

GUIDE D'INTÉGRATION CAMEROUN JUN 2017



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

CONTRIBUTIONS AU RAPPORT

Banque mondiale

Auteur principal Naraya Carrasco
(Spécialiste en gestion des risques de catastrophe Senior, GFDRR)

Commentaires Donia Petrescu (Cheffe de programme)
Paul Tchawa (Consultant)
Cyrille Valence Ngouana (Spécialiste en environnement Senior)
Albert Francis Atangana Ze (Consultant)
Nicolas Desramaut
(Spécialiste en gestion des risques de catastrophe Senior, GFDRR)
Brenden Jongman
(Spécialiste en gestion des risques de catastrophe, GFDRR)

Climate Analytics

Commentaires Florent Baarsch

Citation 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*

Photo de couverture Ludwig Tröller / Flickr.com
Yaoundé - Cameroun

GUIDE D'INTÉGRATION **CAMEROUN**

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

REMERCIEMENT

L'équipe de la Banque mondiale souhaite remercier le gouvernement du Cameroun pour son leadership et son soutien dans la mise en œuvre du Rapport Diagnostic - Changement Climatique et Gestion des Risques de Catastrophe au Cameroun et du Guide Méthodologique d'Intégration de l'Adaptation au Changement Climatique (ACC) et de la Gestion des Risques de Catastrophes (GRC) dans les Stratégies, programmes, et Projet de Développement au Cameroun, dans le cadre l'Assistance Technique (AT) pour la préparation de plan multisectoriel de gestion des risques climatiques et des catastrophes dans certains pays d'Afrique subsaharienne, notamment S.E. M. Louis-Paul Motazé, Ministre de l'Economie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire (MINEPAT), pour son soutien tout au long de ce travail, et M. Jean TCHOFFO (Secrétaire Général du Ministère de l'Economie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire, MINEPAT), M. Janvier OUM ELOMA (Directeur Général Directeur Général de la Planification et de l'Aménagement du Territoire, MINEPAT), et M. Charles ASSAMBA ONGODO (Directeur Général de la Coopération et de l'Intégration Régionale, MINEPAT) pour la supervision générale de ce travail.

L'équipe exprime sa gratitude à l'équipe de coordination du groupe de travail créée par ordre du ministre S.E. M. Louis-Paul Motazé (MINEPAT) pour soutenir ce travail: M. NJIE Thomas KINGE (Directeur de la Coopération Nord Sud et des Organisations Multilatérales DGCOOP/MINEPAT), M. Jean-Jacques YEPMOU (Directeur de l'Aménagement du Territoire et de la Mise en Valeur des Zones Frontalières DGPAT/MINEPAT), Mme SIEWE née SEKOU NANA Ariane Gaël (Cheffe de cellule PIP-CDMT DPPP/DGEPIP MINEPAT), M. ELIME OBAM Narcisse Fanfan (Chef de cellule CCNMP/DPPE/DGPIP MINEPAT), Mme FOMO Marie Antoinette (Cheffe de division INS), M. FOGAING J. Roméo (CCOOP/MINFOF), M. NGHONDA Jean Pierre (INC), Prof. AMOUGOU Joseph Armathé (Directeur de l'Observatoire Nationale des Changements Climatiques - ONACC).

Remerciements spéciaux pour leur excellente direction et supervision au Secrétariat Technique et de ses membres: M. Guy Ronel GUEMALEU, Sous-directeur de la coopération multilatérale DGCOOP/MINEPAT et Coordonnateur du Secrétariat technique, M. Pierre NGUETSE, Chef de cellule d'Elaboration du Cadre Global de planification stratégique du développement DPPS/MINEPAT et Coordonnateur technique adjoint du Secrétariat technique. Membres Secrétariat technique : M. FORGHAB Patrick MBOMBA, Directeur adjoint de l'ONACC, Mme NGO ELOUGA Solange, CEA1/CERL/DAJ/MINEPAT, M. MEKA MEBENGA Martin, IE DGCOOP/MINEPAT, Mme NYA TCHOUNKEU Christelle Stella, cadre DNS/DGCOOP MINEPAT, M. NGOULOURE NJOYA Moïse, Cadre DNS/DGCOOP/MINEPAT, M. FOTSO SIMO Serge, CEA DPPS/MINEPAT, M. TADONG SAA Jules Leonel, DATZF/DGPAT MINEPAT, M. FOMEKONG Félicien, CEA INS, M. NTOUGOU Éric Marcel, Cadre CEP/MINH DU, M. KENGNE Célestin, MINATD/DPC.

Pour la Banque mondiale, cette Assistance Technique a été menée par Asmita Tiwari (Sr. Spécialiste Urbain et en gestion des risques de catastrophe) et Koffi Hounkpe (Sr. Spécialiste en gestion des risques de catastrophe), l'équipe été constituée par Naraya Carrasco (Sr. Spécialiste en gestion des risques de catastrophe, GFDRR, auteur principal du Guide d'intégration), Cyrille Valence Ngouana (Sr. Spécialiste en Environnement), Prof. Paul Tchawa (Consultant, auteur pour le Rapport Diagnostic), Albert Francis Atangana Ze (Consultant) ; appartenant à Climate Analytics, Florent Baarsch (auteur principal du Rapport Diagnostic), Dr. Michiel Schaeffer, et Peter Pfliederer.

L'équipe de la Banque a grandement bénéficié du soutien et des conseils de Donia Petrescu (Cheffe de programme), et Christoph Pusch (Gestionnaire de Pratique Mondiale).

La Banque mondiale, et Ministère de l'Économie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire, nous tenons à remercier la Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR) et le fond Climate Resilient and Low Carbon Development (CRLD) pour les contributions financières permettant la réalisation de ce travail, ainsi qu'aux nombreuses parties prenantes qui, de diverses manières, ont contribué à l'élaboration de ces rapports.

ACKNOWLEDGMENT

The World Bank team would like to acknowledge the Government of Cameroon for the strong leadership and support in carrying out the Diagnostic Report- Climate Change and Disaster Risk Management in Cameroon, and the Guide to Integrate Climate and Disaster Resilience into Development Strategies, Programs and Projects in Cameroon, as part of the Climate and Disaster Risk Management Multi-Sectoral Plan Preparation in Selected Sub-Saharan African Countries Technical Assistance (TA), especially H.E. Mr. Louis-Paul Motazé, Minister of Economy, Planning and Regional Development (MINEPAT), for his support along this work, and Mr. Jean TCHOFFO (General secretary of Ministry of Economy, Planning and Regional Development, MINEPAT), Mr. Janvier OUM ELOMA (General Director of Planning and Regional Development, MINEPAT), and Mr. Charles ASSAMBA ONGODO (General Director of Cooperation and Regional Integration, MINEPAT) for the general supervision of this work.

The team extends its gratitude to the coordination team of the Working Group created by order of the Minister H.E. Mr. Louis-Paul Motazé (MINEPAT) to support this work: Mr. NJIE Thomas KINGE (Director of North South Cooperation and Multilateral Organizations DGCOOP/MINEPAT), Mr. Jean-Jacques YEMMOU (Director of Regional Development and Enhancement of Border Areas DGPAT/MINEPAT), Ms. SIEWE born SEKOU NANA Ariane Gaël (Head of Unit PIP-CDMT DPPP/DGEPIP MINEPAT), Mr. ELIME OBAM Narcisse Fanfan (Chef de cellule CCNMP/DPPE/DGPIP MINEPAT), Ms. FOMO Marie Antoinette (Head of Division INS), Mr. FOGAING J. Roméo (CCOOP/MINFOF), Mr. NGHONDA Jean Pierre (INC), Prof. AMOUGOU Joseph Armathé (Director of the National Observatory for Climate Change - ONACC).

Special thanks for their excellent guidance and oversight to the Technical Secretariat of the Working Group and its members: Mr. Guy Ronel GUEMALEU (Deputy Director of Multilateral Cooperation DGCOOP/MINEPAT and Coordinator of the Technical Secretariat of the Working Group), Mr. Pierre NGUETSE (Head of Unit for the Elaboration of the Global Framework for Strategic Development Planning DPPS/MINEPAT and Deputy Coordinator of the Technical Secretariat of the Working Group). Members of the Technical Secretariat of the Working Group: Mr. FORGHAB Patrick MBOMBA (Deputy director of National Observatory for Climate Change – ONACC), Ms. NGO ELOUGA Solange (CEA1/CERL/DAJ/MINEPAT), Mr. MEKA MEBENGA Martin (IE DGCOOP/MINEPAT), Ms. NYA TCHOUNKEU Christelle Stella (Staff of DNS/DGCOOP/MINEPAT), Mr. NGOULOURE NJOYA Moïse (Staff DNS/DGCOOP/MINEPAT), Mr. FOTSO SIMO Serge (CEA DPPS/MINEPAT), Mr. TADONG SAA Jules Leonel (DATZF/DGPAT/MINEPAT), Mr. FOMEKONG Félicien (CEA INS), Mr. NTOUGOU Éric Marcel (Staff CEP/MINHDU), Mr. KENGNE Célestin (MINATD/DPC).

