

REPUBLIQUE DU TCHAD



GUIDE DE FORMATION SUR L'INTEGRATION DE L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES DANS LA PLANIFICATION SECTORIELLE ET PROVINCIALE

Consultant :

Dr Souleymane Adam ADEY
Ecologie et Conservation des écosystèmes
Enseignant-Chercheur

Tel : 66 87 89 88/ 91 65 57 73

E-mail : aasouley@gmail.com

Janvier 2022

Sommaire

Sommaire	ii
Acronyme	iii
Personnes ressources rencontrées	iii
Introduction.....	1
Objectifs du guide.....	2
A qui s'adresse le guide	2
Structuration du guide	3
PREMIERE PARTIE : ANALYSE DU CONTEXTE DES CHANGEMENTS CLIMATIQUE AU TCHAD.....	4
I. Bref aperçu sur les changements climatiques	5
II. Progrès du Tchad en matière de lutte contre les Changements Climatiques.....	7
III. Changements climatiques et la problématique de l'adaptation	8
IV. Les défis de changement climatique pour le développement au niveau déconcentré.....	12
1. Défis liés à la pression démographique	12
2. Défis liés à la gestion des ressources naturelles	13
DEUXIEME PARTIE : APPROCHE METHODOLOGIQUE POUR L'INTEGRATION DE L'ADAPATATION AUX CHANGEMENTS DANS LA PLANIFICATION DU DEVELOPPEMENT LOCAL	15
I. Approche d'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans la planification du développement au niveau déconcentré	16
1. Phase 1 : Prise de conscience de l'enjeu des changements climatiques pour le développement local	18
2. Phase 2 : Diagnostic participatif	20
3. Phase 3 : Planification des priorités.....	22
II. Activités complémentaires à l'intégration de la dimension « changements climatiques » dans la planification du développement local	24
III. Domaines d'intervention prioritaires pour l'adaptation au Tchad	26
Conclusion et recommandations.....	27
Références bibliographiques	29
Annexes	30

Acronyme

ACC : Adaptations aux Changements Climatiques

FVC : Fonds Verts pour le Climat

PRRCL : Projet de Renforcement de la Résilience des Communautés Locales face aux impacts des changements climatiques

ONGs : Organisation Non Gouvernementales

OSCs : Organisations de la Société Civile

COP : Conférences des Parties

CO2 : Dioxyde de Carbone

CCNUCC : Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques

PANA : Programme d'Action National d'Adaptation

PNA : Plan National d'Adaptation

CDN : Contribution Déterminée au niveau National

SNLCC : Stratégie National de Lutte Contre la Corruption

GIEC : Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'évolution du climat

FNE : Fonds National de l'Eau

CIRAD : Centre de Recherche Agronomique pour le Développement.

Personnes ressources rencontrées

- Soumaila Oumar Gadjji : Directeur de la lutte contre les changements climatiques
- Ibrahim Charfadine Abdelkerim : Point Focal Fonds Vert Climat
- Abdoulaye Mahamat Oumar : Responsable Environnement de l'UGP du projet Albya
- Mikail Abakar Ibrahim : Enseignant – chercheur à l'Université de N'Djaména
- Alexis Ramadji Ngangtar

Introduction

Le Tchad est considéré par la communauté scientifique internationale, comme l'un des points chauds marquants (Hotspot) des changements climatiques dans le monde. Il est de ce fait considéré comme le pays le plus vulnérable aux changements climatiques à l'instar des autres pays au sud du Sahara.

Les changements climatiques au cours de ces dernières décennies au Tchad montrent une combinaison des variations des précipitations marquées par une brusque alternance d'années humides et sèches, une recrudescence de la pauvreté élevée. Le système de gouvernance faibles, à laquelle s'ajoutent les risques de sécheresse et d'inondations. Tous ceux-ci font que le pays est confronté à de nombreuses urgences humanitaires et lutte notamment pour faire face aux conséquences du changement climatique tant au milieu rural qu'en milieu urbain.

Il faut rappeler que le Tchad est un vaste pays sans littoral qui connaît notamment de graves problèmes de gestion de l'eau, ce qui pose des sérieux problèmes car la plupart des Tchadiens vivent de l'agriculture de subsistance et de l'élevage et de la pêche. Aussi, le pays connaît des conflits internes et frontaliers récurrents qui aggravent encore davantage ses vulnérabilités, en mettant sous pression ses ressources limitées et la cohésion sociale. Sachant que les populations rurales sont les plus pauvres et donc les plus exposées aux changements climatiques, mais les zones urbaines sont également confrontées à des problèmes d'adaptation due entre autres à la démographie galopante.

L'intégration et la mise en œuvre des mécanismes d'Adaptation au Changement Climatique (ACC) au niveau décentralisé est donc une priorité. Car la prise en compte de ces mécanismes permet le renforcement de la résilience des populations face à ces défis des changements climatiques. En guise de rappel, la prise en compte des changements climatiques dans la planification du développement est une préoccupation mondiale reconnue depuis le sommet de Rio en 1992 au Brésil et mondial sur le développement Durable de Johannesburg en 2002. Dans le cadre de la lutte contre les effets néfastes des changements climatiques, le Gouvernement du Tchad a reçu un don du Fonds Vert pour le Climat (FVC) pour la mise en œuvre du Projet de Renforcement de la Résilience des Communautés Locales face aux impacts des changements climatiques (PRRCL). L'objectif principal du projet est d'améliorer la résilience des communautés à travers des actions structurantes de renforcement des capacités ; la mise en place d'une base de données climatiques et socioéconomiques fiables,

la sensibilisation, l'information et la formation des acteurs du secteur privé, des ONGs et des Organisations de la Société Civile (OSCs).

Ainsi, dans le cadre de la deuxième composante du projet visant à renforcer les capacités institutionnelles au niveau sectoriel, il est prévu d'élaborer un guide de formation sur l'intégration des changements climatiques dans la planification sectorielle et régionale au Tchad. L'économie du Tchad, essentiellement tributaire des aléas climatiques, repose sur le secteur primaire (agriculture, élevage, pêche, etc.). Plus de 80 % de la population est constituée de ruraux qui s'adonnent à ces activités. A cet égard, les impacts potentiels des Changements climatiques doivent être systématiquement pris en compte dans les politiques sociales et économiques aux planniveaux provincial, local ou communal afin d'asseoir une planification de développement résiliente.

Objectifs du guide

L'objectif principal visé par ce guide est de fournir des directives permettant l'intégration des mesures d'adaptation aux changements climatiques dans la planification du développement local, aux fins de rendre résilient les communautés face aux extrêmes climatiques.

Spécifiquement, ce guide permettra de :

- Servir de canevas pour définir les processus et les critères de référence pour l'intégration de la dimension changements climatiques dans les documents cadres tels que les documents de politiques, stratégies sectorielles et régionales ;
- Servir d'outils de base de formation, des acteurs gouvernementaux aux niveaux déconcentré, impliqués dans la planification et d'aide à la prise de décision.

A qui s'adresse le guide

Le guide est destiné aux responsables de la planification de stratégies et de projets de développement sectoriel (au niveau déconcentré (provincial, communal et local) et à être utilisé par tous les acteurs soucieux d'accompagner le Tchad dans ses efforts) pour atteindre un développement résilient et durable au Tchad.

En plus de faciliter l'intégration de l'ACC dans la planification de stratégies et de projets de développement au niveau local, le guide a une vocation didactique et de sensibilisation pour permettre son utilisation par des gens pas forcément experts en ACC, mais qui sont responsables du développement à tous les niveaux. Le but n'est pas de les rendre experts en ACC, mais de faire en sorte qu'ils connaissent les risques liés au changement climatique, qu'ils

comprennent les enjeux, et qu'ils puissent entreprendre les étapes nécessaires pour l'intégration de l'ACC dans le processus de planification.

