou	34,8	35,3	+0,5
Mopti	35,0	35,9	+0,9
GAO	37,1	37,3	+0,2
KIDAL	36,1	36,2	+0,1

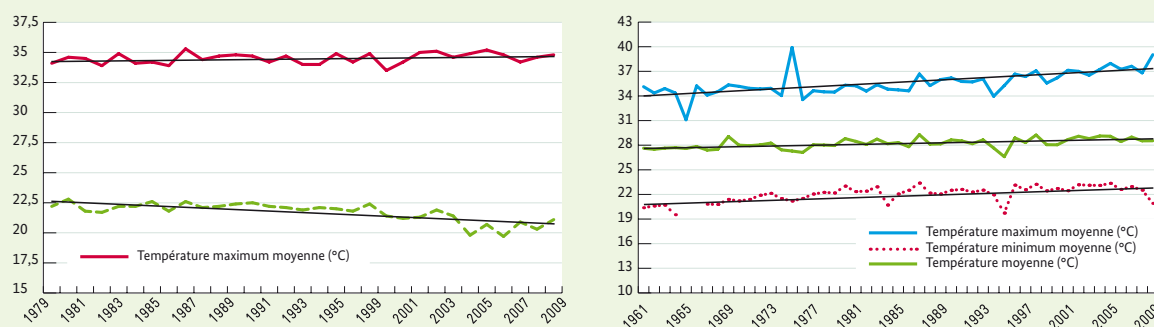


Figure 1.1 : Évolution de la température à Bamako-Sénou (gauche) et à Ségou (droite)

La projection de l'évolution de la température prévoit une augmentation de 1,2 à 3,6 °C en 2060 et de 1,8 à 5,9 °C en 2090 pour l'ensemble du pays (voir figure ci-dessous).

Établie à partir des bases de données des station météo.

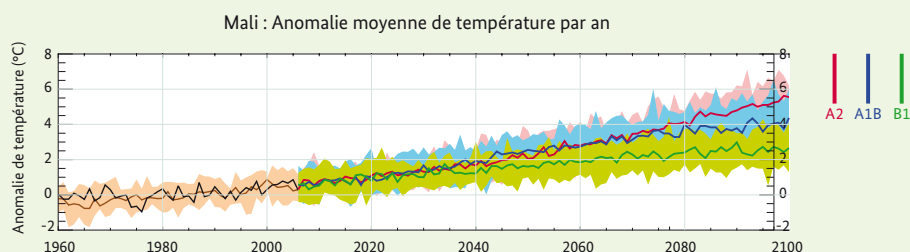


Figure 1.2 : Projection de l'évolution de la température au Mali

Source : Mc Sweeney et al. (2008)

Les précipitations au Mali sont très variables du point de vue de leur répartition spatiale et temporelle (à l'échelle annuelle et décennale), comme le montre la comparaison des trois périodes entre 1921 et 2001 : de 1921 à 1941, pluviométrie moyenne autour de 700 mm et tendance à la baisse vers les années 1940 ; de 1941 à 1971, moyenne pluviométrique inférieure à celle des deux décades précédentes ; période comprise entre 1971 et les années 1980 : tendance persistante à la baisse, pour atteindre une valeur moyenne de 400 mm pendant les années 1980 (voir figure 1.3).

ENCADRÉ 1.2 : LES TENDANCES ET L'ÉVOLUTION FUTURE DU CLIMAT DANS LA ZONE CONCERNÉE (SUITE)*

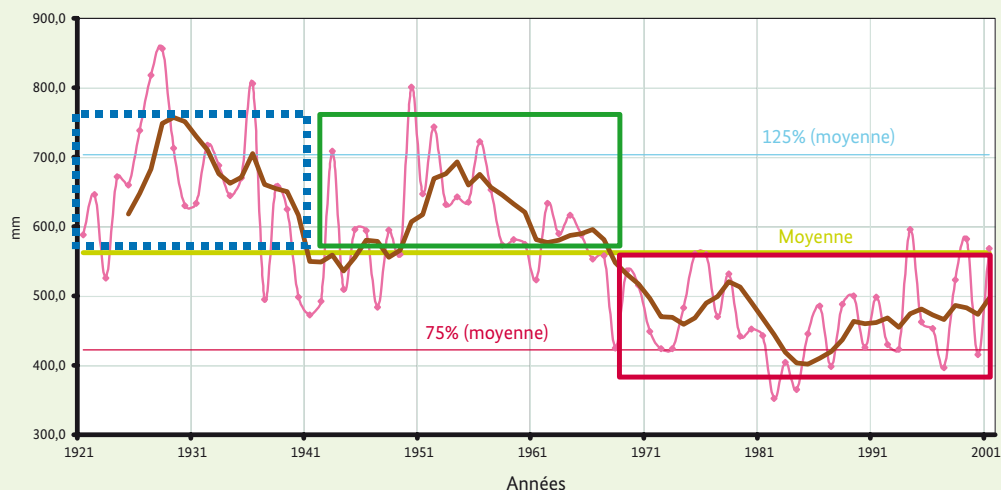


Figure 1.3 : Évolution des précipitations au Mali de 1921 à 2001

Après une période de sécheresse pendant les années 80, les précipitations moyennes ont augmenté, mais on note de fortes variations interannuelles (voir figure 1.4). En moyenne, la pluviométrie a chuté de 20 % entre la période 1951–1970 et 1971–2000, ce qui correspond à un déplacement des isohyètes d'environ 200 km vers le sud (MEA 2010). Qui plus est, le début et la fin de la saison des pluies sont devenus de moins en moins prévisibles et la durée de la période humide (hivernage) a diminué, passant de 5 mois dans les années 50 à 3 à 4 mois aujourd'hui.

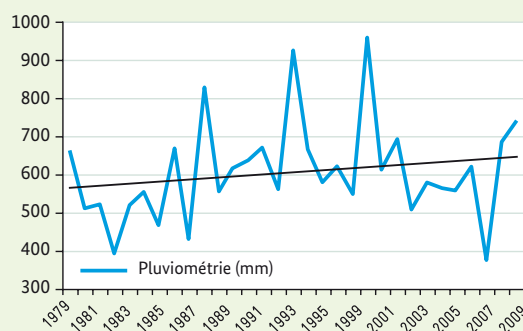
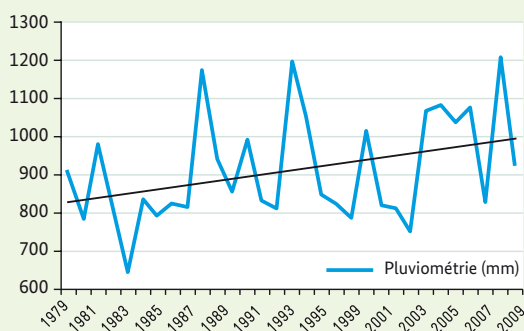


Figure 1.4 : Évolution des précipitations de 1979 à 2009 à Bamako-Sénou (gauche) et à Ségou (droite)

Les modèles climatiques indiquent des projections différentes par rapport aux précipitations. En général, une légère diminution est indiquée, notamment pour le nord du Mali ainsi que pour le sud-ouest pendant la période pluvieuse. La figure suivante montre la répartition spatiale mensuelle de l'évolution des précipitations pour les mois juin-août-septembre, soit au milieu de la saison pluvieuse (scenario A2 ; période de référence : 1970–1999).

* Mc Sweeney et al. (2008) et République du Mali, Direction Nationale de la Météorologie (2007).

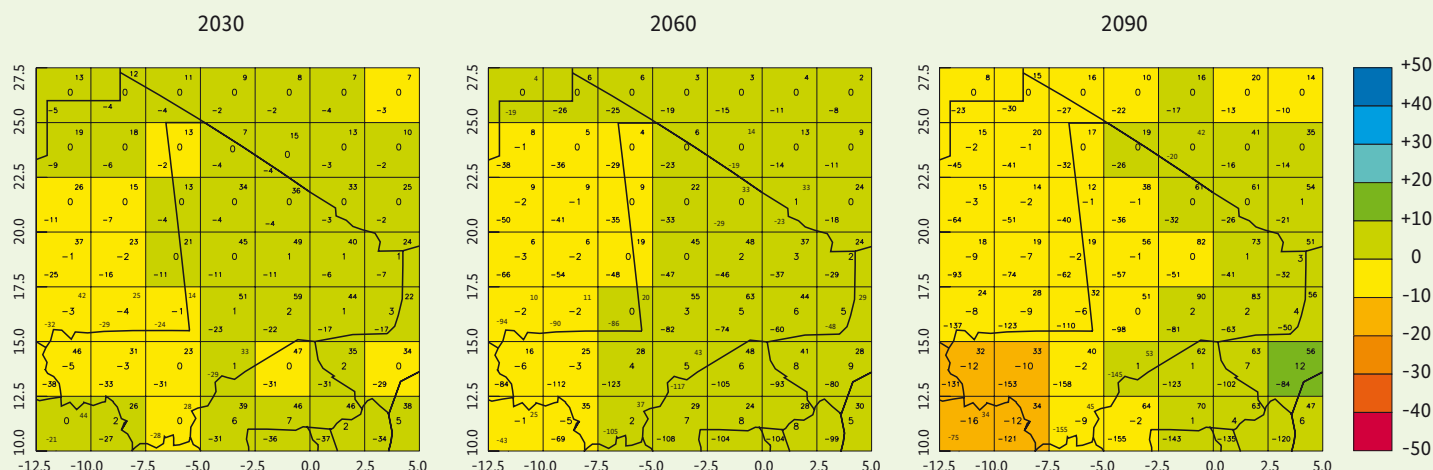


Figure 1.5 : Projection de l'évolution des précipitations au Mali (mois JAS)
Source : Mc Sweeney et al. (2008)

Le Mali figure ainsi parmi les pays particulièrement vulnérables aux changements et à la variabilité climatiques. Cela concerne surtout le niveau rural, où la dégradation des terres et des ressources naturelles ainsi que la pauvreté figurent parmi les facteurs qui font que la population est particulièrement touchée par ces phénomènes.