For the World Bank, this Technical Assistance was led by Asmita Tiwari (Sr. Urban and Disaster Risk Management Specialist) and Koffi Hounkpe (Sr. Disaster Risk Management Specialist), and the team included Naraya Carrasco (Sr. Disaster Risk Management Specialist, GFDRR, lead author

for the Integration Guide), Cyrille Valence Ngouana (Sr. Environment Specialist), Prof. Paul Tchawa (Consultant, author for the Diagnostic Report), Albert Francis Atangana Ze (Consultant); belonging to Climate Analytics, Florent Baarsch (lead author for the Diagnostic Report), Dr. Michiel Schaeffer, and Peter Pfeleiderer.

The Bank team benefited greatly from support and guidance from Donia Petrescu (Program Leader) and Christoph Pusch (Practice Manager).

The World Bank, and Ministry of Economy, Planning and Regional Development extend their gratitude and appreciation to the Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR) and multi-donor trust fund for Climate Resilient and Low Carbon Development (CRLD) for financial contributions towards this exercise, and to the many stakeholders who in diverse ways contributed to the development of these reports.

DÉSISTEMENT

Les résultats, interprétations et conclusions exprimés dans ce travail ne reflètent pas nécessairement les vues du Groupe de la Banque mondiale, de son Conseil d'administration ou des gouvernements qu'elles représentent. La Banque mondiale ne garantit pas l'exactitude des données incluses dans ce travail. Les frontières, les couleurs, les dénominations et autres informations figurant sur n'importe quelle carte de cet ouvrage n'impliquent aucun jugement de la part de la Banque mondiale quant au statut juridique d'un territoire ou à la reconnaissance ou l'acceptation de ces frontières.

DISCLAIMER

The findings, interpretations, and conclusions expressed in this work do not necessarily reflect the views of the World Bank Group, its Board of Executive Directors, or the governments they represent. The World Bank does not guarantee the accuracy of the data included in this work. The boundaries, colors, denominations, and other information shown on any map in this work do not imply any judgment on the part of The World Bank concerning the legal status of any territory or the endorsement or acceptance of such boundaries.

Table des matières

1. AVANT-PROPOS / FOREWORD	1
2. RÉSUMÉ EXÉCUTIF / EXECUTIVE SUMMARY	3
3. PARTIE I - A PROPOS DU GUIDE	5
3.1. Objectif et portée	5
3.1.1. Antécédent du guide	5
3.1.2. Objectifs du guide et portée	6
3.1.3. A qui s'adresse le guide	7
3.2. Principes, structures et démarches pour l'utilisation du guide	7
3.2.1. Principes et approches	7
3.2.2. Structure du guide d'intégration	8
3.2.3. Démarche à suivre pour l'utilisation du guide d'intégration	9
4. PARTIE II - CONCEPTS TECHNIQUES	14
4.1. Principaux termes utilisés	14
4.2. L'adaptation au changement climatique	16
4.3. La gestion des risques de catastrophes	17
4.4. L'adaptation au changement climatique et gestion des risques de catastrophes : quels rapports?	20
4.5. Vers un développement résilient	21
4.6. Approche méthodologique proposée pour l'analyse des risques lors de l'atelier	22
5. PARTIE III - MANUEL D'INTÉGRATION : ANALYSE DES RISQUES ET INTÉGRATION DE L'ACC ET LA GRC	25
5.1. Module 1: analyse rapide des risques au niveau stratégique et de projet	25
5.1.1. Objectif	25
5.1.2. Marche à suivre	26
5.1.3. Analyse rapide des risques	27
5.1.4. Proposition de points d'entrée dans la planification stratégique au cameroun	33
5.1.5. Proposition de points d'entrée dans la planification des projets au cameroun	34
5.2. Module 2: analyse détaillée des risques et intégration au niveau stratégique de planification sectorielle	35
5.2.1. Objectif	35
5.2.2. Marche à suivre en quatre étapes d'intégration de l'acc et la grc	36
5.2.2.1. Étape a: analyse du contexte climatique	36
5.2.2.2. Étape b: analyse des impacts au niveau stratégique	37
5.2.2.3. Étape c: évaluation de prise en compte	39
5.2.2.4. Étape d: modification à entreprendre	39
5.2.3. Proposition de points d'entrées dans le guide de planification stratégique du cameroun	41
5.3. Module 3: analyse détaillée des risques et intégration de l'acc et la grc au niveau de la planification de projet	46
5.3.1. Objectif	46
5.3.2. Marche à suivre	47
5.3.2.1. Étape 1 : analyse et évaluation des risques	48
5.3.2.2. Étape 2: identification et sélection des options d'adaptation et de réduction des risques	51
5.3.2.3. Étape 3: intégration des mesures dans le projet	54
5.3.2.4. Étape 4: suivi et évaluation	54

5.3.3.	Proposition de points d'entrées dans la planification au cameroun	55
6.	ANNEXES	58
6.1.	Abréviations	58
6.2.	Sources d'information et liens utiles	58
7.	BIBLIOGRAPHIE	63

Table des Figures

Figure 1:	liens entre le rapport diagnostique et le guide d'intégration.	6
Figure 2:	différentes parties du guide pour l'intégration de l'acc et la grc du guide et leurs interrelations.	9
Figure 3:	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). Ce guide se focalise sur les risques climatiques mais peut être utilisé pour traiter tous les risques naturels, y inclus les risques sismo-volcaniques.	17
Figure 4:	recoupement entre l'acc et la grc.	20
Figure 5:	l'association intentionnelle des ressources et des savoir-faire issue des pratiques d'acc et de grc, aide les communautés à se développer d'une façon résiliente aux changements climatiques et aux catastrophes.	22
Figure 6:	chaîne causes-effets des risques (arbre à risques) pour le secteur agricole réalisé lors de l'atelier du groupe de travail. 31 Octobre, 2016, minepat, yaoundé. Le risque est considéré élevé lorsque le secteur est exposé à un aléa (ou plusieurs aléas), que les vulnérabilités sont élevées et que l'intensité de l'aléa est élevée. En général un aléa avec une probabilité d'occurrence élevée a une intensité élevée, cependant des évènements de faible intensité, mais récurrent, peuvent avoir un effet négatif chronique affectant surtout les communautés les plus pauvres.	23
Figure 7:	démarche à suivre pour l'intégration de l'acc et la grc soit au niveau stratégique, soit au niveau projet. C'est selon les résultats de l'analyse rapide que l'on décide de procéder ou pas à une analyse détaillée.	25
Figure 8:	représentation schématique des étapes pour l'analyse rapide des risques	26
Figure 9:	conjonction entre l'analyse rapide des risques et l'analyse détaillée des risques au niveau stratégique.	35
Figure 10:	les quatre étapes ainsi que leur objectif particulier pour l'intégration de l'acc et la grc dans	36
Figure 11:	points d'entrée pour l'intégration de l'acc et la grc dans le guide	41
Figure 12:	démarche à suivre et conjonction entre l'analyse rapide des risques et l'analyse	46
Figure 13:	insertion des étapes pour l'intégration de l'acc et la grc dans un cycle de projet classique.	47
Figure 14:	analyses des risques sous forme d'arbre à risques. Analyse multisectorielle des risques et vulnérabilités du secteur des transports; les aléas climatiques sont marqués en jaune, les éléments en risque en vert, les impacts en bleu et en violet les risques sur les objectifs politiques. Pce (phénomène climatique extrême). Source : rapport diagnostique, changement climatique et gestion des risques de catastrophes au cameroun, banque mondiale.	50
Figure 15:	intégration de la prise en compte des analyses des risques dans le cycle de projet du guide de maturation des projets d'investissement public, 2014.	55

Table des Tableaux

Tableau 1:	proposition de participants pour l'application du guide d'intégration.	10
Tableau 2:	démarche pour la mise en œuvre du guide méthodologique	11
Tableau 3:	catégorisation des risques en fonction du degré d'impact des aléas et de la probabilité d'occurrence des aléas.	27
Tableau 4:	question pour une analyse rapide des risques.	28
Tableau 5:	points d'entrée dans le guide méthodologique de planification stratégique au cameroun, 2011	33
Tableau 6:	points d'entrées dans le guide de maturation des projets d'investissement public	34
Tableau 7:	points d'entrées dans le guide méthodologique de planification stratégique au cameroun, 2011	42
Tableau 8:	présentation des résultats de l'analyse sous forme de tableau.	50
Tableau 9:	typologie de mesures de réduction des risques	52
Tableau 10:	critère pour évaluer les mesures de réduction des risques ou d'adaptation.	53
Tableau 11:	exemple d'indicateurs pour l'exemple commencé dans le tableau 8.	55
Tableau 12:	points d'entrées dans le guide de maturation des projets d'investissement public	56

1. Avant-propos

Le présent Guide est l'aboutissement d'un partenariat actif entre le Cameroun et la Banque mondiale déterminés à co-construire un développement durable reposant sur une économie plus résiliente et une société moins vulnérable aux effets du changement climatique. Au regard d'une mobilisation internationale plus forte en matière d'adaptation aux effets du changement climatique et à la réduction des risques y afférents et compte tenu des engagements internationaux pris par notre pays, le processus actuel vient à point nommé. Il s'inscrit en droite ligne des missions assignées à l'ONACC et à la DPC et son opportunité, quant à la mise en œuvre du PNACC et du respect de nos engagements pris dans le cadre de la CPDN, ne fait aucun doute.