Structuration du guide

Du point de vue structurelle, ce guide comporte dans sa première partie, un bref aperçu sur les changements climatiques, la problématique de l'adaptation et les défis pour le développement aux niveaux central et déconcentré. Dans sa deuxième partie, il présente une approche méthodologique pour l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans la planification du développement aux niveaux central et local.

Enfin, il faut noter que les concepts ou termes-clés utilisés dans le guide sont définis dans des Encadrés qui présentent également des étapes d'une stratégie d'adaptation. Quelques exemples d'options de mesures d'ACC sont présentés dans un tableau à titre indicatif.

PREMIERE PARTIE : ANALYSE DU CONTEXTE DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES AU TCHAD

I. Bref aperçu sur les changements climatiques

- **Aperçu sur les changements climatiques au niveau mondial**

Dans la version provisoire du rapport sur l'État du climat en 2021 publié juste avant la COP26, plusieurs indicateurs climatiques, tels que les concentrations de gaz à effet de serre, les températures, les phénomènes météorologiques extrêmes, le niveau de la mer, le réchauffement et l'acidification des océans, le retrait des glaciers et la fonte des glaces, tout en exposant les incidences socio-économiques de ces évolutions ont été consignés. Dans ce document, nous nous intéresseront plus aux deux paramètres qui sont le Gaz à effet de serre et les températures

- **Gaz à effet de serre**

En 2020, les concentrations de gaz à effet de serre ont atteint des niveaux record. Le taux de dioxyde de carbone (CO₂) s'élevait à 413,2 parties par million (ppm) ; le taux de méthane (CH₄) à 1889 parties par milliard (ppb) et le taux de protoxyde d'azote (N₂O) à 333,2 ppb, soit respectivement 149 %, 262 % et 123 % des taux préindustriels (1750). Leur progression s'est poursuivie en 2021.

- **Températures**

La température moyenne de la planète en 2021 (estimée sur la base des données recueillies entre janvier et septembre) dépasse d'environ 1,09 °C la moyenne de la période 1850-1900. Actuellement, selon les six ensembles de données sur lesquels se fonde l'analyse de l'OMM, 2021 s'annonce la sixième ou la septième année au classement des années les plus chaudes à l'échelle planétaire qui ont été enregistrées. Le classement pourrait certes s'avérer différent à la fin de l'année.

Il est néanmoins probable que 2021 se situera entre le 5e et le 7e rangs des années les plus chaudes jamais enregistrées et que les années 2015 à 2021 seront les sept années les plus chaudes.

L'année 2021 est moins chaude que les précédentes en raison de l'influence qu'a exercé en début d'année un épisode modéré de La Niña. La Niña refroidit temporairement la température moyenne de la planète et influe sur le temps et le climat à l'échelle régionale. L'empreinte de La Niña était clairement visible dans le Pacifique tropical en 2021. La précédente manifestation d'envergure du phénomène remonte à 2011. La température de 2021 est supérieure d'environ 0,18 °C à 0,26 °C à celle de 2011.

Dès que l'effet de l'épisode La Niña de 2020-21 s'est atténué, les températures moyennes mensuelles à l'échelle du globe ont repris leur ascension. L'année 2016, qui a débuté au cours d'un épisode El Niño de forte intensité, reste l'année la plus chaude jamais enregistrée selon la plupart des ensembles de données examinés.

- **Aperçu sur les changements climatiques au niveau de l'Afrique**

On observe tout d'abord une augmentation de la température moyenne sur tout le continent (au même titre que dans le reste du monde). Certaines régions ont ainsi déjà dépassé les +1,5°C en comparaison à l'ère préindustrielle. D'après un scénario d'émissions pessimiste qui, pourtant, au regard des engagements pris par les États en matière d'atténuation, apparaît probable : la température moyenne en Afrique pourrait dépasser les +3.5°C dans certaines régions, et au minimum +2°C, d'ici 2050. Or, plus la température moyenne augmente, plus les autres impacts s'intensifient.

C'est tout d'abord le cas des phénomènes de vagues de chaleur, qui touchent le continent tout entier, particulièrement la Corne de l'Afrique. Ces vagues de chaleur ont bien sûr des conséquences néfastes sur les populations, mais aussi la faune et la flore. Également en lien avec l'augmentation de la température moyenne, on constate une hausse importante des phénomènes de désertification qui, d'après la FAO, pourraient causer la perte de 2/3 des terres arables du continent d'ici 2030. La bande sahélienne est particulièrement concernée, mais également la côte Est ou encore le Sud et le Nord du continent.

- **Aperçu sur les changements climatiques au niveau régional**

Le Sahel d'Afrique de l'Ouest est considéré comme l'une des régions du monde les plus vulnérables au changement climatique, car les augmentations de température devraient être 1,5 fois plus élevées que dans le reste du monde. La vulnérabilité climatique est aggravée par la forte dépendance de la région vis-à-vis de l'agriculture pluviale et de ses ressources naturelles pour soutenir la sécurité alimentaire et les moyens de subsistance, la croissance démographique rapide et les crises humanitaires chroniques dues aux sécheresses récurrentes, aux inondations, à l'insécurité alimentaire, aux épidémies et aux conflits violents. Avec une croissance démographique substantielle (3% en moyenne par an) et des défis récurrents liés à la dégradation de l'environnement, la pauvreté généralisée et l'instabilité politique, le changement climatique au Sahel aggravera les vulnérabilités existantes. La pénurie d'eau, les saisons sèches plus longues et les impacts des températures plus élevées

peuvent déclencher de nouveaux conflits et des migrations forcées, des problèmes qui affectent déjà la région.

Alors que les États sahéliens ont pris des mesures pour lutter contre le changement climatique, principalement à travers les points d'entrée de la sécheresse et de la sécurité alimentaire, la coordination régionale des politiques et des stratégies d'adaptation est naissante. Tous les pays sont parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) et ont signé et ratifié le Protocole de Kyoto. Trouvez d'autres ressources nationales et régionales sur la gestion des risques climatiques ici.

- **Aperçu sur les changements climatiques au Tchad**

Situé au cœur de l'Afrique, le Tchad est confronté dès les années 1960 aux effets néfastes des changements climatiques qui impactent souvent négativement la santé humaine, l'économie et les écosystèmes naturels. Le pays a connu plusieurs catastrophes naturelles dont les plus récurrentes sont les inondations, les sécheresses, les invasions des ennemis de culture et les tempêtes. En effet, ces catastrophes indiquent que sur la période 1969-2018, les dégâts humains s'élèvent à 11 268 099 personnes touchées dont 10 447 décès et 5 186 blessés¹. Les dégâts environnementaux s'illustrent par la perte de la biodiversité sur l'ensemble du pays en général et le bassin du Lac – Tchad en particulier. A cela s'ajoutent des nombreuses tensions sécuritaires (conflits, migrations climatiques, etc.).

Le Gouvernement du Tchad a pris conscience du caractère central des changements climatiques et s'est engagé résolument dans la réduction de risques liés à ces changements et catastrophes naturelles.

II. Progrès du Tchad en matière de lutte contre les Changements Climatiques

Le progrès réalisés par le Tchad en matière des Changements Climatiques sont matérialisés par la ratification de la CCNUCC (1993)², les 2 premières communications nationales respectivement en 2001 et 2012, le protocole de Kyoto (2009), le Programme d'Action Nationale d'Adaptation (PANA) en 2010, sa première CDN (2015), la ratification de l'Accord de Paris sur le climat le 07 novembre 2016, la SNLCC (2017) et en octobre 2021, la mise à jour de

¹ EM-DAT : International Disaster Database

² Dans le cadre des engagements pris vis-à-vis de la CCNUCC, le pays a élaboré deux Communications Nationales sur les changements climatiques respectivement en 2001 et 2012.

la première CDN et enfin l'élaboration du Premier Plan National d'Adaptation. En plus de ces ratifications, le Tchad s'est engagé aussi dans le cadre de la nouvelle dynamique de coopération internationale, il a adopté récemment une stratégie nationale de réduction de risque des catastrophes en ligne avec le cadre de Sendai (2020). Ces documents de stratégies et de politiques élaborés par le Tchad, ces dernières années dans ce domaine, ont largement contribué à une meilleure compréhension des impacts actuels et futurs des changements climatiques et des défis à relever.