Les techniques et stratégies de gestion durable des terres (GDT) constituent un potentiel énorme pour faire face à cette situation dans l'optique suivante :

- ➔ rétablir et maintenir le potentiel productif des écosystèmes dégradés ;
- ➔ renforcer leur résilience par rapport aux impacts du CC ainsi que la capacité d'adaptation des écosystèmes et systèmes socio-économiques ;
- ➔ mais aussi atténuer les CC à travers l'augmentation et le maintien du stock de carbone dans l'atmosphère et dans les sols (TerrAfrica 2009).

C'est dans cette logique que le gouvernement du Mali envisage la promotion de la GDT à travers un cadre stratégique d'investissement facilitant la mise en œuvre efficace, cohérente et complémentaire des mesures de GDT par les différents partenaires. Des mesures et stratégies de gestion durable des terres et des ressources naturelles devraient donc devenir partie intégrante d'un développement durable en milieu rural, compte tenu des conditions climatiques de plus en plus dures.

Étant donné, que dans un contexte de décentralisation, la gestion du milieu naturel relève de la responsabilité

des collectivités territoriales,² la prise en compte de ce défi dans la planification communale est nécessaire. Mais puisque les acteurs à ce niveau n'ont pas encore les capacités requises (p. ex. connaissance de la problématique des CC, outils d'analyse de vulnérabilité et de planification), les plans de développement économique, social et culturel (PDESC)³ existants ne prennent pas encore en compte les aspects liés aux CC.

Une démarche a donc été conçue et testée dans le cadre d'un projet pilote afin de faciliter des réflexions et analyses au niveau communal, avec comme objectif d'identifier des stratégies et mesures d'adaptation devant faire partie intégrante de la planification. L'outil « climate proofing for development » qui a été développé par la GIZ figure parmi les éléments clés de cette démarche.

Ce projet pilote, intitulé « Intégration des changements climatiques dans la planification communale », a été conduit sous l'égide du ministère de l'Environnement et de l'Assainissement (MEA), par l'Agence de l'environnement et du développement durable (AEDD) et par la coopération allemande à travers les projets et programmes suivants : Programme d'appui aux collectivités territoriales (PACT), Projet d'appui à la politique environnementale (PAPE) et Projet sectoriel de lutte contre la désertification (SV-CCD/GIZ-Bonn).

2 La responsabilité des communes dans la gestion des ressources naturelles est définie dans plusieurs textes législatifs, comme p. ex. le Code des collectivités territoriales et la Charte pastorale.

3 Au Mali, les PDESC (programmes de développement économique, social et culturel) sont les documents de référence pour le développement des communes. Ils sont l'équivalent des plans de développement communal (PDC) en vigueur dans d'autres pays.

2. OBJECTIF DU PROJET PILOTE

2

L'objectif général du projet pilote « Intégration des changements climatiques dans la planification communale » était d'appuyer les communes dans leurs efforts d'identification de mesures appropriées d'adaptation aux changements climatiques, d'intégration dans le processus national de planification communale et de mise en œuvre.

Cela devait permettre de doter les communes rurales d'un plan de développement économique, social et culturel (PDESC) prenant en compte des mesures d'adaptation, rendant ainsi les populations et les écosystèmes plus résilients aux effets du changement climatique. Afin d'y parvenir, les sous-objectifs spécifiques suivants devaient être atteints :

- Une analyse du processus d'élaboration des PDESC devait permettre d'identifier les points d'ancrage permettant la prise en compte de l'adaptation aux impacts négatifs des CC avec l'outil climate proofing (CP).
- Une approche méthodologique adaptée au contexte local pour l'intégration du concept d'adaptation aux CC dans les PDESC devait être conçue et testée dans des communes pilotes.
- Les résultats et les leçons tirées de ces premières expériences d'adaptation au niveau local devaient être capitalisées et partagées avec les directions techniques et les autres acteurs impliqués dans la planification communale, afin de promouvoir l'intégration de la problématique des CC dans la démarche nationale d'élaboration des PDESC.

3. STRATÉGIE D'INTERVENTION

3

La stratégie d'intervention, qui s'inspire des orientations de l'OCDE sur l'adaptation aux CC dans le cadre du développement, est bâtie autour des éléments suivants :

- 1. Intégration dans les processus de planification du développement local :** L'intégration de l'adaptation au CC dans le processus d'élaboration des PDESC communaux s'appuie strictement sur la démarche nationale existante. D'une part, on devrait éviter d'établir des processus parallèles et, d'autre part, cela permet de mieux orienter les mesures d'adaptation par rapport aux besoins de développement des populations.
- 2. Développement méthodologique :** L'outil CP (voir encadré 4 – 1) permet d'identifier des lacunes en matière d'adaptation dans le cadre de la planification communale et de classer les mesures d'adaptation par ordre de priorité. Il est adapté au contexte de la planification communale et devrait s'intégrer dans la logique de planification des PDESC en minimisant les efforts de planification supplémentaires.
- 3. Renforcement des capacités :** Des ateliers d'information et de formation aux niveaux national, régional et local sur le CC et sur l'outil CP et l'appui-conseil à son application pratique ont été réalisés afin d'ancrer le thème auprès des acteurs.
- 4. Appui à la mise en œuvre :** Les communes bénéficient d'un appui à la mise en œuvre des mesures pilotes.
- 5. Institutionnalisation :** Dès le début du processus, le pilotage est conduit conjointement avec les directions nationales concernées (STP/CIGQE et son comité consultatif) pour faciliter l'institutionnalisation. C'est la condition requise pour permettre, dans une phase ultérieure, l'ajustement du dispositif de planification des PDESC dans une perspective d'intégration des CC.
- 6. Capitalisation et vulgarisation :** Un document de capitalisation du processus d'intégration des CC dans la planification communale est élaboré et les résultats du projet sont diffusés largement auprès des acteurs /réseaux suivants : directions nationales concernées, cadres de concertation chargés de la planification communale, partenaires techniques et financiers (PTF), programmes et projets de la GIZ dans la sous-région et plates-formes d'échange d'expériences au niveau national et international.

4

4. APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE

Le projet a été piloté par une équipe pluridisciplinaire composée de représentants des parties prenantes (AEDD, PACT/GIZ, PAPE/GIZ). Les idées maîtresses du projet étaient :

- de rendre plus durable la planification communale en intégrant la dimension du CC dans les PDSEC ;
- d'éviter toute démarche parallèle et d'intégrer l'application du CP dans les démarches d'élaboration des PDESC communaux en partant de points d'ancrage appropriés ;
- de renforcer la capacité des communes à devenir des acteurs clés dans la mise en œuvre des programmes d'adaptation, lesquels doivent faire partie intégrante de leur PDESC.

L'approche méthodologique utilisée était participative et itérative et a comporté trois phases :

PHASE PRÉPARATOIRE

- Analyse comparative des démarches d'élaboration des PDESC communaux et des démarches d'application du CP pour identifier les similitudes et les différences.
- Définition de points d'ancrage du CP dans le processus d'élaboration des PDESC communaux.
- Identification de six communes pilotes selon des critères tels que :
 - (*) répartition géographique - région de Ségou, Koulikoro et Mopti ;
 - (*) existence ou absence de PDESC ;
 - (*) motivation de la commune ;
 - (*) situation dans la zone d'intervention de l'AEDD, du PAPE et du PACT.
- Recrutement de prestataires qualifiés en matière de changement climatique, de capacitation CP et de planification communale.
- Information des communes sur la démarche du projet pilote et des options pour y participer.
- Analyse de la vulnérabilité des communes (effectuée seulement partiellement).

PHASE OPÉRATIONNELLE

- Information, sensibilisation et formation des acteurs concernés par les PDESC aux niveaux national, régional et local sur les CC et l'outil CP.
- Identification du niveau de prise en compte des changements climatiques à l'aide de l'outil CP dans les PDESC (voir encadré 4-1).
- Élaboration ou / révision des PDESC en intégrant les options d'adaptation définies.
- Conception de nouveaux outils de diagnostic technique et modification de certains outils de diagnostic participatif en fonction des paramètres climatiques et des effets des CC.
- Élaboration d'une note conceptuelle sur l'intégration de l'adaptation aux CC dans la planification communale.
- Appui à la mise en œuvre d'une mesure d'adaptation dans chacune des six communes.
- Élaboration d'une stratégie de diffusion du CP adaptée au contexte malien.

CAPITALISATION DES EXPÉRIENCES

- Auto-évaluation des résultats par l'équipe pluridisciplinaire ;
- Mission de suivi dans les communes pilotes ;
- Réalisation d'un film documentaire ;
- Production d'un rapport de capitalisation sur l'ensemble du processus ;
- Réflexion sur une stratégie de multiplication.

ENCADRÉ 4.1 : VULNÉRABILITÉ, ADAPTATION ET CLIMATE PROOFING

La **vulnérabilité** peut être définie comme le « degré par lequel un système risque de subir ou d'être affecté négativement par les effets néfastes des changements climatiques, y compris la variabilité climatique et les phénomènes extrêmes. La vulnérabilité dépend du caractère, de l'ampleur et du rythme des changements climatiques auxquels un système est exposé, ainsi que de sa sensibilité et de sa capacité d'adaptation. » *

L'évaluation de la vulnérabilité d'un système ne doit pas se limiter uniquement aux aspects climatiques, car les causes de dégradation, qui sont accentuées par les CC, sont généralement complexes.

L'**adaptation** se définit comme « l'ajustement des systèmes naturels ou des systèmes humains face à un nouvel environnement ou un environnement changeant. L'adaptation aux changements climatiques indique l'ajustement des systèmes naturels ou humains en réponse à des stimuli climatiques présents ou futurs ou à leurs effets, afin d'atténuer les effets néfastes ou d'exploiter des opportunités bénéfiques. » *

La compréhension de la vulnérabilité accrue causée par les CC est essentielle pour identifier des options d'adaptation réalistes et efficaces. Pour cela, il est indispensable de combiner connaissances scientifiques et expériences et savoirs locaux.