En réaction à la main tendue de la Banque mondiale de soutenir plus que par le passé, les pays désireux de prendre en compte les effets du changement climatique dans la planification du développement, le Cameroun a fait le choix de disposer d'un guide méthodologique pour y parvenir. Pour réussir ce challenge, nous avons créé un Groupe de Travail qui a orienté et accompagné le travail des experts à toutes les étapes.

L'élaboration de ce document s'est appuyée sur un état des lieux exhaustifs des aléas climatiques et des vulnérabilités subséquentes sur l'ensemble des dix régions du pays. Ce diagnostic systémique a concerné quatre secteurs sensibles (Agro pastoral, énergie, transport et développement urbain) et est arrivé au constat selon lequel, si rien n'est entrepris pour inverser la tendance constatée, les impacts des aléas exacerberaient les vulnérabilités de nos sociétés et notre environnement et affecteraient la résilience de notre économie au point de porter atteinte à certains des objectifs de la vision 2035 de notre pays.

L'objectif de ce guide est donc de contribuer à l'augmentation de la résilience globale du pays à travers un appui à la planification au double niveau stratégique et projets de développement dans un contexte de risques climatiques avérés. La structure du document s'adapte à cette approche qui traite d'abord de l'analyse au niveau stratégique, puis de l'intégration au niveau projet en s'articulant aux principaux outils de planification en vigueur au MINEPAT.

Bien qu'ayant une approche multirisques, ce guide s'appesantit sur les risques climatiques. En revanche, il va bien au-delà des quatre secteurs identifiés comme les plus vulnérables dans le rapport diagnostic et peut être utilisé pour l'intégration de l'adaptation au changement climatique et à la gestion des risques de catastrophes dans tous les secteurs. Destiné à tous les partenaires techniques financiers œuvrant dans le domaine du développement durable, au plan stratégique et pratique, ce guide est la boussole de prise de décision. En effet, il orientera le processus d'analyse et d'évaluation des risques ainsi que l'intégration des mesures d'adaptation et de résilience dans les programmes et projets de développement. Ce document se veut dynamique et subira sans doute des réajustements auxquels participeront, je le souhaite vivement, tous les partenaires techniques financiers soucieux d'accompagner le Cameroun dans sa marche vers le développement durable.

Au regard des enjeux considérables attachés à la résilience de notre économie aux effets des changements climatiques et en raison des liens probables identifiés entre l'atteinte de certains objectifs de notre vision 2035 et les impacts d'un climat de plus en plus imprévisible, j'exhorte tous les acteurs du développement à se conformer au contenu de ce précieux outil.

(é) Louis-Paul MOTAZE, Ministre de l'Economie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire

Foreword

This Guide is the result of an active partnership between Cameroon and the World Bank in their commitment to build together a sustainable development based on a more resilient economy and a society that is less vulnerable to the effects of climate change. Considering the stronger international mobilization to adapt to the effects of climate change and to the reduction of risks, and taking into account the international commitments of our country, the current process is timely. It is in line with the missions assigned to NOCC (National Observatory on Climate Change) and the DCP (Department of Civil Protection) and its appropriate nature for the implementation of the NCCAP (National Climate Change Adaptation Plan) as well as the fulfillment of our commitments under the Nationally Determined Contribution (NDC) is beyond doubt.

In response to the World Bank offer to support more than in the past, countries wishing to take into account the effects of climate change in development planning, Cameroon has chosen a methodological Guide. To overcome this challenge, we have created a Working Group that has steered and accompanied the work of the experts at all stages.

This document is based on a comprehensive inventory of weather related hazards and vulnerabilities across all ten regions of the country. This systemic diagnosis has involved four sensitive sectors (Agro pastoral, energy, transport and urban development) and has concluded that, if nothing is done to reverse current trends, the impacts of hazards would exacerbate the vulnerabilities of our societies and our environment, and may affect the resilience of our economy to the extent that it will undermine some of the objectives of our country's Vision 2035.

The objective of this Guide is therefore to contribute to the improvement of the overall resilience of the country through support to the planning of sustainable development at the strategic and project levels in a context of proven climate risks. The structure of the document is adapted to this approach, with a first part addressing the analysis and integration of climate and disaster risks at the strategic level and a second part dedicated to the project level. Both following existing processes aligning with the main planning tools in force at the Ministry of Economy, Planning and Regional Development (MINEPAT).

Even though the Guide is based on a multi-risk approach, it focuses on climate risks. Moreover, it goes well beyond the four sectors identified as the most vulnerable in the diagnostic report and can be used to integrate adaptation to climate change and disaster risk management in all sectors. Intended for all financial technical partners working in the field of sustainable development, strategically and practically, this Guide is the compass of decision-making. It will guide the process of risk analysis and the integration of adaptation and resilient measures into development programs and projects. This document is intended to be dynamic and will undoubtedly undergo readjustments in which, I hope, all the financial and technical partners are keen to accompany Cameroon in its progress towards sustainable development.

In view of the great challenges involved in attaining the resilience of our economy to the effects of climate change and considering the probable links between achieving some of the objectives of our 2035 vision and the impacts of an increasingly unpredictable climate, I urge all development actors to comply with the content of this valuable tool. Thanks to the World Bank and all those who contributed to the realization of this Guide.

(é) Louis-Paul MOTAZE, Minister of Economy, Planning and Regional Development

2. Résumé exécutif

Le Cameroun est exposé à plusieurs aléas hydrométéorologiques et sismo-volcaniques et est vulnérable au changement climatique. Les impacts de ces aléas et du changement climatique peuvent avoir des effets négatifs pour le développement du pays et empêcher l'atteinte des objectifs de la Vision 2035. Comme le montre le Rapport Diagnostic Changement Climatique et Gestion des Risques de Catastrophes au Cameroun, certains secteurs clés de l'économie sont susceptibles de subir des dommages et des pertes dans les années à venir. Les impacts du changement climatique sur le produit intérieur brut (PIB) estimés pour les différents secteurs sont variés. Par exemple, en ce qui concerne le secteur industriel, à mi siècle, la perte estimée sur le PIB fluctue entre 2.5 et 4% dans le scénario de faible réchauffement et entre 9 et 11% dans le scénario de fort réchauffement. Pour le secteur des services, selon les régions, dans le scénario de faible réchauffement, la perte estimée du PIB varie entre 4 et 5%, alors que dans le scénario de fort réchauffement, elle fluctue entre moins 10% à environ moins 13% de la croissance projetée. En ce qui concerne l'agriculture, au cours de la décennie 2040-2050, le risque augmente considérablement dans toutes les régions du Cameroun, avec une perte du PIB estimée entre moins 12% dans les régions occidentales à plus de moins 18% dans les régions septentrionales pour ce qui est du scénario de fort réchauffement.

Eu égard aux implications des risques sus décrits sur les objectifs de développement du Cameroun, le Gouvernement a décidé de développer ce guide méthodologique d'intégration de l'adaptation au changement climatique (ACC) et de gestion des risques de catastrophes (GRC) dans la planification du développement au Cameroun. L'objectif de ce guide est donc de contribuer à l'augmentation de la résilience du pays à travers un appui à la planification au niveau stratégique et au niveau des projets de développement. Destiné à tous les partenaires techniques financiers œuvrant dans le domaine du développement durable, ce guide est un outil pour la prise de décision nécessaire à la construction d'un pays résilient.

Le guide suit un processus inclusif et participatif et s'intègre dans les processus de planification existants au Cameroun. Ainsi, les résultats des analyses s'intègrent dans le Guide méthodologique de planification stratégique du Cameroun (MINEPAT, 2011), et dans le Guide de Maturation des projets d'investissement public, (MINEPAT, 2014). Le guide propose une approche systématique pour l'analyse et l'intégration de l'ACC et la GRC. Une première analyse rapide des risques permet d'évaluer le besoin de procéder à des analyses détaillées, soit au niveau stratégique, soit de projet. Les analyses des risques peuvent inclure des données qualitatives et quantitatives existantes.