Malgré quelques progrès enregistrés en matière de lutte contre les changements climatiques en faveur d'initiatives récentes à travers des documents de référence, des stratégies et des politiques nationales sur les changements climatiques, il subsiste encore des défis majeurs à relever pour l'atteinte des objectifs du développement durable (ODD) à l'horizon 2030, mais aussi et surtout permettre un développement socio-économique résilient et durable tant au niveau central qu'au niveau local ou déconcentré.

III. Changements climatiques et la problématique de l'adaptation

L'ACC est un défi qui gagne rapidement du terrain partout dans les pays en développement, non pas parce qu'ils sont les émetteurs des gaz à effet de serre mais plutôt les premiers à en subir les conséquences. Même si l'on parvenait à réduire sensiblement les émissions de gaz à effet de serre au cours des prochaines années, les conséquences des changements climatiques, comme les sécheresses, les inondations, les phénomènes météorologiques violents, les tempêtes de sables 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.

C'est dans ce cadre que cette adaptation aux changements climatiques est en passe de devenir une étape habituelle et nécessaire de la planification à tous les niveaux (notamment au niveau décentralisé). En effet, la planification de l'adaptation au niveau local ou communal pouvait permettre à notre pays le Tchad d'évaluer les facteurs de vulnérabilité, de prendre en compte les risques liés aux changements climatiques et de traiter le problème de l'adaptation à tous les niveaux.

L'adaptation désigne un changement de procédures, de pratiques et de structures visant à limiter ou supprimer les dommages potentiels ou à tirer bénéfiques des opportunités créées

par les changements climatiques. Elle induit des ajustements afin de réduire la vulnérabilité aux changements climatiques de certaines communautés, régions ou activités / secteurs.

On distingue plusieurs sortes d'adaptation, notamment :

- **L'adaptation anticipative** : adaptation qui a lieu avant que les effets des changements climatiques soient observables (appelée également adaptation proactive) ;
- **L'adaptation autonome** : adaptation qui n'est pas une réponse consciente aux stimuli climatiques mais qui résulte des changements écologiques dans les systèmes naturels, ou d'une évolution des conditions du marché ou de l'état de bien-être dans les systèmes humains (appelée également adaptation spontanée) ;
- **L'adaptation planifiée** : adaptation résultant d'une décision stratégique délibérée, basée sur une perception claire du fait que les conditions ont changé ou sont sur le point de changer et qu'il convient de prendre des mesures pour y parvenir ;
- **L'adaptation réactive** : adaptation réactive, dans le sens où elle est conduite en réaction aux événements en cours ou par rapport aux événements passés. Mais, elle peut aussi être anticipée en se basant sur une évaluation des conditions futures.

Pour comprendre le changement climatique et les événements extrêmes, l'encadré suivant permet de mieux situer les contours autour de ces différents concepts.

Encadré 1 : Termes clés utilisés dans ce guide.

Adaptation : démarche d'ajustement au climat actuel ou attendu, ainsi qu'à ses conséquences. Pour les systèmes humains, il s'agit d'atténuer les effets préjudiciables et d'exploiter les effets bénéfiques. Pour les systèmes naturels, l'intervention humaine peut faciliter l'adaptation au climat attendu ainsi qu'à ses conséquences.

Aléa : L'éventualité d'un événement physique naturel ou induit par l'homme qui peut entraîner des pertes en vies humaines, des blessures ou d'autres répercussions sur la santé, ainsi que des dommages et des pertes pour la propriété, l'infrastructure, les moyens de subsistance, les services et les ressources environnementales. (GIEC, 2012).

Capacité d'adaptation : Capacité d'ajustement des systèmes, des institutions, des êtres humains et des autres organismes, leur permettant de se prémunir contre les risques de dégâts, de tirer parti des opportunités ou de réagir aux conséquences.

Catastrophe : Grave perturbation du fonctionnement normal d'une population ou d'une société due à l'interaction de phénomènes physiques dangereux avec des conditions de vulnérabilité sociale, qui provoque sur le plan humain, matériel, économique ou environnemental de vastes effets indésirables nécessitant la prise immédiate de mesures pour répondre aux besoins humains essentiels et exigeant généralement une assistance extérieure pour le relèvement.

Changement climatique : Variation de l'état du climat, qu'on peut déceler (par exemple au moyen de tests statistiques) par des modifications de la moyenne et/ou de la variabilité de ses propriétés et qui persiste pendant une longue période, généralement pendant des décennies ou plus. Les changements climatiques peuvent être dus à des processus internes naturels ou à des forçages externes, notamment les modulations des cycles solaires, les éruptions volcaniques ou des changements anthropiques persistants dans la composition de l'atmosphère ou dans l'utilisation des terres. On notera que la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), dans son article premier, 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 ». La CCNUCC établit ainsi une distinction entre les changements climatiques attribuables aux activités humaines altérant la composition de l'atmosphère et la variabilité du climat imputable à des causes naturelles.

Éléments en risque : Tous les objets, personnes, animaux, activités et processus qui peuvent être affectés par des aléas, dans une zone particulière, directement ou indirectement. Cela comprend : les bâtiments, les installations, la population, l'élevage, les activités économiques, les services publics, l'environnement (ITC - Faculty of Geo-Information Science and Earth Observation, 2012).

Exposition : Présence de personnes, de moyens de subsistance, d'espèces ou d'écosystèmes, de fonctions, ressources ou services environnementaux, d'éléments d'infrastructure ou de biens économiques, sociaux ou culturels dans un lieu ou dans un contexte susceptible de subir des dommages.

Gestion adaptative : Processus de planification itérative de mise en œuvre et de modification des stratégies de gestion des ressources face à l'incertitude et au changement. La gestion adaptative consiste à ajuster les approches en réponse aux observations de leur effet et aux changements du système provoqué par les effets de rétroaction obtenus et d'autres variables (GIEC, Glossaire, 2014).

Gestion des risques de catastrophes : Action d'élaborer, de mettre en œuvre et d'évaluer des stratégies, politiques et mesures destinées à mieux comprendre les risques de catastrophes, à favoriser la réduction et le transfert de ces risques et à promouvoir l'amélioration constante de la préparation à une catastrophe, des réponses à y apporter et du rétablissement postérieur, dans le but explicite de renforcer la protection des personnes, leur bien-être, la qualité de vie, la résilience et le développement durable (GIEC, SREX, 2012).

Résilience : Capacité des systèmes sociaux, économiques ou environnementaux à faire face à une perturbation, une tendance ou un événement dangereux, leur permettant d'y réagir ou de se

réorganiser de façon à conserver leur fonction essentielle, leur identité et leur structure, tout en gardant leurs facultés d'adaptation, d'apprentissage et de transformation.

Risque de catastrophe : Probabilité que survienne, au cours d'une période donnée, de graves perturbations du fonctionnement normal d'une population ou d'une société dues à l'interaction de phénomènes physiques dangereux avec des conditions de vulnérabilité sociale, qui provoque sur le plan humain, matériel, économique ou environnemental de vastes effets indésirables, nécessitant la prise immédiate de mesures pour répondre aux besoins humains essentiels et exigeant parfois une assistance extérieure pour le relèvement (dans ce guide, les phénomènes physiques se réfèrent principalement aux phénomènes météorologiques extrêmes, néanmoins des phénomènes tectoniques peuvent aussi être considérés si pertinent) (GIEC, SREX, 2012).