L'outil *climate proofing* offre un cadre méthodologique qui facilite l'analyse des effets des CC comme ci-dessous :

Tableau 4.1 : Tableau d'analyse du *climate proofing*

A	B	C	D	E	F
Tendance climatique	Unité d'exposition	Effet biophysique	Effet socio-économique	Pertinence pour la planification	Options d'action
IAugmentation de la température moyenne	Forêts	Changements dans les facteurs environnementaux (migration des espèces, déplacement des éco-zones)	Potentiel d'utilisation limité des forêts (bois, produits forestiers non ligneux destinés à la consommation et à la commercialisation)	Lien direct avec l'objectif de planification « gestion durable des forêts »	Biomonitoring
Prolongation des périodes de sécheresse		Feux de forêt plus intenses et plus fréquents	Diminution des emplois dans le secteur forestier	Probabilité d'apparition moyenne	Gestion intégrée des feux

Source : Hahn et Fröde (2011), modifié.

* <http://www.ipcc.ch/pdf/glossary/tar-ipcc-terms-fr.pdf>

Sur la base d'une réflexion conjointe, des options d'adaptation possibles sont identifiées pour les unités d'exposition concernées. Le caractère participatif du processus est un facteur essentiel pour sa réussite. Les options identifiées sont ensuite priorisées au moyen de différents critères (voir exemple ci-dessous).

Options d'adaptation	Coût	Mesures sans regret	Utilité (échelle d'efficacité)	Impact (ampleur de la réduction de la vulnérabilité)	TOTAL	Rang
Gestion des points d'eau	3	2	3	5	13	1 ^{er}
Sensibilisation de la population	2	2	3	5	12	2 ^{ème}
Mesures AES	1	2	4	5	12	3 ^{ème}
Règles GRN et conventions locales	3	2	3	4	12	4 ^{ème}

Source : RÉPUBLIQUE DU MALI, Ministère de l'Environnement et de l'Assainissement (2009)

Grille de notations de critères sélectionnés pour la hiérarchisation

Désignation	Qualificatif	Note
Coût	Très important: supportable par un ensemble de communes (intercommunalité) ou grâce à un appui extérieur	1
	Important: le coût est supportable par une commune	2
	Moyen: le coût est supportable par le village	3
	Moyen: le coût est supportable par une famille	4
	Très faible: le coût est supportable par une personne	5
Mesures sans regret	Avec regret	1
	Sans regret	2
Utilité (échelle d'efficacité)	Au niveau individu	1
	Au niveau famille	2
	Au niveau village	3
	Au niveau commune	4
	Au niveau bassin versant/intercommunalité	5
Impact (ampleur de réduction de la vulnérabilité)	Peu d'ampleur	1
	Ampleur moyenne	2
	Ampleur Forte	3
	Ampleur Très Forte	4
	Impact d'envergure	5

Source : RÉPUBLIQUE DU MALI, Ministère de l'Environnement et de l'Assainissement (2009)

5. ZONES D'INTERVENTION DU PROJET PILOTE

5

L'intervention du projet pilote a concerné six communes (Banamba, Koussané, Macina, Sanankorodjitoumou, N'Gassola et Dandoli), dont la localisation ressort de la figure 5.1 ci-contre :

Les communes pilotes se caractérisent par le fait que l'exploitation des ressources naturelles y forme la base des activités socio-économiques. Les activités productives de la population y sont fortement tributaires des conditions climatiques (saison pluvieuse de 4 à 5 mois alternant avec une saison sèche de 7 à 8 mois) et se concentrent sur :

- ➔ les cultures pluviales (mil, sorgho, maïs, arachide, riz, etc.),
- ➔ les cultures maraîchères,
- ➔ l'élevage bovin, caprin et ovin basé en partie sur le système de transhumance,
- ➔ l'exploitation des ressources forestières (production de charbon, cueillette),
- ➔ la pêche.

Sous l'effet conjugué des modes d'exploitation non durables et de la variabilité et des tendances climatiques (voir encadré 1.1), la dégradation des ressources naturelles est à l'œuvre dans toutes les communes, comme p. ex.

- ➔ la dégradation des ressources forestières,
- ➔ l'érosion éolienne et hydrique,

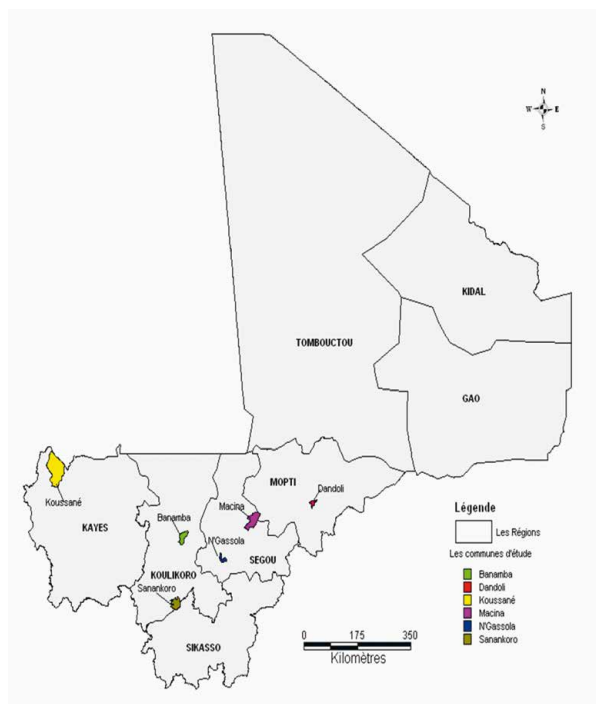


Figure 5.1: Localisation des communes pilotes

- ➔ l'ensablement et la dégradation des terres cultivables.

Le tableau suivant contient quelques informations générales supplémentaires sur les communes pilotes.

Tableau 5.1 : Informations générales sur les communes pilotes

Commune	PDESC disponible*	uperficie (km ²)	Population	Zone climatique (précipitations en mm)
Banamba	oui	551	23 700	soudano-sahélienne (615)
Koussané	oui	3 200	23 500	sahélienne (500)
Dandoli	oui	800	4 800	sahélienne (500)
Macina	non	?	36 200	sahélienne (700)
Sanankorodjitoumou	non	360	13 400	soudano-sahélienne (650)
N'Gassola	non	25	5 600	soudano-sahélienne (400-800)

* au début du projet pilote

6. RÉSULTATS ATTEINTS PAR LE PROJET

6.1 APERÇU GÉNÉRAL

Tous les résultats cités ci-dessous sont axés sur le renforcement des capacités des acteurs concernés, comme les directions techniques impliquées dans la planification communale, les comités de pilotage, les conseils communaux et autres.

La méthodologie permettant l'identification de mesures appropriées d'adaptation aux CC afin de réduire la vulnérabilité des communes constitue le produit clé du projet pilote. Cette méthodologie s'intègre dans le processus existant de planification communale.

Afin de pouvoir valider la méthodologie, le projet l'a testée dans les six communes pilotes. Les résultats de ce test sont les PDESC disponibles, qui intègrent le concept d'adaptation aux effets des changements climatiques.

À titre d'accompagnement, le projet a aidé les communes à mettre en œuvre des mesures d'adaptation exemplaires, de façon à disposer de réalisations concrètes montrant l'utilité et la pertinence de la démarche.

6.2 PRÉSENTATION DÉTAILLÉE DES RÉSULTATS

6.2.1 MÉTHODOLOGIE ADAPTÉE

Les mesures d'adaptation destinées à renforcer la résilience aux effets des CC doivent reposer sur une bonne compréhension du climat, de son évolution, de ses répercussions sur les systèmes écologiques et socio-économiques ainsi que des interactions en jeu.

En conséquence, un processus de planification au niveau communal doit comporter des étapes qui garantissent l'appropriation de la problématique des CC par les acteurs ainsi que la mobilisation et la valorisation des expériences et savoirs endogènes correspondants.



Tableau 6.1 : Vue d'ensemble des étapes d'élaboration d'un PDESC

Phase	Étape		Adaptation de l'approche
Préparation	1	Mise en place du dispositif institutionnel et technique	
	2	Formation des acteurs au processus de planification	
	3	Planification du processus par le comité de pilotage communal (CPC)	
	4	Campagne d'information et de sensibilisation de tous les acteurs concernés (autorités communales et population)	
	5	Bilan du PDESC précédent	
Diagnostic	6	Formation des acteurs au processus de diagnostic, aux CC et à l'outil CP	Nouvelle étape
	7	Collecte de données pour l'établissement du diagnostic technique et des cartes thématiques de la commune	Conception / adaptation des outils ; collecte et analyse des données climatiques
	8	Fourniture des normes techniques et des récapitulatifs de coûts par les services techniques	
	9	Préparation des diagnostics participatifs	Conception / adaptation des outils
	10	Réalisation de séances d'animation sur le diagnostic participatif dans les villages	Conception / adaptation des outils
	Étape intermédiaire : Mise en commun des potentialités/atouts et des problèmes /contraintes de la commune		Conception / adaptation des outils
	11	Identification des mesures d'adaptation aux CC (application de l'outil CP)	Nouvelle étape
	12	Organisation des journées de concertation et de consultation intercommunales (JCCI)	Conception / adaptation des outils
	13	Synthèse du processus de diagnostic	
Planification	14	Définition des orientations et objectifs	
	15	Atelier de programmation	
	16	Rédaction de la version provisoire du plan	
Finalisation ⁵	17	Restitution du PDESC provisoire au niveau communal	
	18	Validation du PDESC	
	19	Diffusion du PDESC	

⁵ This finalisation phase is followed by a monitoring and evaluation phase, as in the conventional PDESC procedure.