Le guide se compose de trois chapitres:

Chapitre 1: *A propos du guide.* Ce chapitre explique les objectifs, principes et approches que le guide suit pour faciliter l'intégration de l'ACC et la GRC dans la planification du développement. Il décrit aussi la structure du guide et les principales démarches à suivre en vue de son application pratique au niveau stratégique et de projet.

Chapitre 2: *Concepts techniques.* Ce chapitre présente un rappel succinct des concepts techniques d'adaptation au changement climatique et de gestion des risques de catastrophes. Ce rappel va faciliter la mise en œuvre du Manuel d'Intégration par des non-experts en ACC ou GRC.

Chapitre 3: *Manuel d'intégration, Analyse des risques et intégration de l'ACC et la GRC.* Ce chapitre est composé de trois modules destinés à l'analyse systématique des risques et à l'intégration des mesures d'adaptation et de réduction des risques le cas échéant. Le processus commence par une analyse rapide (Module 1) et si les circonstances l'exigent, une analyse détaillée est entreprise, soit au niveau stratégique (Module 2), soit de projet (Module 3) selon le besoin de l'utilisateur. A la fin de chaque module des points d'entrée dans les documents de planification nationaux sont proposés.

Executive Summary

Cameroon is exposed to several hydrometeorological and sismo-volcanic hazards and is vulnerable to climate change. The impacts of these hazards and climate change can have negative effects for the country's development and prevent the achievement of their objectives as set in their Vision 2035. As the *Diagnosis Report on Climate Change and Disaster Risk Management in Cameroon* shows, some key sectors of the economy are likely to suffer damage and losses in the years to come. The estimated impacts of climate change on the Gross Domestic Product (GDP) for the different sectors vary. For example, by mid-century the industrial sector is expected to lose between 2.5 and 4% of its GDP in the low-warming scenario and between 9 and 11% in the high-warming scenario. For the services sector, depending on the region, in the low-warming scenario, the estimated loss of GDP varies between 4 and 5%, whereas in the high-warming scenario the loss fluctuates between 10 and 13%. For the agriculture sector, during the 2040-2050 decades, the risk increases considerably in all regions of Cameroon, with an estimated loss of 12% of GDP in western regions and up to 18% in the Northern regions for the warming scenario.

In view of the implications of the above-mentioned risks to Cameroon's development objectives, the Government has decided to develop this methodological guide for the integration of climate change adaptation (CCA) and disaster risk management (DRM) in development planning in Cameroon. The aim of this guide is, therefore, to increase the country's resilience through supporting the integration of CCA and DRM in the planning process of development activities at strategic and project levels. Intended for all financial and technical partners working in the field of sustainable development in Cameroon, this guide is a decision-making tool necessary for the construction of a resilient country.

The guide follows an inclusive and participatory process and uses existing official planning processes of the Government. Thus, the results of the risk analysis are integrated into the *Cameroon Strategic Planning Methodology Guide* (MINEPAT, 2011) and in the *Maturation Guide for Public Investment Projects* (MINEPAT, 2014). The guide provides a systematic approach to the analysis and integration of CCA and DRM. A first rapid risk analysis evaluates the need for a detailed analysis, either at the strategic or project level. Risk analysis may include existing qualitative and quantitative data.

The guide is comprised of three chapters:

Chapter 1: About the guide. This chapter explains the objectives, principles and approaches that the guide follows to facilitate the integration of CCA and DRM in development planning. It also describes the structure of the guide and the main steps to be taken in view of its practical application at the strategic and project level.

Chapter 2: Technical Concepts. This chapter provides a brief reminder of basic technical concepts of climate change adaptation and disaster risk management. This reminder will facilitate the use of this guide by non-experts on CCA and DRM.

Chapter 3: Integration Manual, Risk Analysis and Integration of CCA and DRM. This chapter is composed of three modules for a systematic risk analysis and integration of adaptation and risk reduction measures as appropriate. The process begins with a rapid analysis (Module 1) and, if the circumstances so require, a detailed analysis is undertaken either at the strategic (Module 2) or project (Module 3) level. At the end of each module, entry points into the national planning documents are proposed.

4. Partie I - A propos du guide

4.1. Objectif et portée

4.1.1. Antécédent du guide

Le Cameroun est exposé à plusieurs aléas hydrométéorologiques et sismo-volcaniques et est vulnérable au changement climatique. Les impacts de ces aléas et du changement climatique peuvent avoir des effets négatifs pour le développement du pays et empêcher l'atteinte des objectifs de la Vision 2035. Comme le montre le *Rapport Diagnostique Changement Climatique et Gestion des Risques de Catastrophes au Cameroun*, certains secteurs clés de l'économie sont en risque de subir des dommages et des pertes dans les années à venir. En ce qui concerne le secteur industriel, à mi siècle, le risque relatif augmentera de manière importante avec un risque moyen fluctuant entre 2.5 et 4% de réduction de la croissance dans le scénario de faible réchauffement et entre 9 et 11% dans le scénario de fort réchauffement. Pour le secteur des services, les régions centrales et orientales sont les plus affectées dans le scénario de faible réchauffement mesuré en terme relatif – avec un risque moyen variant entre 4 et 5% entre les régions les moins et les plus affectées. Dans le scénario de fort réchauffement, le risque augmente pour toutes les régions de manière homogène, fluctuant entre moins 10% à environ moins 13% de la croissance projetée. En ce qui concerne l'agriculture, dans la décennie 2020, le risque dans les scénarios de faible et fort réchauffement est estimé comme allant de -2 à -1%. Dans la décennie de 2040 à 2050, le risque augmente considérablement dans toutes les régions du Cameroun avec un risque estimé entre -12% dans les régions occidentales à plus de -18% dans les régions septentrionales dans le scénario de fort réchauffement. Dans le scénario de faible réchauffement, les pertes dans le secteur agricole seraient divisées par trois, fluctuant entre -6% et -3% dans les mêmes régions que pour le scénario de fort réchauffement. Pour plus d'information sur l'impact du changement climatique au Cameroun ce référer au Rapport Diagnostique.

Dans ce contexte, pour assurer un développement durable et résilient, il est important que les décisions définissant les politiques, stratégies et les projets sectoriels de développement soient éclairées par les risques et intègrent des mesures d'adaptation et de réduction des risques. C'est dans ce but que ce guide a été développé.

Sur demande de plusieurs pays en développement, dans le cadre d'IDA 17 et 18, la Banque Mondiale s'est engagée à appuyer 25 pays, dont le Cameroun, à intégrer l'Adaptation au Changement Climatique (ACC) et la Gestion des Risques de Catastrophes (GRC) dans la planification du développement. Dans ce contexte, le Gouvernement du Cameroun a demandé l'appui de la Banque Mondiale pour développer un guide méthodologique d'intégration de l'ACC et la GRC dans la planification stratégique et de projets sectoriels de développement. Ce guide a été développé en étroite collaboration avec le Groupe de Travail créé par Monsieur le Ministre de l'Economie, de la Planification et de l'Aménagement du territoire (MINEPAT) dans le but de conduire le développement du guide et sa validation.

4.1.2. Objectifs du guide et portée

L'objectif principal du guide est de contribuer à l'augmentation de la résilience du Cameroun via un appui aux fonctionnaires gouvernementaux et autres acteurs en charge de la planification stratégique et de projets de développement sectoriel dans un contexte de risques climatiques et de catastrophes. Pour favoriser les décisions éclairées sur les risques, ce guide accompagne l'utilisateur pas à pas dans le processus de planification pour l'orienter dans l'analyse des risques et l'intégration d'approches et de mesures d'adaptation et de réduction des risques au niveau stratégique et de projet. Le guide a une approche multirisque et s'adresse tant aux risques climatiques que sismo-volcaniques ; cependant, dans un contexte global de changement climatique, l'accent est mis sur les risques climatiques. De plus, ce guide peut être utilisé pour analyser les risques dans tous les secteurs de l'économie Camerounaise.

Ce guide va aussi faciliter la mise en œuvre des orientations stratégiques d'intégration de l'ACC et la GRC dans les activités de développement issues du *Rapport Diagnostique Changement Climatique et Gestion des Risques de Catastrophes au Cameroun* (voir Figure 1). Le Rapport Diagnostique est un document clé comme première source d'information pour l'application du Guide méthodologique d'Intégration de l'ACC et la GRC dans la planification du développement au Cameroun.