La variabilité climatique : Variations de l'état moyen et d'autres variables statistiques (écarts types, fréquences extrêmes, etc.) du climat à toutes les échelles spatiales et temporelles au-delà de la variabilité propre à des phénomènes météorologiques particuliers. La variabilité peut être due à des processus internes naturels au sein du système climatique (variabilité interne) ou à des variations des forçages externes anthropiques ou naturels (variabilité externe). [C'est l'état naturel en opposition au changement climatique due aux gaz à effet de serre anthropique]

Vulnérabilité : Propension ou prédisposition à subir des dommages. La vulnérabilité englobe divers concepts ou éléments, notamment les notions de sensibilité ou de fragilité et l'incapacité de faire face et de s'adapter. Selon UNISRD, 2009 : Les caractéristiques et les circonstances d'une communauté ou d'un système qui le rendent susceptible de subir les effets d'un danger (sous-entend un phénomène météorologique extrême ou tectonique).

Source : Rapports du GIEC sur le Changement Climatique, Rapport de Synthèse, 2012 et 2014.

Le changement climatique et les événements extrêmes météorologiques posent un défi majeur au développement durable dans la mesure où ils peuvent amenuiser voire anéantir les efforts de développement à tous les niveaux. C'est pourquoi, l'ACC et la réduction des risques de catastrophes permettent de réduire les effets négatifs du changement climatique et des événements extrêmes sur le développement local particulièrement. Les choix stratégiques ou politiques opérés aujourd'hui en matière de développement influenceront les capacités d'adaptation des populations et de leur gouvernement à long terme.

Il n'est pas judicieux en effet de dissocier la planification de l'ACC 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 stratégies et

des méthodologies des adaptations potentielles. Car améliorer les capacités d'adaptations institutionnelles et locales est primordiale pour permettre aux populations de s'adapter et d'être résilientes. Eu égard à cela, la mise en œuvre de mesures d'adaptation ne peut pas être ignorée afin d'éviter une augmentation excessive des coûts sociaux et humains induits par les événements climatiques extrêmes et les changements climatiques.

IV. Les défis de changement climatique pour le développement au niveau déconcentré au Tchad

Le changement climatique est un défi pour tous les pays qui œuvrent dans le domaine du développement et constitue une contrainte à l'atteinte des ODD à l'horizon 2030. En effet, l'économie de notre pays est basée fortement sur l'agriculture et l'élevage. Le manque de résilience de ces deux secteurs face aux effets néfastes des changements climatiques rend très difficile le développement au niveau local. L'extrême pauvreté qui sévit au Tchad, augmentent considérablement la vulnérabilité des populations face aux changements climatiques. Les défis sont nombreux au niveau national ; pour apporter des réponses, l'accent doit être mis au niveau local.

1. Défis liés à la pression démographique

Au Tchad, la problématique démographique soulève des questions d'ordre politique, social, économique et environnemental de première importance. La question de la pression démographique peut être vue à travers les aspects liés au peuplement, la condition des femmes et le contexte géopolitique. Le Tchad connaît une croissance démographique parmi les plus élevées au monde (estimée à 3,6 % /an), en constante progression et sans précédent dans l'histoire des populations humaines. Devant une telle situation, l'on peut noter que la démographie et les conditions des femmes sont deux éléments indissociables, conjugués avec les effets des changements climatiques, les dégâts seront énormes.

Enfin, les défis de changement peuvent se résumer par cette définition : « Il s'agit de la capacité du pays à satisfaire les besoins essentiels de la population en santé et en éducation. Il s'agit aussi de la possibilité ou non de réduire l'insécurité alimentaire et nutritionnelle qui continue de toucher une partie importante de la population, et notamment les enfants. Il s'agit également, au Tchad comme ailleurs, de la capacité de l'État et des pouvoirs locaux à élaborer et à mettre en œuvre des politiques efficaces en vue d'un développement durable, préserver l'environnement, prévenir les conflits, assurer la sécurité des biens et des

personnes, équiper et gérer un nombre croissant d'agglomérations et accompagner l'émergence d'une économie urbaine dynamique. » - (IRD, 2012) 15.

2. Défis liés à la gestion des ressources naturelles

La déforestation est un phénomène ancien au Tchad qui date depuis le début du XIXe siècle. Certaines zones encore fortement boisées avant les années 1960 (dans le Kanem et le Ouaddaï, par exemple) avaient complètement disparu au début des années 1970³. S'il est difficile de mesurer le processus de dégradation du couvert végétal, faute de données fiables et d'une base des données statistiques, il est généralement admis qu'au cours des dernières décennies, les écosystèmes ont été très fortement fragilisés par des facteurs anthropiques accentués par les effets des changements climatiques.

En effet, les ressources naturelles étant très soumises aux aléas et aux risques climatiques, les moyens et modes d'existence le sont eux-aussi tout autant. Or, les risques climatiques, les moyens et modes d'existence varient d'une zone agroécologique à une autre et d'une localité à une autre :

- Sont fortement exposés aux risques climatiques dans les zones agroécologiques de l'ouest, de l'est et du nord notamment (i) les bassins versants, l'agriculture vivrière et des ressources et (ii) les petits exploitants agricoles, les maraîchers et exploitants agricoles émergents, et les pêcheurs ;
- Sont fortement exposés aux risques climatiques dans les zones à fortes potentialités agricoles du sud et du centre concernant (i) l'agriculture vivrière, les terres, les ressources en eau, la santé humaine et la biodiversité, et (ii) les petits exploitants agricoles, les pêcheurs et les éleveurs.

D'un autre côté, les écosystèmes sont fragilisés par la compétition (agriculteurs et éleveurs) sur les ressources. La pression sur les ressources naturelles a contribué à la dégradation des relations historiques entre sociétés pastorales et agricoles. En saison sèche, lors la transhumance vers le Sud, celles-ci étaient fondées sur un lien de complémentarité qui se traduisait par l'approvisionnement en lait et en fumure organique à utiliser comme engrais

³ FAO (2016). Mise en œuvre de la REDD+ au Tchad : Feuille de route pour le développement d'une approche nationale en matière de garanties REDD+ et analyse des risques et bénéfices sociaux et environnementaux liés à la REDD+.

pour les terres cultivables alors que les éleveurs pouvaient bénéficier des céréales des agriculteurs pour leur subsistance (CIRAD, 2017).

Eu égard à tout cela les défis des changements climatiques se posent avec acuité plus que jamais au niveau local et déconcentré. Il va de soi que les changements climatiques, outre les efforts au niveau national, sous régional, régional et international doivent être l'affaire des acteurs locaux. En d'autres termes, les provinces et localités ayant en charge le développement local ou communal doivent inscrire les préoccupations des changements climatiques au rang des défis majeurs et à les prendre en compte dans l'élaboration de leurs plans de développement locaux. Cependant, il faut noter que les capacités pour inciter et renforcer l'adaptation aux changements climatiques au niveau décentralisé sont relativement limitées.

Il est donc opportun de développer des stratégies et mesures locales d'adaptation afin que les effets négatifs des changements climatiques sur les populations, les ressources naturelles et les activités économiques soient minimales. L'élaboration de ces stratégies et leur mise en œuvre sont bien possibles si les conditions préalables sont réunies. Il s'agit de la participation active de tous les acteurs (leaders, chefs religieux, personnes ressources, organisations de la société civile), la mobilisation effective des ressources nécessaires et la volonté politique.

DEUXIEME PARTIE : APPROCHE METHODOLOGIQUE POUR
L'INTEGRATION DE L'ADAPATATION AUX CHANGEMENTS
DANS LA PLANIFICATION DU DEVELOPPEMENT LOCAL

I. Approche d'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans la planification du développement au niveau déconcentré

Au Tchad, la question de l'adaptation au niveau déconcentré dépasse largement les enjeux associés aux changements climatiques et doit être une partie intégrante des documents cadres des stratégies et plans de développement locaux. Les défis auxquels sont confrontées les populations pastorales et agricoles sont toutes autant les conséquences de la faiblesse de l'environnement institutionnel et de l'accès aux services de base, des conflits dans les pays limitrophes, de la pression démographique, de certaines pesanteurs socio-culturelles, notamment concernant le rôle des femmes et des jeunes.