Le tableau 6.1 synthétise la méthodologie retenue pour élaborer un PDESC intégrant des mesures d'adaptation aux CC (voir aussi chapitre 6.2.2 et annexe 8.2)⁴.

La lecture du tableau montre que les amendements qui ont été apportés pour permettre la prise en compte de l'adaptation aux CC dans le processus concernent tous la phase de diagnostic.

On notera que des cartes thématiques doivent être utilisées dans toute la mesure du possible lors des phases de diagnostic et d'élaboration du plan, afin d'assurer la cohérence entre potentialités existantes au niveau de la commune et mesures planifiées.

⁴ La numérotation des étapes ainsi que des outils correspondants s'inspire de la logique adoptée dans le document *Contribution à la démarche méthodologique d'élaboration des PDESC – Niveau Communal – REDL (2010)*.

ENCADRÉ 6.1 : ILLUSTRATION DE LA MÉTHODOLOGIE – DES OUTILS NOUVEAUX ET AMÉLIORÉS

Pour l'étape 7 (diagnostic technique), un outil a été introduit en vue de déterminer plus aisément les tendances climatiques dans la localité. Si la commune ne dispose pas des données requises, la station météorologique la plus proche peut être contactée par le biais des Directions régionales de la météorologie.

Paramètres climatiques de la commune			
Année	Température maximale annuelle	Température minimale annuelle	Pluviométrie annuelle
1930			
1931			
...			
...			
2009			

La comparaison entre la moyenne des données climatiques de base (température et précipitations) de la période 1931 – 1970 et celle de la période 1971 – 2009 illustre de manière frappante les changements climatiques déjà intervenus et peut servir de point de départ à des discussions sur cette problématique.

Pour l'étape 10 (diagnostic participatif), les outils 5 et 6 ont été amendés afin de permettre l'identification des problèmes et contraintes occasionnés par les changements climatiques.

Outil 5 : Grille de recensement des potentiels/atouts du village			
Nom du village : Nom de l'animateur : Date :			
Potentiel au niveau du village	État du potentiel avant 1970	État actuel du potentiel	Utilisations possibles du potentiel
1.			
2.			

La colonne « État du potentiel avant 1970 » permet de comparer la situation pendant la période humide 1951-1970 et la situation actuelle et de mettre en évidence les effets des CC.

Outil 6 : Fiche d'identification des problèmes, de leurs causes et de leurs effets				
Nom du village : Nom de l'animateur : Date :				
Problèmes/contraintes	Causes du problème (tenir compte des causes climatiques)	Effets du problème	Potentiel local disponible pour la résolution du problème	Domaine/secteur
1.				
2.				

La discussion des causes des problèmes a été structurée afin de pouvoir identifier les problèmes causés ou exacerbés par les CC.

6.2.2 INTÉGRATION DE L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES DANS LES PDESC

Pour piloter l'intégration des aspects liés aux changements climatiques dans une planification communale, le projet a travaillé avec six communes pilotes : trois ayant déjà élaboré leurs PDESC et trois autres ne les ayant pas encore élaborés.

Intégration de l'adaptation aux CC dans l'élaboration d'un PDESC

Conformément aux prescriptions du tableau 1, lors de la phase de diagnostic de l'élaboration du PDESC, la mise

en commun des potentiels/atouts et des contraintes/ problèmes identifiés au niveau des différents villages sera réalisée afin de dégager une image cohérente pour l'ensemble de la commune concernée.

À cet exercice, qui est une *étape préliminaire* avant les journées de concertation et de consultation intercommunales, participent le conseil communal, le comité de pilotage communal, les services techniques, la tutelle, un expert en CC ainsi que la structure d'appui. Les principaux outils de cette étape sont présentés dans l'encadré 6.2.

ENCADRÉ 6.2 : ILLUSTRATION DE LA MÉTHODOLOGIE : DES OUTILS AMÉLIORÉS

Pour l'étape 7 (diagnostic technique), un outil a été introduit en vue de déterminer plus aisément les tendances climatiques dans la localité. Si la commune ne dispose pas des données requises, la station météorologique la plus proche peut être contactée par le biais des Directions régionales de la météorologie.

Outil 8 : Fiche de mise en commun des potentiels/atouts de la commune

Domaine/ secteur	Potentiel de la commune	État du potentiel avant 1970	État actuel du potentiel	Localisation	Utilisations possibles du potentiel	Possibilités d'inter- collectivité (oui, non)
1.						
2.						

Outil 9 : Fiche de mise en commun des contraintes de la commune, leurs causes, leurs effets

Secteurs/ sous-secteurs	Problèmes / contraintes	Cause des problèmes (tenir compte des causes climatiques)	Effets du problème		Solutions envisagées*	Potentiel local disponible pour la résolution du problème	Villages concernés
			Effets bio-physiques	Effets socio-économiques			
1.							
2.							

* La colonne « solutions envisagées » sera remplie après la détermination du niveau de gravité des problèmes/contraintes et l'identification des mesures d'adaptation aux CC – voir encadré 6-3.

Les outils 8 et 9 servent à restituer les résultats du diagnostic au niveau des villages. Les aspects climatiques (état du potentiel avant 1970 ainsi que effets biophysiques et socio-économiques) sont considérés de manière spécifique pour permettre une compréhension cohérente et partagée par l'ensemble de la communauté.



En les mettant en commun, les contraintes/problèmes de la commune sont catégorisés pour pouvoir différencier l'influence des effets climatiques :

Catégorie 1 : Contraintes/problèmes directement liés à la vulnérabilité aux CC au niveau écologique comme p. ex. :

- perturbation du calendrier agricole,
- diminution de la capacité de régénération du couvert végétal (forêt, pâturage, jachère),
- augmentation de l'érosion hydrique et éolienne,

et au niveau socio-économique, comme p. ex.

- diminution des rendements agricoles,
- augmentation de la pression sur des ressources naturelles,
- diminution des revenus des ménages,
- insécurité alimentaire.

Catégorie 2 : Contraintes/problèmes non liés aux CC, comme p. ex. :

- faible fréquentation du marché,
- absence de centre de production artisanal,
- manque d'enseignants.

L'outil CP est appliqué seulement aux contraintes/problèmes directement liés à l'impact des changements climatiques afin de pouvoir identifier les mesures d'adaptation pertinentes (voir encadré 6.3).

ENCADRÉ 6.3 : ILLUSTRATION DE LA MÉTHODOLOGIE : LA NOUVELLE ÉTAPE 11 - IDENTIFICATION DES MESURES D'ADAPTATION AUX CC - APPLICATION DE L'OUTIL CLIMATE PROOFING

L'objectif de cette étape est d'identifier des mesures efficaces et réalistes d'adaptation qui correspondent à la problématique spécifique analysée conjointement au niveau de la commune. La mobilisation et la mise en valeur des expériences et savoirs locaux est essentielle pour parvenir à une appropriation des activités retenues.

Les participants à cette séance de CP sont le conseil communal, le comité de pilotage communal, les services techniques, la tutelle (le préfet ou son représentant), l'expert en CC et la structure d'appui à l'élaboration du PDESC.

Afin de faciliter la compréhension de l'outil CP par les acteurs locaux, sa terminologie a été adaptée à la langue locale de chaque commune et à la terminologie de planification déjà utilisée, p. ex. l'expression « unité d'exposition » a été remplacée par « sous-secteur » (voir annexe 8.3).

Un exemple concernant le sous-secteur de l'agriculture dans la commune de Sanankoro-Djitoumou :

Les effets biophysiques suivants du CC ont été identifiés :

- dessèchement des cultures et parcelles (sols),
- appauvrissement et érosion des sols,
- inondation des cultures,
- multiplication des parasites sur les cultures,
- non-maîtrise du calendrier agricole.

Voici les options d'adaptation identifiées



Effets biophysiques	Effets socio-économiques	Options d'adaptation
Érosion des sols	• Baisse de la production agricole • Découragement des producteurs extensifs • Nomadisme agricole	Mesures antiérosives : • bandes enherbées • cordons pierreux • fascines, haies vives • reboisement • formation et renforcement du suivi des producteurs • fourniture de matériel aux équipes techniques
...	...	...

Lors des **journées de concertation et de consultation intercommunautaires** (étape 12), les résultats du diagnostic participatif sont restitués et validés (Konaté et. al. 2010). Ce processus est organisé par le comité de pilotage communal au chef-lieu de la commune avec la participation des représentants des villages.

Les priorités de développement des groupes socio-professionnels au niveau de la commune sont identifiées à travers une hiérarchisation des problèmes/contraintes relevant de la compétence de la commune sur la base des critères définis conjointement.

Les solutions aux problèmes sont identifiées sur la base d'un outil adapté pour la prise en compte des aspects liés aux CC (voir encadré 6.4.)

ENCADRÉ 6.4 : ILLUSTRATION DE LA MÉTHODOLOGIE – SÉLECTION DES CONTRAINTES PRIORITAIRES

L'outil ci-dessous permet d'identifier des solutions conformément aux problèmes/contraintes prioritaires non influencés par les CC. Des solutions par rapport aux problèmes liés aux CC seront reportées à partir de l'outil 9 (encadré 6.2.)

Outil 11 : Grille de sélection des contraintes prioritaires relevant de la compétence de la commune et identification de solutions							
Contraintes/ problèmes prioritaires	Causes du problème (tenir compte des causes climatiques)	Effets du problème		Nom des villages concernés par le problème	Solutions envisagées (possibilité d'inter- collectivité)	Période de réalisa- tion	
		Effets biophy- siques	Effets socio- économiques			Court terme	Moyen terme
1.							
2.							