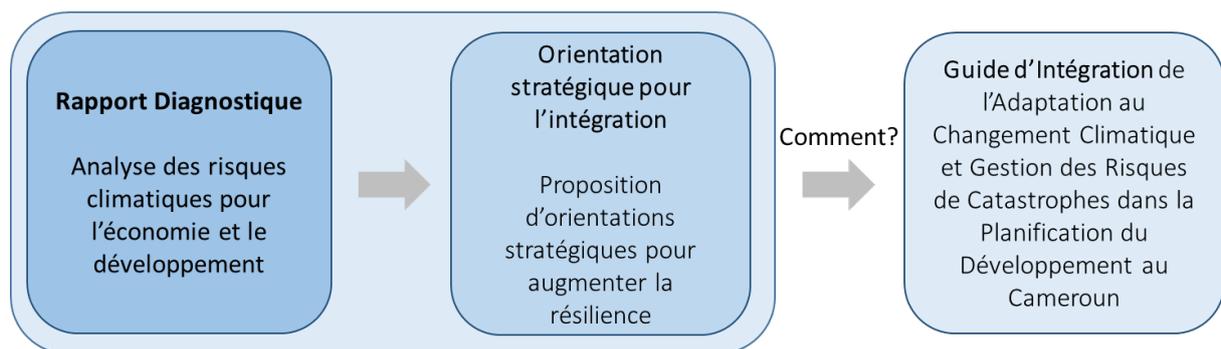


Figure 1: Liens entre le Rapport Diagnostique et le Guide d'Intégration.

Ce guide permet d'intégrer l'Adaptation au Changement Climatique et de la Gestion des Risques de Catastrophes (ACC et GRC) tant au niveau stratégique que de projet. Pour chaque niveau, quatre étapes permettent d'analyser les risques et d'identifier des mesures d'adaptation et/ou de réduction des risques de catastrophes tout en se basant sur les processus existants de planification du Cameroun. Les quatre étapes s'intègrent au niveau stratégique dans le processus indiqué dans le *Guide méthodologique de planification stratégique du Cameroun*, MINEPAT, 2011, et dans le *Guide de Maturation des projets d'investissement public*, MINEPAT, 2014, pour le niveau de projet.

4.1.3. A qui s'adresse le guide

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

En plus de faciliter l'intégration de l'ACC et la GRC dans la planification de stratégies et de projets de développement, le guide a une vocation didactique et de sensibilisation pour permettre son utilisation par des non-experts en ACC ou en GRC, mais qui sont responsables du développement Camerounais. Le but n'est pas de les rendre experts en ACC et en GRC, mais de faire en sorte qu'ils connaissent les principales étapes d'une analyse des risques, qu'ils comprennent les enjeux, et qu'ils puissent entreprendre les étapes nécessaires pour l'intégration de l'ACC et la GRC tout en faisant appel aux connaissances d'experts et d'être en mesure de commander les études pertinentes pour l'intégration de l'ACC et la GRC dans le processus de planification.

4.2. Principes, structures et démarches pour l'utilisation du guide

4.2.1. Principes et approches

Ce guide suit les principes et approches méthodologiques suivants :

Principe 1 : Le guide suit un processus inclusif et participatif

L'analyse des risques liée aux variabilités et changement climatiques et aux aléas géologiques, ainsi que la recherche des mesures d'adaptation et de réduction des risques y afférents requiert des connaissances interdisciplinaires. Elle implique aussi des perspectives des risques et des intérêts divers. De ce fait, pour intégrer avec succès l'ACC et la GRC dans la planification du développement, ce guide propose une approche inclusive et participative. Ainsi, l'appropriation en vue de l'application du guide devrait avoir lieu dans le cadre d'ateliers consultatifs avec tous les acteurs concernés.

Principe 2 : Le guide s'intègre dans les processus de planification existants au Cameroun

Les quatre étapes de l'intégration de l'ACC et la GRC s'intègrent dans celles prévues dans le processus de planification de stratégie sectorielle et de projet en suivant les indications prévues dans *Guide méthodologique de planification stratégique du Cameroun, MINEPAT, 2011*, et dans le *Guide de Maturation des projets d'investissement public, MINEPAT, 2014*. Le guide fournit des conseils pratiques sur la manière d'intégrer les résultats des analyses dans le processus de planification du Cameroun au niveau stratégique et de projet.

Approche 1 : Le guide propose une approche systématique pour l'analyse et l'intégration de l'ACC et la GRC.

Le guide comprend trois modules qui permettent une analyse et intégration de l'ACC et la GRC dans les processus de développement d'une manière systématique. Une première analyse rapide des risques permet d'évaluer de façon systématique le besoin de procéder à des analyses détaillées selon qu'il s'agit soit d'une initiative au niveau stratégique, soit de projet. Suivant une approche didactique, chaque module explique progressivement les quatre étapes successives à suivre pour une intégration de l'ACC et GRC dans la planification.

Approche 2 : Le guide propose une approche qualitative d'analyse des risques qui utilise des données qualitatives et quantitatives existantes.

L'analyse des risques peut être complexe et requérir des données spécifiques qui ne sont pas toujours disponibles. C'est pour cela que ce guide suit une approche qualitative d'analyse mais qui intègre facilement les données quantitatives dans les différentes étapes de l'analyse. Si nécessaire, il est possible de recourir aux analyses qualitatives ou semi-quantitatives pour suppléer l'absence de données quantitatives ou compléter les études quantitatives existantes. Ce guide incite à utiliser autant que possible les informations et les données quantitatives; il est ainsi fortement recommandé de supporter les efforts visant à une meilleure collecte et analyse des données climatiques, de vulnérabilités, etc. pertinentes aux analyses de risque. Un document de base d'informations climatiques au Cameroun pour l'application de ce guide est le *Rapport Diagnostique Changement Climatique et Gestion des Risques de Catastrophes au Cameroun*. Les résultats de l'application de ce guide peuvent amener au besoin de commander des études quantitatives ou qualitatives supplémentaires pour une meilleure analyse et compréhension des risques et de l'intégration de l'ACC et la GRC.

4.2.2. Structure du Guide d'Intégration

Le guide est composé de trois grandes parties illustrées à la Figure 2 et présentées ci-dessous:

Partie I - A propos du guide (Chapitre 1) : Ce chapitre explique les objectifs, principes et approches que le guide suit pour faciliter l'intégration de l'ACC et la GRC dans la planification du développement. Il décrit aussi la structure du guide et les principales démarches à suivre en vue de son application pratique au niveau stratégique et de projet.

Partie II - Concepts techniques (Chapitre 2) : Ce chapitre présente un rappel succinct des concepts techniques d'adaptation au changement climatique et de gestion des risques de catastrophes. Ce rappel va faciliter la mise en œuvre du Manuel d'Intégration par des non-experts en ACC ou GRC.

Partie III - Manuel d'intégration (Chapitre 3) : Analyse des risques et intégration de l'ACC et la GRC (Chapitre 3) : Ce chapitre est composée de trois modules pour une analyse des risques systématique et une intégration de mesures d'adaptation et de réduction des risques là où pertinent. Pour commencer, une analyse rapide est réalisée (Module 1) et si nécessaire une analyse détaillée se fait soit au niveau stratégique (Module 2) soit de projet (Module 3) selon le besoin de l'utilisateur:

- **Module 1: Analyse rapide des risques au niveau stratégique et de projet.** Il s'agit d'une analyse rapide des risques composée d'une série de questions qui permet de décider si une analyse plus détaillée est nécessaire, que ce soit au niveau stratégique ou de projet. L'avantage d'une analyse rapide avant de procéder à une analyse détaillée, requérant plus de ressources, est d'identifier rapidement et systématiquement avec relativement moins de moyen, les stratégies ou projets qui sont susceptibles d'être affectés par les menaces climatiques et d'autres aléas naturels et donc ayant besoin d'une analyse détaillée afin d'augmenter leur résilience.
- **Module 2: Analyse détaillée des risques et intégration au niveau stratégique de planification sectorielle.** Il s'agit d'une analyse détaillée au niveau stratégique en quatre étapes consécutives qui seront décrites au chapitre correspondant. Cette analyse permet d'intégrer l'ACC et la GRC à des niveaux stratégiques de planification. Cette analyse a besoin de plus d'information et de temps pour être menée que l'analyse rapide, mais a l'avantage d'appuyer la recherche de solutions pour augmenter la résilience des stratégies ou plans stratégiques de développement.

- **Module 3: Analyse détaillée des risques et intégration de l'ACC et la GRC au niveau de la planification de projet.** Il s'agit d'une analyse détaillée au niveau projet en quatre étapes consécutives qui seront décrites au chapitre correspondant. Cette analyse a besoin de plus d'information et de temps pour être menée que l'analyse rapide. Les différentes étapes visent à amener l'utilisateur à définir des mesures d'adaptation et de réduction des risques pour le projet en question.