C'est pourquoi, la mise en place du processus d'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans la planification du développement à un niveau local, exige que des efforts soient consentis au début pour garantir le renforcement des liens institutionnels entre les différentes structures impliquées dans la mise en œuvre des activités et la participation active des communautés locales. L'adaptation exige l'intervention d'acteurs hétérogènes à de nombreux niveaux, tant au niveau central qu'au déconcentré. La coordination de leurs activités contribue à éviter des lacunes et peut générer des économies d'échelle dans la réponse apportée aux défis rencontrés.

Les liens institutionnels sont requis entre les structures chargées de la conduite du processus d'élaboration du document de planification ciblée (plan de développement local ou communal, documents cadres des stratégies sectorielles, etc.); les services compétents des communes ou département responsables de la planification et du développement (service planification et développement local) et des questions de l'environnement (service affaire domaniale et environnementale) ; les services étatiques déconcentrés concernés et les Organisations de la Société Civile (OSC) locales impliqués dans la question environnementale. Outre ces liens institutionnels, la participation active des communautés locales sur tous les plans est capitale dans le processus.

L'encadré suivant donne un aperçu de ce qui pourrait constituer une commission composite et hétérogène par rapport à l'intégration d'adaptation aux changements climatiques dans les différents documents ou plans

Encadré 2 : Exemple des membres d'une commission en charge de la conduite du processus d'intégration des changements climatiques dans le cas d'un PDL ou d'un PDC

A titre indicatif, la commission en charge de la conduite du processus d'intégration dans le cas d'un PDL pourrait être constituée des représentants des parties suivantes :

- ↗ Conseil départemental ou communal ;
- ↗ Structure appuyant le conseil départemental ou communal dans l'élaboration du PDL ou PDC (projet, cabinet, etc.)
- ↗ Services déconcentrés de l'Etat (Directions des Ministères en charge de l'environnement, de l'économie, de la Santé, de l'énergie et de l'eau, etc.)
- ↗ Organisations de la société civile intervenant dans la localité et dans les secteurs prioritaires au développement de ladite localité (agriculture, environnement, santé, etc.).

Afin de faciliter le processus d'intégration au niveau local, celui-ci sera conduit par une commission multi-acteurs et pluridisciplinaire mise en place avec toutes les parties prenantes. Cette commission est mise en place par la structure la plus concernée par le document de planification ciblée. Par exemple, s'il s'agit d'intégrer l'adaptation aux changements climatiques au Plan de Développement provincial, il revient au conseil provincial de mettre en place la commission. De la même manière lors qu'il s'agit d'un Plan de Développement Local, c'est au département et si c'est le Plan de Développement Communal, il revient au Conseil communal.

Par ailleurs, les commissions chargées de mettre en œuvre ce processus doivent tenir compte de défaut d'adaptation. Il s'agit des actions qui peuvent conduire à une sous ou surévaluation des effets négatifs des changements climatiques, de la vulnérabilité ou d'une diminution du bien-être, actuellement ou à l'avenir. La définition de défaut d'adaptation utilisée (par le GPEC) a changé subtilement pour reconnaître que le défaut d'adaptation découle non seulement d'actions d'adaptations inadéquates mal planifiées, mais aussi de décisions délibérées où des considérations plus larges mettant davantage l'accent sur les résultats à court terme que sur les effets à plus long terme. Un exemple classique de défaut d'adaptation est celui de la construction de routes résilientes, c'est-à-dire techniquement résistantes aux potentiels évènements climatiques extrêmes auxquels la route serait exposée, mais qui induirait à l'installation de la population dans des zones exposées à des aléas, les mettant à risque⁴.

Aussi, faudrait-il pas perdre de vue que les variations et le changement climatiques peuvent causer des évènements catastrophiques et dans certains cas exacerber les aléas, d'où

⁴ Source : GIEC, 2014

l'importance d'intégration. C'est le cas du changement climatique qui peut notamment conduire à une modification de l'intensité et de la fréquence des aléas climatiques tels que les inondations, les sécheresses ou les vagues de chaleur. Pour ce qui est de la gestion de risque de catastrophes liés au changement climatique, elle découle d'une combinaison de divers facteurs comme illustré dans la Figure ci-dessous.

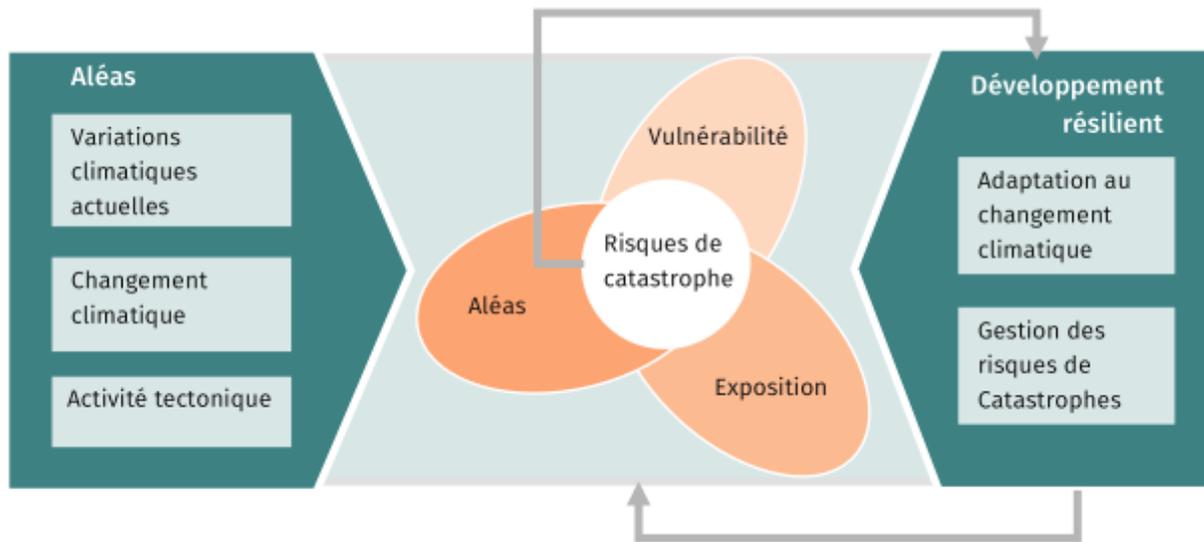


Figure 1 : Gestion des risques des catastrophes liées au changement climatique

Source : adapté du rapport SREX du GIEC, 2012

Notions essentielles du concept de risques de catastrophes. Le concept montre les relations entre l'exposition et la vulnérabilité aux phénomènes météorologiques, climatiques et tectoniques déterminant les conséquences et la probabilité d'une catastrophe (le risque de catastrophe).

Enfin, le processus d'intégration du volet changements climatiques peut être exécuté en trois phases : Phase préparatoire, Phase de diagnostic participatif, Phase de planification.

1. Phase 1 : Prise de conscience de l'enjeu des changements climatiques pour le développement local

Cette phase permettra aux différentes parties prenantes de prendre conscience de l'utilité d'intégrer l'adaptation aux changements climatiques dans la planification locale du moment où les effets du changement climatique s'intensifient. Cette prise de conscience, pour qu'elle soit couronnée de succès, elle doit aussi être étendue à la prise en compte du changement d'intensité et de fréquences des risques associés au changement climatique afin que ceux-ci n'augmentent pas la vulnérabilité aux changements climatiques à moyen et à long terme.