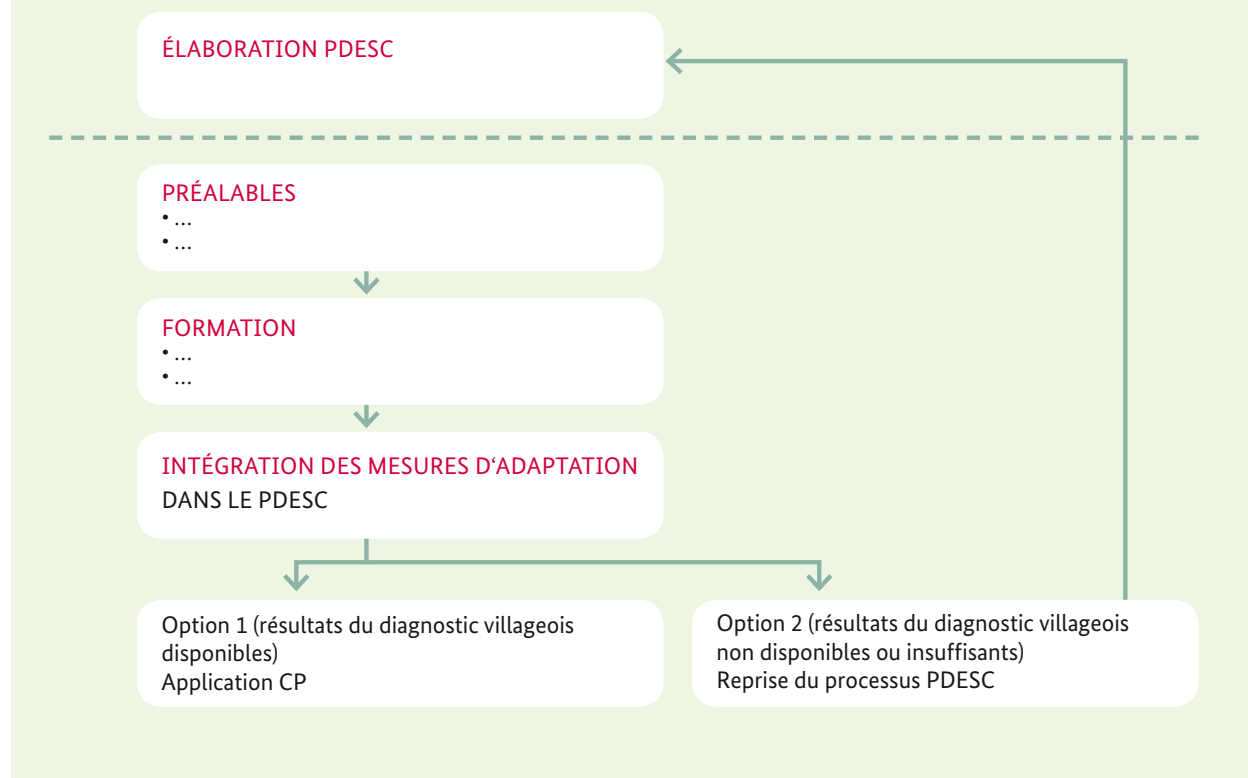
Pendant la phase d'élaboration des PDESC, ont été priori-sées les options d'adaptation aux CC qui correspondent le mieux aux problèmes prioritaires de la commune et aux objectifs spécifiques de la planification.

À l'issue de ce processus, les trois communes pilotes n'ayant pas encore élaboré leur PDESC ont été dotées d'un PDESC intégrant des options d'adaptation aux CC.

Intégration de l'adaptation au changement climatique dans un PDESC existant

Pour l'intégration des mesures d'adaptation aux CC dans un PDESC préexistant, c'est la démarche illustrée dans le schéma suivant qui est préconisée :

Figure 6.1 : Suite logique des étapes de révision du PDESC en intégrant le CC



PRÉALABLES

Une commune qui veut s'engager dans le processus d'intégration de l'adaptation aux effets de CC dans son PDESC doit

- ➔ consulter sa tutelle de son projet de révision du PDESC,
- ➔ informer les villages et l'ensemble des acteurs concernés sur les objectifs de l'intégration des CC dans le PDESC,
- ➔ délibérer sur la révision du PDESC dans une optique de prise en compte des CC,
- ➔ mettre en place un comité de pilotage communal (si possible reconduire les membres du comité de pilotage qui ont encadré l'élaboration du PDESC à réviser),

- ➔ établir un partenariat avec une organisation/institution appropriée pour assurer l'accompagnement (technique et financier) du processus.

FORMATION

Les acteurs concernés par l'intégration des CC dans le PDESC doivent, dans un premier temps, bénéficier de mesures de renforcement des capacités qui vont leur permettre de mieux suivre le processus et d'être parties prenantes.

CHOIX DES OPTIONS D'INTÉGRATION DES CC DANS UN PDESC EXISTANT

Au cas où les résultats du diagnostic villageois sont disponibles et suffisamment exhaustifs (option 1), l'outil CP peut être appliqué directement aux problèmes/contraintes liés aux CC. Les options d'adaptation identifiées et retenues doivent être également intégrées lors de la révision du plan d'investissement de la commune.

Pour cela, il faut :

- se baser sur les résultats de l'exercice « de mise en commun des potentialités/atouts et des problèmes/contraintes » pour identifier les problèmes/contraintes causés ou pouvant être aggravés par les CC par sous-secteurs ;
- collecter ou mettre à disposition les données climatiques antérieures de la commune/région, afin de connaître les tendances climatiques actuelles et futures de la zone (solliciter le concours des services météorologiques) ;
- appliquer l'outil CP sur la base des tendances climatiques futures, afin d'identifier des options d'adaptation appropriées ;

- mettre à jour le tableau restituant la mise en commun des potentialités/atouts et des problèmes/contraintes ;
- identifier les problèmes/contraintes prioritaires qui relèvent de la compétence de la commune.

Dans les cas où les données du diagnostic villageois ne sont pas accessibles ou pas suffisantes (option 2), il s'avère nécessaire de reprendre le processus de planification suivant l'approche appliquée aux communes sans PDESC.

6.2.3 SYNTHÈSE DES MESURES D'ADAPTATION IDENTIFIÉES

Dans les six communes du projet pilote, des mesures d'adaptation ont été identifiées pour les différents secteurs. Le tableau 6.2 donne un aperçu de quelques mesures exemplaires qui ont été retenues comme prioritaires :



TABLEAU 6.2 : RESTITUTION DES MESURES D'ADAPTATION EXEMPLAIRES PAR SECTEUR

Secteurs	Effets négatifs liés aux CC	Mesures d'adaptation	
		Catégories d'activités	Activités
Agriculture	• Dessèchement des cultures avant maturation • Aggravation de l'érosion et de la dégradation des sols • Inondation des cultures • Infestation accrue par les mauvaises herbes et les parasites • Perturbation du calendrier agricole • Diminution de la productivité agricole • Tassement précoce des mares et des puits	Mesures antiérosives	• Réalisation de cordons pierreux, de bandes en herbes, de fascines, etc. • Mise en défens des parcelles pour leur réhabilitation • Labour suivant les courbes de niveau • Système zai • Reboisement sur des sites stratégiques (bassins-versants)
		Amélioration des techniques agricoles	• Utilisation de semences adaptées (cycle court, tolérance à la sécheresse) • Techniques de conservation des eaux et des sols • Enrichissement du sol (fosse fumière, compostage) • Techniques agroforestières
		Amélioration de la maîtrise de l'eau	• Surcreusement des mares et puisards • Désensablement des barrages • Construction de points d'eaux et de barrages • Alignement du calendrier agricole sur les prévisions météorologiques • Mise en place d'un système d'alerte précoce
Élevage	• Appauvrissement et dégradation des pâturages • Assèchement précoce des mares et des points d'eau • Baisse de la productivité	Renforcement de la gouvernance	• Élaboration de conventions locales • Aménagement d'espaces pastoraux • Système de rotation des pâturages • Adaptation des effectifs des animaux à la capacité de charge des pâturages
		Amélioration de la quantité et qualité des pâturages	• Promotion de la régénération naturelle assistée • Vulgarisation d'espèces fourragères adaptées • Constitution d'un stock fourrager
		Amélioration des disponibilités en eau	• Surcreusement des mares et puisards • Désensablement des barrages • Construction de points d'eaux et de barrages
Forêt	• Dégradation accrue de la ressource • Accélération du processus de désertification • Faiblesse de la régénération naturelle • Disparition des certaines espèces végétales et animales • Raréfaction des produits de cueillette	Renforcement de la gouvernance	• Élaboration et mise en œuvre de plans d'aménagement • Élaboration de conventions locales • Gestion intégrée des feux • Création de marchés ruraux du bois
		Réhabilitation des forêts	• Mise en défens des parcelles pour promouvoir la régénération naturelle • Régénération naturelle assistée • Reboisements d'enrichissement
		Réduction de la pression sur la ressource	• Promotion des foyers améliorés • Application de techniques de coupe du bois permettant la régénération
En général		Diversification des modes de vie	• Transformation locale des produits (création de valeur ajoutée sur place) • Promotion d'activités de substitution génératrices de revenus

6.2.4 APPUI À LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES EXEMPLAIRES

Après l'intégration des mesures d'adaptation aux problèmes liés aux changements climatiques dans les PDESC des six communes pilotes, le projet pilote a appuyé la mise en œuvre d'un projet d'adaptation exemplaire dans chacune des six communes pilotes.

En accompagnant les communes dans la prise en compte des CC au niveau de la planification communale

et dans la réalisation de certaines actions d'adaptation jusqu'au niveau des effets, le projet a incité et encouragé les communes à s'organiser afin de mobiliser davantage de moyens pour la mise en œuvre des activités planifiées dans les PDESC.

Quelques mesures exemplaires ayant fait l'objet de cet appui pendant 8 mois sont présentés d'une manière succincte dans ce qui suit.