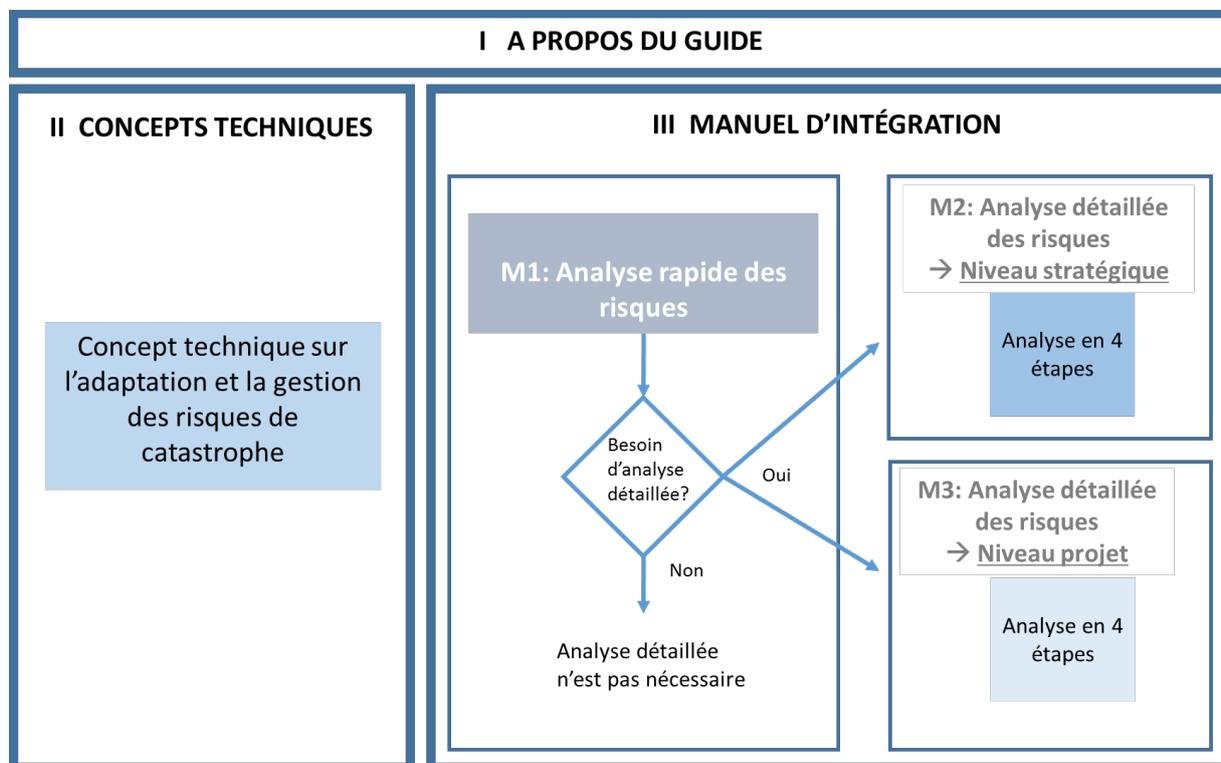


Figure 2: Différentes parties du guide pour l'intégration de l'ACC et la GRC du guide et leurs interrelations.
M1 = Module 1, M2 = Module 2, M3 = Module 3.

4.2.3. Démarche à suivre pour l'utilisation du Guide d'Intégration

Pour commencer et décider si une analyse détaillée des risques pour l'activité est nécessaire, l'utilisateur appliquera en premier le *Module 1: Analyse rapide des risques au niveau stratégique et de projet*. Lorsque le résultat du Module 1 indique qu'une analyse détaillée est nécessaire, selon que l'utilisateur a besoin d'intégrer l'ACC et la GRC dans une activité au niveau stratégique, il choisira d'appliquer le *Module 2: Analyse détaillée des risques et intégration au niveau stratégique de planification sectorielle* et le *Module 3: Analyse détaillée des risques et intégration de l'ACC et la GRC au niveau de la planification de projet* pour un projet.

L'application du guide se fait principalement lors d'une réunion pour l'analyse rapide des risques et lors d'un atelier pour les analyses détaillées et a besoin d'une recherche préalable d'information sur le changement climatique et les aléas naturels ainsi que du contexte de l'activité en question. Comme premier source d'information, le *Rapport Diagnostique* est le document à consulter pour l'application des différents Module. Si des données liées au changement climatique ou résultats d'analyses des risques ne sont pas disponibles pour l'activité, des études spécifiques sur les risques climatiques devront être commandées soit pour le niveau stratégique soit de projet avant la réalisation de l'atelier (voir instructions dans le Manuel d'Intégration pour plus de détails (Chapitre 3.2.2.1 Etapes A : Analyse du contexte pour le niveau stratégique et Chapitre 3.3.2.1 Etape

1 : Analyse et évaluation des risques, point A). Lors de l'atelier, des modérateurs familiarisés avec le Guide méthodologique d'intégration et rapporteurs seront nécessaires pour faciliter l'application du guide.

Afin d'assurer un processus participatif le choix des participants à l'application du guide est clé. Il faut s'assurer que les acteurs directement impliqués dans l'activité participent ainsi que ceux responsables de faire le suivi des questions de changement climatique et de gestion des risques de catastrophes. Le tableau suivant illustre le type d'acteurs à inviter à l'application du guide. Cette liste n'est pas exhaustive, d'autres acteurs peuvent aussi y participer si cela est considéré nécessaire par les responsables de l'activité.

Tableau 1: Proposition de participants pour l'application du Guide d'Intégration.

ANALYSE RAPIDE DES RISQUES	ANALYSE DÉTAILLÉE NIVEAU STRATÉGIQUE	ANALYSE DÉTAILLÉE NIVEAU PROJET
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Responsables de l'élaboration de la stratégie ou du projet. ▪ Représentant des institutions en charge du suivi des questions de changement climatique ▪ Représentant des institutions en charge du suivi de la gestion des risques de catastrophes ▪ Expert en changement climatique et gestion des risques de catastrophes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Responsables de l'élaboration de la stratégie. ▪ Représentant du secteur en question (technicien du ministère y relatif). ▪ Représentant des institutions en charge du suivi des questions de changement climatique ▪ Représentant des institutions en charge du suivi de la gestion des risques de catastrophes. ▪ Expert en changement climatique et gestion des risques de catastrophes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Responsables de l'élaboration du projet. ▪ Représentation des autorités locales. ▪ Représentants des bénéficiaires du projet. ▪ Représentant des institutions en charge du suivi des questions de changement climatique ▪ Représentant des institutions en charge du suivi de la gestion des risques de catastrophes. ▪ Représentant d'organisation de la société civile représentative du secteur en question et traitant de questions liées au changement climatique et de catastrophes naturelles. ▪ Expert en changement climatique et gestion des risques de catastrophes.

Avant d'appliquer les différents modules il convient de considérer les propositions de points d'entrée dans les processus de planification de stratégie et de maturation de projet du Cameroun. Pour le Module 1 il s'agit des chapitres 3.1.4 et 3.1.5, pour le Module 2 il s'agit du chapitre 3.2.3 et pour le Module 3 il s'agit du chapitre 3.3.3. Ces points d'entrée vont vous permettre d'identifier les moments où il est pertinent de considérer les résultats des différents modules dans les processus de planification du pays soit pour l'élaboration de stratégie soit de maturation de projet.

Le tableau suivant fournit un aperçu de la démarche à suivre pour la mise en œuvre de ce guide pour intégrer l'ACC et la GRC dans le processus de planification de stratégies et de projets.

Tableau 2: Démarche pour la mise en œuvre du guide méthodologique d'intégration de l'ACC et la GRC. Adapter de Steinemann, CEDRIG, DDC 2012.