Cette phase sera structurée en 4 étapes :

Etape 1 : Prise de décision

- **Objectifs**
 - Susciter la nécessité d'intégrer l'adaptation aux changements climatiques dans la planification ;
 - Faire approprier le processus aux parties prenantes.
- **Activités**
 - Identifier les acteurs clés et les personnes ressources ;
 - Elaborer les termes de référence avec l'implication des personnes ressources ;
 - Elaborer le plan d'action pour l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans la planification du développement local ou communal.
- **Outils et supports méthodologiques**
 - Convocations ;
 - Ateliers / Forum d'échanges ;
 - Kit d'informations.
- **Principaux acteurs**
 - Acteurs gouvernementaux au niveau central et déconcentré ;
 - Conseillers Communaux
- **Résultats attendus**
 - La délibération des décisions d'intégrer l'adaptation aux changements climatiques dans la planification du développement local est faite ;
 - Les termes de références consensuels sont élaborés ;
 - Le Chronogramme des activités d'adaptation aux Changements Climatiques est établi.

Etape 2 : Concertation entre acteurs sur les modalités d'intégration

- **Objectif**
 - Informer les parties prenantes sur la décision d'intégrer l'Adaptation aux Changements Climatiques dans la planification du développement local ;
 - Sensibiliser les populations sur les enjeux et l'importance de cette intégration ;
 - Valider le calendrier d'exécution avec les acteurs locaux.
- **Activités**
 - Informer et sensibiliser les autorités et les partenaires ;
 - Elaborer un calendrier consensuel avec toutes les parties prenantes ;
 - Informer et sensibiliser les populations.
- **Outils et supports méthodologiques**

- Visites et tournées de sensibilisation.
- **Principaux acteurs**
 - Acteurs gouvernementaux au niveau central et déconcentré ;
 - Conseil Communal ;
 - Personnes ressources ;
 - Services techniques compétents ;
 - Communautés locales.

Etape 3 : Elaboration d'un plan d'action relatif à la mise en œuvre de l'approche

- **Objectif**
 - Etablir un calendrier et un budget prévisionnel en vue de l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans la planification du développement local.
- **Activités**
 - Identifier les ressources humaines, matérielles et financières nécessaires ;
 - Elaborer un budget prévisionnel ;
 - Elaborer un calendrier indicatif.
- **Outils et supports méthodologiques**
 - Atelier de programmation
- **Principaux acteurs**
 - Acteurs gouvernementaux au niveau central et déconcentré ;
 - Représentants des structures impliquées (services étatiques déconcentrés concernés, ONGs locales, OSCs etc.).
- **Résultat attendu**
 - Un calendrier et un budget prévisionnel en vue de l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans la planification du développement local est élaboré.

2. Phase 2 : Diagnostic participatif

Des méthodes variées peuvent être utilisées pour bâtir une base d'informations pour la planification du développement à l'échelle locale, tel que le diagnostic conjoint ou participatif. Le diagnostic participatif est une approche de la planification du développement qui implique une sérieuse prise en compte des points de vue de tous les membres concernés dans la communauté et qui nécessite un consensus sur les programmes de développement communautaire. La préoccupation majeure du diagnostic participatif est la responsabilisation, le partage d'expériences et de connaissances en vue de créer des consensus et générer des engagements.

Au cours de cette phase de diagnostic participatif, le degré de vulnérabilité des zones concernées et les possibilités d'adaptation seront évalués.

Étape 1 : Analyse de la vulnérabilité socio-économique des modes d'existence dans les zones concernées

- **Objectif**
 - Évaluer la sensibilité des zones concernées aux risques climatiques.
- **Activités**
 - Identifier les risques climatiques récurrents dans ces zones ;
 - Identifier les modes et moyens d'existence vulnérables aux changements climatiques ;
 - Évaluer le degré de vulnérabilité des modes d'existence.
- **Outils et supports méthodologiques**
 - Revue documentaire ;
 - Guide d'entretien ;
 - Grille d'observation ;
 - Matrice de sensibilité.
- **Principaux acteurs**
 - Groupes socioprofessionnels ;
 - Autres parties prenantes (services étatiques déconcentrés concernés, ONGs locales, etc.)
- **Résultat attendu**
 - Matrice de sensibilité aux risques climatiques

Étape 2 : Recensement des besoins en matière d'adaptation

- **Objectif**
 - Identifier les mesures d'adaptation en vue de réduire la vulnérabilité de la commune.
- **Activités**
 - Recenser les mesures endogènes d'adaptation ;
 - Recenser les besoins urgents d'adaptation ;
 - Identifier les options potentielles d'adaptation.
- **Outils et supports méthodologiques**
 - Revue documentaire ;
 - Guide d'entretien ;

- Grille d'observation ;
- Arbre à problèmes ;
- Diagramme des besoins prioritaires.
- **Principaux acteurs**
 - Consultant ;
 - Groupes socioprofessionnels ;
 - Autres parties prenantes (services étatiques déconcentrés concernés, ONGs locales, etc.)
- **Résultat attendu**
 - Carte d'adaptation

Étape 3 : Restitution et validation

- **Objectif**
 - Restituer, en vue d'une validation, par toutes les parties prenantes, des résultats du diagnostic.
- **Activités**
 - Restitution des résultats du diagnostic ;
 - Mise en cohérence des résultats par toutes les parties prenantes ;
 - Validation du diagnostic
- **Outils et supports méthodologiques**
 - Matrice de sensibilité aux risques climatiques ;
 - Carte d'adaptation
- **Principaux acteurs**
 - Consultant ;
 - Groupes socioprofessionnels ;
 - Autres parties prenantes (services étatiques déconcentrés concernés, ONGs locales, etc.)
- **Résultat attendu**
 - Bilan diagnostic établi et validé

3. Phase 3 : Planification des priorités

Cette phase va correspondre à la formulation, à la hiérarchisation et à la programmation des actions prévues, en vue d'obtenir des projets d'adaptation aux changements climatiques.

Étape 1 : Élaboration du plan d'actions prioritaires d'adaptation

- **Objectifs**
 - Identifier les actions prioritaires à mettre en œuvre ;

- Évaluer les coûts de réalisation des actions.
- **Activités**
 - Catégoriser les options identifiées par secteur et par zone ;
 - Traduire les options prioritaires en fiches projets ;
 - Hiérarchiser les projets ;
 - Restituer et faire valider le plan d'actions.
- **Outils et supports méthodologiques**
 - Grille d'élaboration de plan d'actions prioritaires ;
 - Grille d'analyse de faisabilité.
- **Principaux acteurs**
 - Consultant ;
 - Groupes socioprofessionnels ;
 - Autres parties prenantes (services étatiques déconcentrés concernés, ONGs locales, etc.)
- **Résultats attendus**
 - Plan d'actions prioritaires établi et validé ;
 - Plan local d'adaptation établi et validé.

Étape 2 : Intégration du plan d'actions dans le document de planification ciblée

- **Objectif**
 - Intégrer le plan d'actions dans la planification du développement local.
- **Activités**
 - Réunion de concertation entre les parties prenantes.
- **Outils et supports méthodologiques**
 - Ateliers.
- **Principaux acteurs**
 - Représentants des structures impliquées (services étatiques déconcentrés concernés, ONGs locales, etc.)
- **Résultat attendu**
 - Le guide de formation et de planification intégrant l'adaptation aux changements climatiques est élaboré.

Étape 3 : Adoption et approbation du guide de formation et de planification

- **Objectif**
 - Adopter le guide de formation et de planification et avoir l'approbation des parties prenantes
- **Activités**
 - Ateliers de validation
- **Outils et supports méthodologiques**
 - Ateliers
- **Principaux acteurs**
 - Toutes les parties prenantes
- **Résultat attendu**
 - Guide validé par toutes les parties prenantes.