ENCADRÉ 6.5 : PRÉSENTATION DU PROJET PILOTE DE LA COMMUNE RURALE DE BANAMBA – PROJET DE CONSERVATION DES EAUX ET DES SOLS



Description	Lors du diagnostic dans la commune, la dégradation des ressources naturelles, notamment des terres, a été identifiée comme un problème majeur pour la population. Ainsi, la réhabilitation des zones dégradées et la promotion des techniques de gestion du terroir évitant l'érosion constituent une priorité pour la commune au niveau du PDESC.		
Objectifs	Le projet vise à renforcer la capacité de la population à utiliser les techniques de conservation des eaux et des sols (CES) afin de stabiliser la production dans l'agriculture et l'élevage.		
Impacts attendus	À travers les mesures de renforcement des capacités, la population ciblée est en mesure de planifier et de concevoir des mesures appropriées de CES. La réalisation de mesures concrètes et exemplaires ayant un impact positif sur les terres agricoles incite la population à multiplier l'application de ces techniques dans leurs parcelles.		
Coûts		FCFA	EUR
	Total	4 500 000	6 920
	Partie subventionnée	4 000 000	6 150

TABLEAU 6.3 : EXEMPLES DE MESURES PILOTES APPUYÉES

Titre	Installation de périmètres maraîchers			Transformation de l'arachide et des dérivés		
Commune	Sanankoro-Djitoumou			N'Gassola		
Description	Ce projet porte sur la mise en place d'une unité de production de cultures maraîchères par l'aménagement de deux périmètres d'une superficie d'un hectare chacun dans deux villages de la commune. Les activités portent essentiellement sur la production et la transformation des produits légumiers et fruitiers.			Ce projet porte sur la production de pâte d'arachide par la population locale à travers le groupement des transformateurs de produits agricoles de N'Gassola. L'objectif de production est d'au moins 8 000 kg de pâte d'arachide par an.		
Objectifs	Ce projet vise à assurer la sécurité alimentaire des familles et à augmenter les revenus des femmes dans les villages concernés par le projet.			Le but de ce projet de production arachidière est de contribuer à l'emploi local et d'améliorer ainsi les conditions de vie de la population.		
Impacts attendus	La diversification des sources de revenus rend les ménages agricoles moins vulnérables aux mauvaises récoltes dues aux aléas climatiques. Des emplois liés à l'exploitation des produits des périmètres maraîchers se créent, et la vente des récoltes du périmètre procure des revenus monétaires additionnels aux femmes et aux familles.			La diversification des revenus rend la population moins tributaire de l'agriculture dans le contexte du CC. De plus, la promotion de filières locales augmente l'indépendance de la population vis-à-vis de marchés volatiles, contribuant ainsi à stabiliser la zone rurale comme zone de vie et d'habitat. Enfin, le projet permet la refertilisation des sols avec les déchets de production ainsi que l'amélioration de l'alimentation humaine et animale.		
Coûts		FCFA	EUR		FCFA	EUR
	Total	5 181 000	7 970	Total	4 200 000	6 460
	Partie subventionnée	4 000 000	6 150	Partie subventionnée	3 993 500	6 140

6.3 LES COÛTS LIÉS AU PROCESSUS D'INTÉGRATION DES CC DANS LA PLANIFICATION COMMUNALE

Afin d'estimer les coûts liés à l'intégration du concept d'adaptation au CC dans la planification communale, nous avons dressé le tableau 6.4, qui donne un aperçu des coûts liés au processus d'intégration dans les six communes pilotes.

Les coûts supplémentaires liés aux aspects climatiques s'expliquent par la nécessité d'impliquer des experts en la matière dans le processus ainsi que par la nécessité de consacrer plus de temps pour des ateliers, notamment pendant la phase de diagnostic. Ces coûts représentent environ 20 % des coûts totaux dans le cas de la révision des PDESC existants et environ 10 à 15 % dans le cas de l'élaboration des nouveaux PDESC.

En outre, des investissements (prestations de consultants) ont été réalisés pour les activités suivantes :

- Formation des acteurs impliqués dans le processus ;
- Conception de modules de formation ;
- Adaptation de la démarche méthodologique d'élaboration du PDESC par la conception et l'amélioration des outils ;
- Analyse et mise à disposition des informations climatiques.

Ces coûts peuvent toutefois être considérés comme des investissements uniques valorisables pour un grand nombre de communes.

TABLEAU 6.4 : APERÇU DES COÛTS LIÉS À L'INTÉGRATION DU CC DANS LES PDESC

Étape	Nature des dépenses	Révision PDESC existant			Élaboration du nouveau PDESC		
		Dandoli	Banamba	Koussané	Sanan-koro-Djitou-mou	N'Gassola	Macina
Sensibilisation et formation des acteurs communaux ; accompagnement diagnostic	Honoraires de l'expert en CC	250 000	250 000	250 000	760 000	760 000	760 000
	Prise en charge des frais des co-formateurs et de l'expert en CC	300 000	300 000	300 000	1 301 850	788 200	1 304 750
	Prise en charge des frais des participants (déplacements, restauration, etc.)	670 000	670 000	670 000			
	Matériaux	30 000	30 000	30 000	56 000	56 000	56 000
	Coûts supplémentaires CC	292 500	292 500	292 500	213 350	266 000	280 000
Accompagnement planification	Honoraires du co-formateur, frais de voyage, per diem, hébergement	155 000	155 000	155 000	881 700	647 000	1 228 000
	prise en charge des frais des participants (déplacements, restauration, etc.)	576 500	596 500	586 500			
	Matériaux	77 950	77 950	77 950	100 000	100 000	100 000
	Coûts supplémentaires CC	146 300	150 300	148 300	176 340	129 400	245 600
Révision et rédaction des PDESC	Honoraires du consultant	240 000	240 000	240 000	353 000	461 000	530 000
	Total (FCFA)	22,99 450	2 319 450	2 309 450	3 452 550	2 812 200	3 978 750
	Total (EUR)	3 538	3 568	3 553	5 312	4 326	6 121
	Coûts suppl. CC (FCFA)	438 800	442 800	440 800	389 690	395 400	525 600
	Coûts suppl. CC (EUR)	675	681	678	600	608	809
	Coûts suppl. CC (%)	19	19	19	11	14	13

6.4 APPRÉCIATION DE L'APPROCHE

De manière générale, l'intégration du concept d'adaptation au changement climatique dans le processus d'élaboration des plans de développement économique, social et culturel au niveau des communes en utilisant l'outil CP a eu des impacts positifs aussi bien au niveau méthodologique qu'au niveau technique. En effet, les séances de CP dans les communes ont été des occasions d'échanges et de débats fructueux sur les impacts néfastes des changements climatiques dans la planification des PDESC entre les représentants des services techniques, du conseil communal et du comité de pilotage communal, ce qui a contribué à une meilleure conscientisation et appropriation de la problématique par les acteurs.

Les aspects suivants méritent une mention particulière :

L'applicabilité de l'approche au niveau des communes

En participant à la conception et à la mise en œuvre des mesures pilotes, les acteurs communaux ont eu une meilleure compréhension et appropriation de l'approche. Cela a été favorisé par certains éléments méthodologiques :

- ➔ La maîtrise d'ouvrage du processus de planification par la commune (mise en place d'une équipe de pilotage communale qui a conduit tout le processus au nom du conseil communal).

- L'intégration du CP dans l'approche de planification déjà existante, au lieu de la création d'un nouveau processus.
- L'harmonisation des terminologies du CP avec celles du processus de PDESC.
- Le caractère participatif du processus, qui a permis de mobiliser et de valoriser des connaissances locales sur les problèmes liés à la variabilité et au changement climatiques ainsi que sur leurs impacts et les pistes d'adaptation.
- La non-ingérence du projet dans la prise de décision des communes lors de la définition des orientations, des objectifs et des actions de développement.
- L'appui à la mise en œuvre des mesures prioritaires d'adaptation, qui est un élément d'incitation des communautés pour mobiliser davantage d'énergie et de moyens dans la réalisation des activités liées à leur PDESC.

La plus-value de l'approche

De manière générale, on constate que les communes qui ont pris en compte les impacts négatifs du CC dans leur plan de développement ont une vision plus durable, puisque les mesures envisagées prévoient déjà les risques climatiques, p. ex. au niveau des investissements. Comme de plus en plus de bailleurs intègrent ces aspects, ces communes sont mieux placées pour obtenir des financements.

Grâce à l'application du CP, les aspects climatiques et environnementaux sont plus systématiquement pris en compte dans le processus d'élaboration et d'actualisation des PDESC. La logique du CP suscite des discussions et des analyses approfondies sur les causes et effets de la dégradation des ressources naturelles qui vont au-delà de la dimension climatique. De cette manière, une analyse environnementale est réalisée sur la base des expériences et des savoirs locaux.

Cependant, la vulnérabilité des écosystèmes et des systèmes socio-économiques n'a pu être évaluée que de manière relativement superficielle, car les données climatiques disponibles sont incertaines et insuffisantes, et les connaissances scientifiques sur l'impact des CC sur les écosystèmes sont limitées. Ce manque d'informations mis à part, le processus génère des informations pertinentes pour élaborer des stratégies permettant d'augmenter la résilience vis-à-vis des manifestations du changement climatique.

Appréciation des coûts supplémentaires de l'approche

L'intégration des aspects liés aux CC dans la planification communale occasionne un surcroît de coûts d'environ 30 % (soit environ 1 000 €). L'investissement se justifie si l'on considère que la qualité d'ensemble des PDESC augmente avec une analyse approfondie des aspects environnementaux. Sur cette base, la planification et l'appréciation des priorités de la gestion des ressources naturelles deviennent plus réalistes et mieux fondées. La mise en œuvre des mesures planifiées contribue en dernier ressort à augmenter la résilience de la commune aux effets des CC.

Appréciation de la pertinence des mesures d'adaptations identifiées

Les mesures d'adaptation identifiées se rangent dans plusieurs catégories :

- Mesures antiérosives et techniques de conservation des eaux et des sols (CES) ;
- Techniques de production (agricole et pastorale) améliorées ;
- Amélioration des disponibilités en eau ;
- Renforcement de la gouvernance des ressources naturelles ;
- Réhabilitation et gestion durable des ressources naturelles ;
- Diversification des sources de revenus.