	Module 1 : Analyse rapide	Analyse détaillée	
		Module 2 : Niveau stratégique	Module 3 : Niveau projet
Pourquoi ?	Analyse préalable des risques (pre-screening)	Intégrer l'ACC et la GRC dans les stratégies, politiques et plan sectoriels.	Intégrer l'ACC et la GRC dans les projets sectoriels.
De quoi s'agit-il ?	Analyse préliminaire et rapide des risques de catastrophe découlant de la variabilité climatique et du changement climatique et / ou des activités géologiques.	Analyse détaillée des risques de catastrophe découlant de la variabilité climatique et du changement climatique et / ou des activités géologiques et identification d'approches ou de stratégies à même de les réduire.	Analyse détaillée des risques de catastrophe découlant de la variabilité climatique et du changement climatique et / ou des activités géologiques dans le but d'identifier les options ou mesures à même d'en réduire les effets.
Responsables et participants	Responsable du projet, avec la participation de 1 ou 2 partenaires clés identifiés par le responsable du projet. Des experts neutres au projet peuvent aussi participer.	Equipe chargée de l'élaboration des stratégies sectorielles des programmes stratégiques. Pour faciliter l'atelier, un modérateur et un preneur de notes doivent être présent. Faire appel à un expert en CC et GRC peut s'avérer utile. Des experts neutres au projet peuvent aussi participer.	Responsable et équipe charges de l'élaboration du projet, avec la participation des acteurs concernés. Pour faciliter l'atelier, un ou deux modérateurs et un preneur de notes doivent être présent. Faire appel à un expert en CC et GRC peut s'avérer utile. Des experts neutres au projet peuvent aussi participer.
Quand ?	Au début du processus de planification.	Au début de la planification de stratégies ou programmes.	Au début du processus de planification.
Comment ?	Identification des participants Une recherche préalable d'information sur le changement climatique et les aléas	Identification des participants Une recherche préalable d'information sur le changement climatique, les aléas et leurs impacts	Identification des participants Une analyse préalable des risques pour le secteur et zone géographique du projet

	<p>dans la zone en question est nécessaire en préparation pour l'application du module (voir instruction pour le module).</p> <p>Préparer une réunion de travail de bureau pour les participants choisis.</p> <p>Suivre les instructions du module.</p>	<p>ainsi que du contexte général de la stratégie est nécessaire pour l'application du module (voir instructions pour le module au chapitre 3.2.2.1 Etape A)).</p> <p>Préparer un atelier avec la participation de tous les participants choisis.</p> <p>Suivre les instructions du module.</p>	<p>est nécessaire pour l'application du module (voir instructions pour le module au chapitre 3.3.2.1 Etape 1, point A)).</p> <p>Préparer un atelier avec la participation de tous les participants choisis.</p> <p>Suivre les instructions du module.</p>
Durée ?	<p>Préparation : quelques jours (1 à 2 jours)</p> <p>Réunion : Quelques heures (2 à 3 heures)</p>	<p>Préparation préalable : la durée de la préparation va dépendre de la disponibilité des informations concernant les risques. En fonction des informations disponibles la préparation peut durer de quelques jours à quelques semaines.</p> <p>Atelier : 1 à 2 jours.</p>	<p>Préparation préalable : la durée de la préparation dépendra de la disponibilité des informations concernant les risques. En fonction des informations disponibles la préparation peut durer de quelques jours à quelques semaines.</p> <p>Atelier : 2 à 3 jours.</p>
Résultats	<p>Décision sur le besoin de mener une analyse plus détaillée ou non.</p>	<p>Les risques liés au climat pouvant affecter la stratégie sont identifiés et les meilleures options pour réduire ces risques sont intégrées dans la stratégie.</p> <p>Suivre les propositions de points d'entrée pour le Module 2 chapitre 3.2.3 afin d'intégrer les résultats dans le processus de planification.</p>	<p>Les risques liés au climat pour le projet sont identifiés et les meilleures mesures pour réduire ces risques sont intégrées dans le projet. Des études supplémentaires peuvent être commandées.</p> <p>Suivre les propositions de points d'entrée pour le Module 3 chapitre 3.3.3 afin d'intégrer les résultats dans le processus de planification.</p>

Encadré 1: Exemple sur la portée de l'utilisation d'un guide pour l'intégration de l'ACC et la GRC dans d'autres pays.

Un outil similaire à ce Guide d'intégration, intitulé CEDRIG (Lignes Directrices pour l'Intégration du Climat, de l'Environnement et de la Réduction des Risques de Catastrophe) de la Direction Suisse du Développement et de la Coopération (SDC), a été appliqué dans le secteur de l'eau en Bolivie et au Pérou. L'outil a été utilisé pour intégrer des considérations d'ACC et de GRC dans les investissements dans les sous-secteurs de l'irrigation et de l'eau potable. Dans les deux pays, l'outil a permis d'identifier les aléas, les vulnérabilités et les risques climatiques et de désastres pour les sous-secteurs mentionnés. En réponse aux risques identifiés, au Pérou, une batterie de mesures possibles pour rendre les projets d'eau potable résilients à différents aléas a été créé (voir image ci-dessous). Actuellement cette batterie de mesure peut être considérée par les techniciens lors de la conception des projets d'eau potable. En Bolivie, afin d'assurer que tous les projets d'irrigation analysent les risques climatiques et considèrent des mesures pour les réduire, le Gouvernement a décidé d'incorporer une analyse des risques dans les guides techniques nationaux pour la conception des systèmes d'irrigation. Dès lors, tous les techniciens doivent procéder à une analyse des risques et à la prise en compte de mesures de réduction des risques pour tous les projets d'irrigation.

Dans les deux cas, l'utilisation de l'outil a eu pour effet direct la réduction des risques dans des projets particuliers mais aussi de générer une sensibilisation au niveau des ministères pour répondre aux problématiques des risques d'une façon plus holistique.

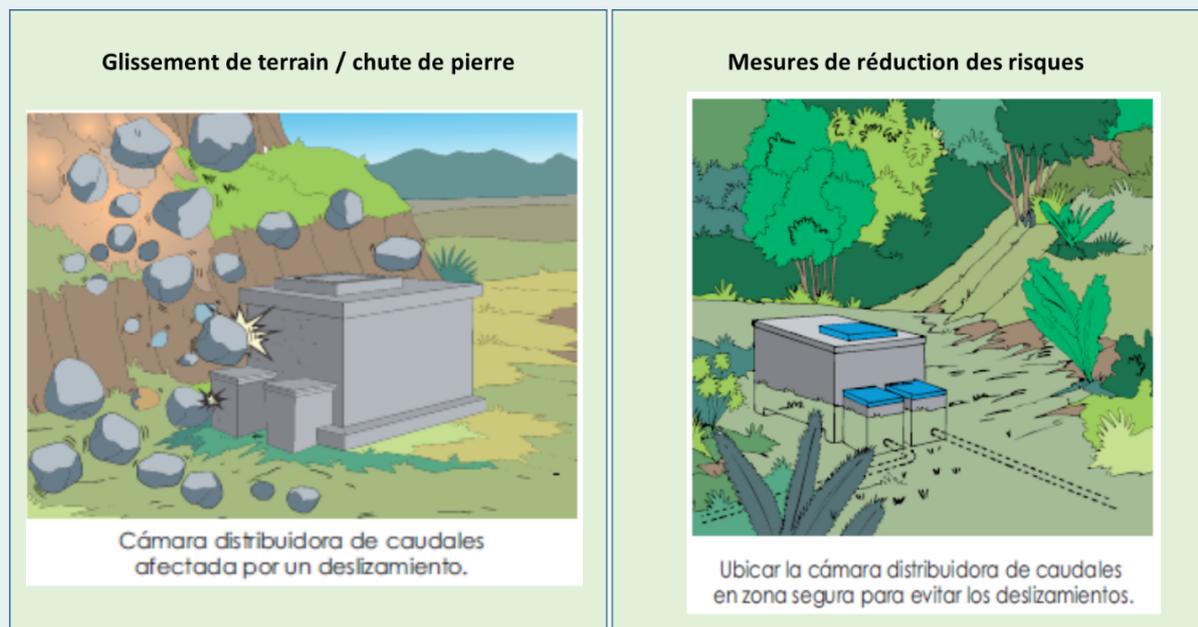


Figure : Exemple d'impacts de glissement de terrain de chute de pierre sur une chambre de distribution d'un système d'eau potable (gauche) et de mesure de réduction des risques pour l'aléa (droite). Le document complet peut être trouvé à la page web suivante : <https://www.shareweb.ch/site/Disaster-Resilience/Documents/Guia-De-Mitigacion-en-Agua-y-Saneamiento-Rural2.pdf>.

Source: SANBASUR, 2011.

5. Partie II - Concepts techniques

5.1. Principaux termes utilisés

Le changement climatique et les événements extrêmes posent un défi majeur au développement durable dans la mesure où ils peuvent amenuiser voire anéantir les efforts de développement. L'adaptation au changement climatique et la réduction des risques de catastrophes permettent de réduire les effets négatifs du changement climatique et des événements extrêmes sur le développement. L'encadré suivant définit les termes clés à l'adaptation et à la GRC.

Encadré 2 : Termes clés utilisés dans ce guide. Autrement indiqué, la source pour les définitions provient du Rapport du GIEC sur le Changement Climatique, Rapport de Synthèse, 2014.

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, SREX, 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 parfois 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.

Eléments 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 provoqués 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).

5.2. L'Adaptation au Changement Climatique

L'adaptation au changement climatique est un processus visant à l'ajustement des populations et des systèmes au changement climatique et à ses effets. L'adaptation au changement climatique implique que désormais certains effets du changement climatique ne sont plus évitables et qu'il faut s'adapter aux conséquences. C'est-à-dire qu'il faut entreprendre des mesures soit politiques, techniques ou des pratiques pour aider les populations à s'adapter au changement et faire face aux conséquences négatives. Au contraire de l'atténuation, visant à la réduction des gaz à effet de serre, qui s'attaque aux causes du changement climatique, l'adaptation cherche à réduire les effets négatifs de celui-ci sur les populations et les systèmes.