II. Activités complémentaires à l'intégration de la dimension « changements climatiques » dans la planification du développement local

Certaines activités doivent être mises en œuvre du fait de leur importance à la suite des démarches précédentes qui ont abouti à l'élaboration d'un plan local d'adaptation à savoir :

- Choix d'une option prioritaire par secteur pertinent d'activité selon les spécificités de la province, département, commune ou tout autre localité : agriculture, élevage, pêche, ressources en eau, énergie, santé, etc. ;
- Elaboration des fiches détaillées de projet pour les actions prioritaires retenues ;
- Elaboration d'une stratégie de mobilisation de ressources ;
- Organisation d'ateliers d'information sur le contenu du document à l'endroit des communautés et localités ciblées.

Tableau 1 : Exemples d'options et de mesures d'adaptation aux changements climatiques

Secteur prioritaire	Options	Mesures d'adaptation
Agriculture	Développement de systèmes de production résilients et adaptés aux changements climatiques	<ul style="list-style-type: none"> ○ Intensification de la vulgarisation et de la recherche de variétés améliorées de culture ; ○ Facilitation de l'accès aux intrants agricoles adéquats en termes de mécanisme d'approvisionnement, de crédits intrants ; ○ Mise en place des itinéraires techniques adaptés aux nouvelles contraintes climatiques.

Ressources en eau	Gestion des besoins en eau et gestion de la qualité	<ul style="list-style-type: none"> ○ Renforcement des capacités des structures techniques compétentes pour l'évaluation des besoins en eau pour divers usages. ○ Promotion de technique de recyclage des eaux usées ; ○ Promotion des techniques de collecte et de stockage de l'eau ; ○ Incitations économiques ou fiscales aux économies d'eau dans les ménages, les entreprises grandes consommatrices d'eau, etc.
Santé	Gestion des risques sanitaires	<ul style="list-style-type: none"> ○ Prévention et gestion des épidémies
Pêche	Gestion de la pêche et de l'aquaculture	<ul style="list-style-type: none"> ○ Projet PNA (2021) : Vulnérabilité et adaptation aux changements climatiques des secteurs agriculture, élevage, pêche et ressources en eau au Tchad.
Elevage	Gestion de l'élevage et du pastoralisme	<ul style="list-style-type: none"> ○ FAO. Analyse de Résilience au Tchad (2019) - FIDA. 2017. Analyse de la vulnérabilité climatique et environnementale des systèmes agro-pastoraux dans le centre ouest du Tchad - Projet PNA (2021) : Vulnérabilité et adaptation aux changements climatiques des secteurs agriculture, élevage au Tchad.

Source : l'auteur d'après plusieurs sources (CDN, SNLCC, FVC, PNA)

Une autre approche méthodologique proposée pour l'analyse des risques lors de l'atelier des formations en plus de ces options et mesures d'adaptation concerne la « chaîne de causes-effets » ou « arbre à risques » pour analyser et visualiser les risques. Cette approche permet de considérer l'ensemble des impacts des aléas climatiques ou autres lorsqu'ils se matérialisent, affectant un ou plusieurs secteurs mettant à risques les objectifs de développement d'une localité, communauté, région ou d'un pays. L'arbre à risques va faciliter l'identification des « points critiques », c'est-à-dire les points culminants dans la chaîne dont l'impact de l'aléa sur l'élément à risque contribue le plus au risque final. Trois critères peuvent être utilisés pour identifier les points critiques :

- Probabilité élevée que l'évènement ait lieu et que l'élément exposé soit touché par l'aléa; ceci correspond à la probabilité d'occurrence de l'aléa ;

- Impact élevé, c'est-à-dire contribution majeure dans la chaîne causes-effets et donc au risque final ;
- Importance de l'élément à risque pour le système en question.

A titre d'exemple, la figure suivante présente un arbre à risques avec deux points critiques pour le secteur agricole. La priorisation des projets ou mesures d'adaptation et de réduction des risques se fera en fonction des vulnérabilités des éléments à risque pour les points critiques identifiés. Cette figure est transposable pour les autres secteurs de la même manière.

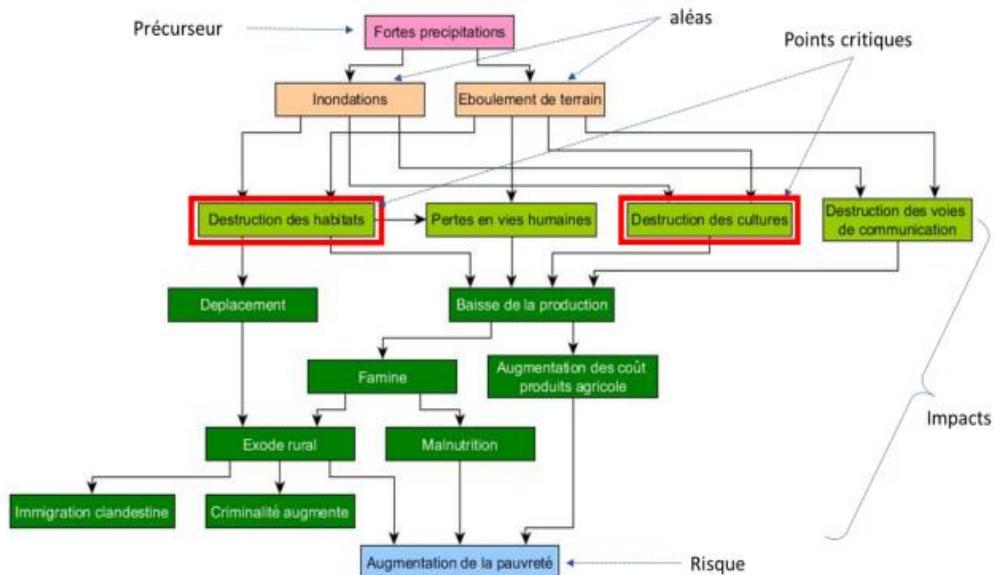


Figure 2 : Exemple Chaîne causes-effets des risques pour le secteur agricole
Source : Banque Mondiale, Guide d'intégration-Cameroun, 2017

III. Domaines d'intervention prioritaires pour l'adaptation au Tchad

Les options d'adaptation prioritaires ont été identifiées pour chaque domaine d'intervention sur la base des priorités nationales, de consultations avec les parties prenantes au niveau nationale et régional, ainsi qu'une consultation dans les régions avec les communautés et les responsables régionaux et l'analyse de la vulnérabilité des secteurs sensibles au climat du Tchad. Les données collectées suivant une approche statistique ont permis d'élaborer les graphes suivants qui résument les mesures prioritaires pour chaque domaine d'intervention, classé selon un score compilant les évaluations de l'efficacité, faisabilité, rapport coûts/bénéfices ainsi que l'acceptabilité de chaque mesure.

Les domaines d'intervention ont été classés par la CDN (2015 ou 2021) selon les résultats des consultations avec les parties prenantes : Agriculture et Élevage, Environnement et forêts ; Eau et Assainissement ; Énergies Renouvelables ; Genre et protection sociale ; Éducation et

communication ; Gestion de risque, Infrastructure et Aménagement du Territoire ; et Ressources halieutiques et aquaculture. Il convient de noter que le nombre et l'ordre des domaines d'intervention prioritaires a changé en comparaison avec la première CDN. Les parties prenantes ont par ailleurs identifiés un nombre additionnel de domaines d'intervention prioritaires, à savoir, les domaines d'intervention de l'environnement, le genre et la protection sociale et éducation⁵.

Conclusion et recommandations

Développer des politiques, des plans et des mesures publiques intégrant l'adaptation aux changements climatiques représente des défis majeurs pour le développement local de nos jours. En effet, avec les effets des changements climatiques actuels déjà ressentis par les populations et ceux projetés, les efforts de développement seront sérieusement ralentis si des mesures concrètes et efficaces ne sont pas mises en œuvre.