La majorité de ces mesures répondent par conséquent aux exigences du développement durable, qui est un principe de base des plans de développement. L'intégration des CC dans les PDESC a conduit à prioriser ces mesures par rapport à celles visant p. ex. l'amélioration de l'infrastructure.

Du point de vue technique, les mesures identifiées sont de nature à augmenter la résilience des écosystèmes et des systèmes socio-économiques aux effets du CC. Elles correspondent en grande partie aux recommandations faites au niveau technique et scientifique (GIZ, 2011 ; Dörlöchter-Sulser, Nill, 2012 ; Liniger et al. 2011 ; Woodfine, s.d.).

Du point de vue du genre, l'approche du CP contribue à renforcer le rôle des femmes dans le processus de planification. Dans les six communes pilotes, les femmes ont été impliquées dans tout le processus de diagnostic et de planification. Certaines mesures d'adaptation correspondent exactement à leurs priorités et elles en sont les bénéficiaires directes (voir tableau 6.3).



6.5 RECOMMANDATIONS

Les expériences faites dans le cadre de ce projet pilote permettent d'énoncer les recommandations générales suivantes :

1. Élargir l'approche vers une approche multi-échelle pour assurer la cohérence verticale :

Prendre en compte les niveaux du district et de la région pour l'intégration des CC dans la planification du développement.

- Définir et promouvoir la complémentarité entre les différents niveaux (p. ex. faire l'analyse de vulnérabilité des écosystèmes au niveau de l'ensemble de la région servant ainsi comme cadre de référence pour les communes).

2. Renforcer la base empirique de l'approche du CP au niveau communal :

- Diffuser le concept d'intégration des aspects CC au PDESC, afin qu'il soit également intégré dans la planification communale d'autres zones agro-écologiques.
- Diffuser cet outil auprès de tous les acteurs accompagnant les communes dans l'élaboration d'un PDESC.
- Évaluer les chances d'accès des communes aux opportunités de financement.
- Évaluer la mise en œuvre des mesures planifiées dans les communes.

3. Améliorer la base scientifique et conceptuelle :

- Développer des outils standards d'analyse de la vulnérabilité qui soient adaptés au niveau communal et intègrent les expériences et savoirs locaux.
- Mobiliser les connaissances sur les scénarios locaux de CC.
- Préciser la notion de « mesures d'adaptation » : l'adaptation et le développement ont des points de convergence. En pratique, ils peuvent être considérés comme un continuum allant d'activités de développement générales à des mesures de réponse explicite aux impacts réels des changements climatiques (OCDE 2009). Dans la démarche communale, la définition claire des mesures d'adaptation « éligibles » est un moyen de garantir la pertinence et la plus-value de l'approche du CP.

4. Contrôler les coûts :

- Continuer à évaluer le coût de l'intégration des CC dans la planification communale en tenant compte des ressources humaines et financières à investir.
- Chercher à rationaliser l'approche afin de ne pas introduire de barrières économiques.
- Mener des analyses de vulnérabilité à plus grande échelle (niveau de l'écorégion) afin de minimiser les investissements nécessaires et de rendre le processus plus efficace.
- Tenir compte de la capacité de mobilisation de ressources financières de la commune.

5. Agir de manière inclusive :

- Impliquer les organisations paysannes et les ONG dans la formation des formateurs.
- Promouvoir systématiquement l'intégration des femmes dans le processus de planification et de mise en œuvre du PDESC.

6. Communication :

- Communiquer les expériences capitalisées aux partenaires techniques et financiers et en discuter avec eux.
- Élaborer une fiche de présentation de cette expérience (factsheet).
- Sensibiliser tous les acteurs intervenant dans la planification à la nécessité de prendre en compte, dans l'élaboration des PDESC, des mesures d'adaptation aux effets néfastes des changements climatiques, lesquels menacent d'hypothéquer les énormes efforts consentis dans le développement communal.
- Élaborer une stratégie d'information et de diffusion de l'approche auprès des communes incluant l'élaboration de matériel pédagogique en langue locale.

7. Capitaliser les expériences et ajuster le cadre réglementaire :

- Évaluer les expériences et veiller à ce que le cadre réglementaire et les outils relatif à l'élaboration des PDESC soient adaptés en conséquence.
- Développer et adapter les prestations de services locales et assurer le renforcement des capacités requises.

7. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- COULIBALY, I.B. (2010) : *Rapport du processus d'élaboration du Plan de Développement Économique, Social et Culturel (PDESC) intégrant les aspects de changement climatique. Commune Rurale de N'Gassola*. STP/CIGQE, PAPE, PACT et SV-CCD/GIZ Bonn, octobre 2010.
- CNRST (2003) : *Élaboration de scénarios de changement climatique pour le Mali – Projet CLIMAT*. CNRST, avril 2003.
- DOLO, D. (2010) : *Rapport du processus d'élaboration du PDESC (2011–2015) avec intégration des aspects de changement climatique. Commune Rurale de Macina*. STP/CIGQE, PAPE, PACT and SV-CCD/GIZ Bonn, octobre 2010.
- DORLÖCHTER-SULSER, S. ; NILL, D. (2012) : *Recueil de bonnes pratiques de conservation des eaux et de restauration et de protection des sols et de leur potentiel pour l'adaptation au changement climatique. Une analyse des projets de gestion des ressources naturelles au Sahel*. GIZ. En cours de publication.
- FOMBA, Y. (2010) : *Rapport d'accompagnement du processus d'élaboration du Plan de Développement Économique, Social et Culturel (PDESC) 2010 – 2014, intégrant des aspects de changements climatiques. Commune Sanankoro-Djitoumou*. STP/CIGQE, PAPE, PACT and SV-CCD/GIZ Bonn, octobre 2010.
- GIZ (2011) : *Aides sectorielles d'adaptation – agriculture ; ressources naturelles ; désertification*. Documents internes de référence pour les études environnementales et climatiques.
- KEITA, M. ; MUSHINZIMANA, G. (2010) : *Mise en œuvre du PDESC communal, Commune rurale de Macina. Projet d'adaptation aux changements climatiques – projet de boisement des bosquets villageois*.
- KEITA, M. ; MUSHINZIMANA, G. (2010) : *Mise en œuvre du PDESC communal, Commune rurale de N'Gassola. Projet d'adaptation aux changements climatiques – projet de transformation de l'arachide et de ses dérivés*.
- KEITA, M. ; MUSHINZIMANA, G. (2010) : *Mise en œuvre du PDESC communal, Commune rurale de Sanankoro-Djitoumou. Projet d'adaptation aux changements climatiques – projet d'installation de périmètres maraichers*.
- KONATE, S. ; MODIBO, L. ; MUSHINZIMANA, G. ; SOERENSEN, L. (2010) : *Intégration des changements climatiques dans la planification communale. Note conceptuelle. Version provisoire*. AEDD, PAPE, PACT, Projet CCD/GIZ. Bamako, Mali.
- LINIGER, H. ; MEKDaschi, R. ; HAUERT, C. ; GURTNER, M. (2011) : *La pratique de la gestion durable des terres. Directives et bonnes pratiques pour l'Afrique subsaharienne*. WOCAT, FAO, TerrAfrica.
- OCDE (2009) : *Adaptation to climate change and development cooperation. Document d'orientation*.
- RÉPUBLIQUE DU MALI, COMMUNE RURALE DE BANAMBA (2010) : *Plan de Développement Économique, Social et Culturel de la commune rurale de Banamba, intégrant des aspects du changement climatique, 2010-2014*.
- RÉPUBLIQUE DU MALI, COMMUNE RURALE DE DANDOLI (2010) : *Programme de Développement Économique, Social et Culturel de la commune rurale de Dandoli, intégrant des aspects du changement climatique, 2010-2014*.
- RÉPUBLIQUE DU MALI, COMMUNE RURALE DE KOUSSANE (2010) : *Plan de Développement Économique, Social et Culturel de la commune rurale de Koussane, intégrant des aspects du changement climatique*.
- RÉPUBLIQUE DU MALI, COMMUNE RURALE DE SANANKORO-DJITOUMOU (2010) : *Plan de Développement Économique, Social et Culturel de la commune rurale de Sanankoro-Djitoumou, intégrant des aspects du changement climatique, 2010 – 2014*.
- RÉPUBLIQUE DU MALI, COMMUNE RURALE DE NGASSOLA (2010) : *Plan de Développement Économique, Social et Culturel (PDESC), intégrant les aspects des changements climatiques, 2011 – 2015*.

RÉPUBLIQUE DU MALI, COMMUNE RURALE DE MACINA
(2010) : *Plan de Développement Économique Social et Culturel (2011 – 2015), intégrant les aspects du changement climatique.*

RÉPUBLIQUE DU MALI, DIRECTION NATIONALE DE LA MÉTÉOROLOGIE (2007) : *Programme d'Action National d'Adaptation aux Changements Climatiques.*

RÉPUBLIQUE DU MALI, MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE L'ASSAINISSEMENT (2009) : *Manuel d'utilisation du Climate Proofing dans les projets et programmes de Gestion Durable des Terres au Mali.*

RÉPUBLIQUE DU MALI, MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE L'ASSAINISSEMENT (no date) : *Dégradation des sols.* <http://www.environnement.gov.ml/index.php?page=degradation-des-sols> Consulté le 20 janvier 2012.

RÉSEAU DE RÉFLEXION ET D'ÉCHANGES SUR LE DÉVELOPPEMENT LOCAL / REDL (2010) : *Contribution à la démarche méthodologique d'élaboration des PDESC – Niveau Communal.*

TERRAFRICA (2009) : *La gestion durable des terres en Afrique. Des opportunités pour augmenter la productivité agricole et atténuer les émissions de gaz à effet de serre.* TerrAfrica, note d'information sur le climat n° 2.

WOODFINE, A. (s.d.) : *L'adaptation au changement climatique et l'atténuation de ses effets en Afrique subsaharienne au moyen des pratiques de gestion durable des terres. Guide d'orientation – version 1.0.* www.terrafrica.org



8. LES ANNEXES

8.1 INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES SUR LE PROCESSUS DE RÉVISION / D'ÉLABORATION DU PDESC INTÉGRANT LE CC

La durée du processus

La **durée moyenne** du nouveau processus d'élaboration du PDESC intégrant les CC **est presque la même** que pour le processus classique (entre 3 et 6 mois).

En règle générale, **trois jours supplémentaires sont nécessaires** pour élaborer un PDESC intégrant les aspects du changement climatique. Cette différence s'explique par l'intégration des informations sensibilisant aux problèmes et risques des CC dans la formation sur les diagnostics. Ainsi, la durée de cette formation passe de deux à trois jours. Le nouveau processus **comporte une nouvelle étape** de deux jours dans la phase diagnostic. Il s'agit de l'étape 11 intitulée : « Étape d'intégration des mesures d'adaptation aux CC ».

La qualité et la nature des données à recueillir

La qualité des données à recueillir est la même dans les deux processus. Dans les deux cas, les données doivent satisfaire aux critères de qualité que sont la pertinence, l'exactitude, l'actualité, l'accessibilité, l'interprétabilité et la cohérence.

Cependant, en plus des données requises habituellement pour le processus classique, le nouveau processus exige **la collecte et l'analyse de données météorologiques** afin d'établir les tendances climatiques actuelles dans la zone d'intervention. Quant aux tendances climatiques futures, les informations correspondantes doivent être recueillies auprès de la Direction nationale de la météorologie ou de l'AEDD. Un approfondissement de certains paramètres du diagnostic est nécessaire pour une meilleure prise en compte des aspects de changement climatique.

La qualité des ressources humaines à impliquer

Outre les compétences classiques en planification du développement, le nouveau processus demande des **connaissances sur le changement climatique et ses effets**. Ces connaissances sont nécessaires pour réaliser les formations et pour guider les séances de réflexion, destinées à identifier des mesures d'adaptation aux contraintes induites par les nouvelles tendances climatiques. Toutefois, les connaissances nécessaires sont faciles à assimiler pour les personnes ayant une expérience de la conduite du processus de planification communales (PDESC).

Le budget du processus d'élaboration du PDESC

Le nouveau processus peut majorer de **10 à 20 % le coût du processus d'élaboration du PDESC**, étant donné l'allongement de la durée d'élaboration du PDESC et de la nécessité de faire appel à une expertise en changement climatique et de conduire une analyse de la vulnérabilité.

Dans les communes **n'ayant pas encore élaboré de PDESC**, on a constaté une **augmentation de 10 à 15 %** du coût de la planification communale. Pour la **révision d'un PDESC déjà existant** en y intégrant les aspects du changement climatique, il faut prévoir **un supplément de 20 %** pour le coût d'élaboration du PDESC. Mais la rentabilité et la durabilité des actions tenant compte des évolutions climatiques justifient largement ces dépenses supplémentaires, qui sont donc vite amorties.

8.2 APERÇU DES ÉTAPES ET OUTILS NÉCESSAIRES POUR ÉLABORER DES PDESC INTÉGRANT LE CC

	Étape		Outil		Éléments requis pour intégrer les CC dans le processus
Préparation	1	Mise en place d'un dispositif institutionnel et technique			Appui-conseil fourni par les experts climatiques à l'équipe technique
	2	Formation des acteurs au processus de planification			
	3	Planification du processus par le comité de pilotage	1	Grille d'estimation du budget réel de la commune sur les 3 dernières années	Prise en compte de la problématique des CC dans les termes de référence
			2	Grille d'estimation des engagements financiers de la commune	
			3	Exemple de plan de communication	
	4	Campagne d'information et de sensibilisation des acteurs			
	5	Bilan du PDESC précédent	4	Grille pour le bilan du PDESC précédent	
Diagnostic	6	Nouvelle étape : formation des acteurs au processus de diagnostic, aux aspects liés aux CC et à l'application du CP			Élaboration de cahiers de participant sur le CC pour le comité de pilotage et organisation d'une journée de formation aux CC
	7	Diagnostic technique ou situation de référence		Fiche pour collecter les paramètres climatiques de la commune	Analyse des tendances climatiques observées et des projections (littérature, service météorologique)
	8	Fourniture de normes techniques et de récapitulatifs des coûts			
	9	Préparation des diagnostics villageois participatifs			
	10	Réalisation des diagnostics villageois participatifs	5	Grille de recensement des potentiels/atouts du village	
			6	Fiche d'identification des problèmes, de leurs causes et de leurs effets	Considération systématique des effets du CC comme une cause possibles des problèmes ; identification des options d'adaptation
			7	Fiche de sélection des contraintes prioritaires	
	Étape intermédiaire : mise en commun des potentialités/atouts et des problèmes/contraintes de la commune		8	Fiche de mise en commun des potentiels/atouts de la commune	
			9	Fiche de mise en commun des contraintes de la commune, de leurs causes et de leurs effets	Classement des problèmes selon qu'ils sont influencés ou non par le CC
	11	Nouvelle étape : identification des mesures d'adaptation aux CC		Application du climate proofing	
	12	Journées de concertation et de consultation intercommunautaires (JCCI)	10	Fiche de classement des contraintes par niveau de compétences des collectivités territoriales	
			11	Grille de sélection des contraintes prioritaires relevant de la compétence de la commune et d'identification de solutions	Identification de solutions aux problèmes/contraintes prioritaires non influencés par le CC à partir de l'outil 11 Prise en compte de solutions aux problèmes/contraintes prioritaires influencés par les CC au moyen de l'outil 9
	13	Synthèse du processus de diagnostic			

	Étape		Outil		Éléments requis pour intégrer les CC dans le processus
Élaboration du plan	14	Détermination des orientations de développement et des objectifs du PDESC	12	Grille de synthèse des différentes planifications	
			13	Grille de formulation des objectifs	Prise en compte des options d'adaptation dans la formulation des objectifs
	15	Atelier de programmation	14	Fiche d'analyse et de reformulation des problèmes, de leurs causes et de leurs effets	Reformulation des objectifs (cas des communes avec PDESC)
			15	Grille pour l'estimation des coûts des actions à mettre en œuvre	Prise en compte des coûts d'adaptation au CC
			16	Grille de détermination des actions réalisables pour la résolution des contraintes	
			17	Plan pluriannuel d'investissement et de développement de la commune	
			18	Tableaux de programmation financière du PDESC	
			19	État de mobilisation des ressources requises pour le PDESC	
			20	Plan d'investissement annuel	
	16	Rédaction de la version provisoire du PDESC			
Finalisation	17	Restitution du PDESC provisoire au niveau communal	21	Grille de synthèse du PDESC	
	18	Validation du PDESC			
	19	Diffusion du PDESC			

8.3 OUTILS POUR LA DÉTERMINATION DE LA GRAVITÉ DES PROBLÈMES/CONSTRAINTES ET IDENTIFICATION DE MESURES D'ADAPTATION AUX CC

Tendances climatiques futures au niveau de la commune (exemple) :

- Hausse des températures
- Baisse de la pluviométrie et mauvaise répartition spatio-temporelle
- Accentuation des phénomènes météorologiques extrêmes (sécheresses, inondations)

A Sous- secteur	B Effets biophy- siques	C Effets socio- économiques	D Niveau de risque (élevé, moyen, faible)	E Solutions envisagées	F Potentiel local disponible pour résoudre le problème	G Villages concernés
	Question clé : Quels sont les effets biophysiques des tendances climatiques sur le sous-secteur concerné ?	Question clé : Quels sont les effets sociaux et économiques sur la population locale découlant de l'effet biophysique ?	Question clé : En se basant sur les tendances climatiques actuelles (de 1970 à maintenant) et futures, quelle est la probabilité pour que cet effet biophysique se produise ? a) l'année prochaine ? Trois possibilités : élevée, moyenne, faible b) au cours des 10 années à venir ? Trois possibilités : élevée, moyenne, faible Si la réponse à la question est : a) élevée et b) élevée ou a) moyenne et b) moyenne a) élevée et b) moyenne ou a) moyenne et b) élevée : il faut envisager une ou des solutions. Si la réponse est faible/faible, moyenne/faible, ou faible/moyenne, il n'est pas nécessaire de réfléchir à une solution.	Question clé : Quelles sont les solutions envisageables pour diminuer ou éviter les effets sur le secteur/ sous-secteur et la population locale ?	Question clé : Existe-t-il des potentiels locaux pour la mise en œuvre des solutions envisagées dans la colonne E ? Si oui, lesquels ?	Question clé : Quels sont les villages concernés par l'effet biophysique ?

Source : KONATE et.al. (2010)



Publié par

Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Sièges de la société

Bonn and Eschborn, Germany

Projet sectoriel de lutte contre la désertification

Friedrich-Ebert-Allee 40	Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5
53113 Bonn, Germany	65760 Eschborn, Germany
T +49 228 44 60-0	T +49 61 96 79-0
F +49 228 44 60-17 66	F +49 61 96 79-11 15

ccd-projekt@giz.de
www.giz.de/desertification

Conception

MediaCompany GmbH, Bonn

Impression

Druckerei Kliewer GmbH
Imprimé sur du papier certifié FSC

Crédits photographiques

Page de garde, pages 17, 21, 25, 31, 34, 39: Michael Martin
Pages 8, 27: Mafing Koné
Page 22: Modibo Ly

Mise à jour

Décembre 2012

La GIZ est responsable du contenu de cette publication.

Mandatée par

Ministère fédéral allemand de la Coopération économique
et du Développement (BMZ);
Division développement rural ; alimentation mondiale

Adresses postales des deux sièges du Ministère

BMZ Bonn	BMZ Berlin
Dahlmannstraße 4	Stresemannstraße 94
53113 Bonn	10963 Berlin
Allemagne	Allemagne
T +49 228 99 535 - 0	T +49 30 18 535 - 0
F +49 228 99 535 - 3500	F +49 30 18 535 - 2501

poststelle@bmz.bund.de
www.bmz.de