L'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans la planification du développement au niveau déconcentré et la mise en œuvre d'actions concrètes au profit des populations les plus vulnérables s'avèrent indispensables pour insuffler des nouvelles dynamiques liées au développement dans un contexte très changeant des régimes saisonniers accentués sans cesse par des phénomènes climatiques extrêmes. Ces politiques locales pourront mieux traduire les actions formulées par le gouvernement à travers des orientations dans le PANA, la CDN, la SNLCC et le programme pays FVC. Il serait aussi l'occasion pour mieux promouvoir les initiatives locales qui sont le plus souvent les mieux adaptées et moins coûteuses. Il est important aussi de ne pas perdre de vue le fait que cette intégration ne doit point se limiter à une catégorisation simple d'actions à entreprendre mais à l'élaboration d'un plan dont le contenu répond aux besoins d'adaptation spécifique et priorités aux groupes vulnérables, aux activités les plus sensibles, aux écosystèmes les plus exposés, etc.

Cependant, la mise en œuvre effective des actions identifiées et planifiées exige des financements. C'est pourquoi les recommandations suivantes sont faites à l'endroit des acteurs les plus impliqués dans l'exécution des activités.

- Un effort de mobilisation de ressources doit être effectué par les acteurs en charge de l'intégration afin que les actions servant pour l'adaptation aux changements

⁵ Contribution Nationale Déterminée au niveau national-Tchad, 2021

climatiques identifiées soient effectivement mises en œuvre et réussies. Des opportunités de financement existent, et il revient aux communautés et aux acteurs locaux de rechercher l'information d'exprimer le besoin et de mobiliser le financement.

- Enfin, il faut reconnaître que ce guide ne présente pas une approche statique mais plutôt se veut d'être un outil dynamique et flexible pour l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans la planification du développement au niveau local. Seulement, la mise en œuvre devra être adaptée au contexte de chaque localité afin de cerner les réalités spécifiques propres à ces localités et des populations les plus vulnérables face au changement climatique.

Références bibliographiques

- Banque mondiale, Guide méthodologique d'intégration de l'adaptation au changement climatique (ACC) et gestion des risques de catastrophes (GRC) dans la planification du développement au Cameroun, 2017.
- Caroline Broudic, Nadji Tellro Wai, Mahamat-Ahmat Abakar et Denis Michiels, *Adaptation aux changements climatiques et renforcement de la résilience au Tchad*, document de travail provisoire, IRAM-BRACED, 2019.
- Document d'orientation de l'OCDE – Adaptation au changement climatique et coopération pour le développement, Partie II : Prendre en compte l'adaptation au changement climatique aux niveaux national, sectoriel et des projets, Chapitre 9 "Prendre en compte l'adaptation au changement climatique au niveau des projets", 2009.
- EM-DAT - The international disasters database: www.emdat.be.
- GFDRR - Profils des pays sur le risque climatique et l'adaptation (88 pays): sdwebx.worldbank.org/climateportalb/home.cfm?page=country_profile&CCode=CMR.
- GIEC, Changement Climatique, Incidences, adaptation et vulnérabilité, Groupe de Travail II, Cinquième Rapport d'évaluation du GIEC, 2014. http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/ar5_wgII_spm_fr.pdf.
- GIEC, Changement climatique, les éléments scientifiques, Groupe de travail I, Cinquième rapport du GIEC, 2013.
- GIEC, Changement Climatique, Rapport de Synthèse, 2014.
- GIEC, Evolution du Climat, Rapport de Synthèse, 2014.
- GIEC, Gestion des risques de catastrophes et de phénomènes extrêmes pour les besoins de l'adaptation au changement climatique (SREX en anglais), 2012.
- GIEC, Glossaire, Groupe de Travail II, Rapport de Synthèse, 2014, <http://ipcc->
- GIZ, Intégrer l'adaptation au changement climatique dans la planification du développement : Une formation pratique basée sur un document d'orientation de l'OCDE, 2011.
- Index du risque climatique mondial de Germanwatch : germanwatch.org/en/12978.
- Stratégie Nationale de Lutte Contre les Changements Climatiques au Tchad (SNLCC), 2017.
- UICN PACO (2020). Adaptation aux changements climatiques au Tchad : Leçons apprises du projet UICN-AMCC : UICN PACO. 40 pp

Annexes

Tableau 2 : Principaux aléas, et impacts climatiques au Tchad

Principaux aléas climatiques	Secteurs Prioritaires	Facteurs aggravants la vulnérabilité	Principaux impacts
Sécheresses	<ul style="list-style-type: none"> • Élevage • Agriculture <ul style="list-style-type: none"> • Eau et assainissement • Santé/Nutrition, Environnement • Pêche • Social • Éducation, Commerce 	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction de la biodiversité et dégradation des écosystèmes productifs et forestiers • Dégradation de la qualité des ressources en eau, et fragilisation des écosystèmes aquatiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Diminution des réserves d'eau potable • Perte de potentialité pour l'agriculture et l'élevage, et revenus associés (Perte des cultures, bétail) • Perte de potentialité halieutique et revenus associés • Malnutrition • Perte de vies humaines • Perte d'habitats naturels pour la faune et l'avifaune • Érosion
Hausse de températures	<ul style="list-style-type: none"> • Élevage • Agriculture, Santé/Nutrition, Environnement, Éducation • Social • Eau et assainissement • Commerce 	<ul style="list-style-type: none"> • Urbanisation • Dégradation des systèmes agro-forestiers • Dégradation de la qualité des ressources en eau, et fragilisation des écosystèmes aquatiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Diminution des réserves d'eau potable • Perte de potentialité pour l'agriculture et l'élevage, et revenus associés (Perte des cultures, bétail) • Perte de potentialité halieutique et revenus associés • Malnutrition, • Perte de vies humaines • Accentuation des agressions par les ravageurs et insectes nuisibles • Impacts sur la dégradation de la biodiversité et d'écosystèmes
Inondations	<ul style="list-style-type: none"> • Eau et Assainissement • Élevage • Agriculture • Santé/Nutrition • Environnement • Pêche • Social • Commerce, Infrastructure et habitations • Transport • Tourisme 	<ul style="list-style-type: none"> • Érosion • Déchets solides et liquides • Non planification territoriale • Réseaux d'assainissement inexistant 	<ul style="list-style-type: none"> • Extension et multiplication des zones inondables • Destruction et perte de territoires, habitats, ressources communautaires et revenus associés • Perturbation de certains écosystèmes naturels et productifs, et revenus associés • Perte de pâturage • Pertes des cultures • Perte d'infrastructures publiques et privées • Maladies • Perte de vies humaines

Vents violents	<ul style="list-style-type: none"> • Élevage • Agriculture • Santé/Nutrition • Environnement • Pêche • Social • Eau et assainissement, • Commerce • Infrastructures et habitations • Transport • Tourisme 	<ul style="list-style-type: none"> • Dégradation du couvert forestier et végétal • Infrastructure inadéquate 	<ul style="list-style-type: none"> • Destruction et dégradation des infrastructures • Perte du bétail • Ensablements des puits et mares, • Maladies oculaires, • Érosions éoliennes • Verse des cultures
----------------	--	--	--

Source : CDN-Tchad, 2021

Tableau 3 : Zones bioclimatiques du Tchad, aléas et secteurs prioritaires

Zone bioclimatique	Aléas importants	Secteurs prioritaires
Saharienne	<ul style="list-style-type: none"> • Crise de canicule • Froid intense • Tempête de sable • Sécheresse aiguë 	<ul style="list-style-type: none"> • Élevage • Agriculture • Commerce • Steppes • Artisanat • Ressources en eau
Sahélienne	<ul style="list-style-type: none"> • Sécheresse saisonnière • Tempête de sable • Pluies intenses 	<ul style="list-style-type: none"> • Ressources en eau • Agriculture • Élevage • Artisanat • Pêche • Forêts • Énergie
Soudanienne	<ul style="list-style-type: none"> • Pluies intenses • Sécheresse saisonnière • Inondations fluviales et pluviales 	<ul style="list-style-type: none"> • Ressources en eau • Agriculture • Élevage • Pêche • Forêts • Énergie • Commerce

Source : CDN-Tchad, 2021