Le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) définit l'adaptation comme l'ajustement dans les systèmes naturels ou humains en réponse aux stimuli climatiques actuels ou attendus ou à leurs effets, qui limite les dommages ou exploite les opportunités bénéfiques. La communauté scientifique identifie plusieurs types d'adaptation au changement climatique, elle peut être anticipée (avant que les impacts se fassent sentir), autonome (aussi nommée spontanée en réponse au changement du système), ou planifiée (résultant d'une décision politique délibérée) (GIEC, 2007). L'adaptation peut également être progressive (cherche à maintenir le système dans son état initial) ou transformationnelle (modifie les attributs du système afin de lui permettre de s'adapter) (GIEC, 2014).

L'absence d'un développement résilient au changement climatique, impliquant des politiques éclairées, inclusives avec des actions dans le court terme, pourrait résulter dans le basculement de 100 millions de personnes vers l'extrême pauvreté en 2030 (Hallegatte S. et al., 2016). Améliorer les capacités d'adaptations institutionnelles et locales est donc primordiale pour permettre aux populations de s'adapter. Eu égard au déficit actuel d'adaptation dans de nombreux pays (Fankhauser & McDermott, 2014), la mise en œuvre de mesures d'adaptation et de réduction des risques ne peut pas être retardée afin d'éviter une augmentation excessive des coûts sociaux et humains induits par les événements climatiques extrêmes et les changements climatiques.

Encadré 3 : Défaut d'adaptation (*maladaptation* en anglais)

Actions qui peuvent conduire à une amplification des effets négatifs climatiques, de la vulnérabilité ou d'une diminution du bien-être, actuellement ou à l'avenir.

La définition de défaut d'adaptation utilisée dans le dernier rapport du GIEC 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 événements extrêmes auxquels la route serait exposée, mais qui attirerait l'installation de population dans des zones exposées à des aléas, les mettant à risque.

Source : GIEC, 2014

5.3. La Gestion des Risques de Catastrophes

Le risque de catastrophes découle d'une combinaison de divers facteurs comme illustré dans la Figure 3.

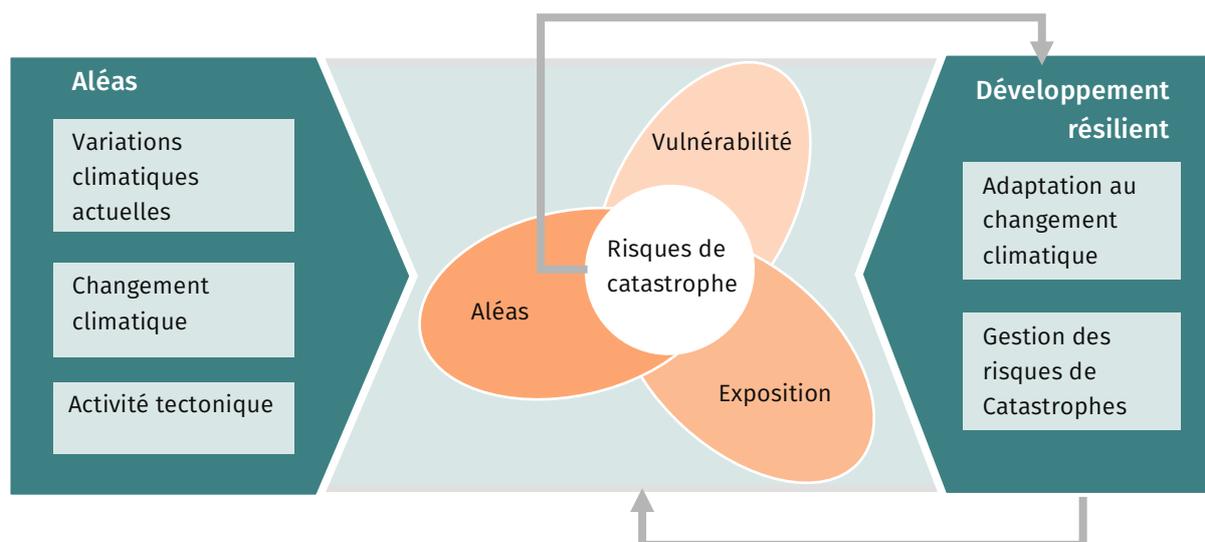


Figure 3: Notions essentielles du concept de risques de catastrophes. Le concept montre les relations entre l'exposition et la vulnérabilité aux phénomènes météorologiques, climatiques et tectoniques déterminant les conséquences et la probabilité d'une catastrophe (le risque de catastrophe). Ce guide se focalise sur les risques climatiques mais peut être utilisé pour traiter tous les risques naturels, y inclus les risques sismo-volcaniques. Source : adapté du rapport SREX du GIEC, 2012

Les variations climatiques, le changement climatique, et les activités tectoniques peuvent causer des événements catastrophiques et dans certains cas exacerber les aléas. 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.

La vulnérabilité est la propension ou la prédisposition d'un système, d'une personne, d'une infrastructure, d'une communauté ou d'un projet, que l'on appellera par la suite élément à risque, à

subir des dommages (GIEC, 2014). Ce sont les caractéristiques ou les conditions intrinsèques à l'élément à risque, c'est-à-dire de l'élément exposé à un aléa, qui vont déterminer le degré de dommage qui pourrait être subi. Ces conditions de vulnérabilité peuvent être de type institutionnel, social, économique, physique, ou environnemental. Contrairement aux vulnérabilités, les capacités sont celles qui permettent au système exposé de limiter les dégâts et les pertes en cas d'occurrence d'un aléa, de faire face aux conséquences, et de retrouver un niveau de fonctionnement équivalent ou meilleur à celui précédant la catastrophe.

L'exposition est un paramètre clé dans l'estimation des risques. Les risques n'existent que si l'élément à risque se trouve physiquement dans la zone où l'aléa se matérialise ou dans un contexte susceptible de subir des dommages. Le risque exprime les pertes en biens, services et en vies humaines potentielles encourues si un événement extrême se matérialise en une catastrophe. Le risque résulte de la combinaison de la probabilité d'occurrence d'un événement, telle qu'une inondation ou une sécheresse dans une durée de temps déterminée, et des conditions de vulnérabilité ainsi que des capacités d'adaptation de la communauté ou société affectée. Le risque peut être exprimé de façon qualitative, semi-quantitative ou quantitative. L'estimation du risque (quantitative ou qualitative) dépend de la méthode d'évaluation ainsi que des données disponibles pour de telles analyses. Il est important de noter que le risque est dynamique car il dépend de facteurs qui changent dans le temps, notamment les facteurs de vulnérabilités comme l'exposition aux aléas. C'est le cas, par exemple, dans les pays en développement avec une rapide urbanisation qui n'intègrent pas forcément une analyse des risques dans l'aménagement du territoire et des villes (GFDRR, 2016).

L'analyse des risques a pour objectif de déterminer la nature et l'étendue du risque en analysant les caractéristiques des aléas potentiels et en évaluant les conditions de vulnérabilité existante qui, combinées, pourraient se traduire en menace potentielle ou nuire aux populations, aux moyens de subsistance et à l'environnement. Le processus d'analyses des risques repose sur l'examen des caractéristiques techniques des aléas, tels que leur localisation, leur intensité, leur probabilité d'occurrence, ainsi que l'analyse des conditions physiques, sociales, économiques et environnementales de la vulnérabilité et de l'exposition, tout en tenant compte des capacités d'adaptation et de réponse des populations exposées au risque. L'analyse de l'aléa peut mobiliser concomitamment les démarches rétrospectives (p. ex. exploitation des archives), actuelles (p. ex. études et analyses de terrain) et prospectives (p. ex. modèles).

Un développement résilient est celui qui dans sa planification considère les risques de catastrophes naturels à travers un ensemble d'arrangements, de processus et d'instruments institutionnels qui permettent l'identification des risques et leurs répercussions connexes ainsi que la conception de mesures visant à réduire ces risques et à s'adapter au changement climatique.

Encadré 4 : Différence entre l'analyse des risques et l'évaluation des risques

L'analyse des risques se réfère à toutes les études qu'il faut entreprendre pour définir le risque auquel la population, les biens ou l'environnement sont exposés. L'analyse utilise l'information et les données disponibles pour estimer le risque causé par les aléas naturels en incluant les effets du changement climatique. L'analyse généralement comprend les étapes suivantes : identification du danger (aléas), estimation de la probabilité d'occurrence des aléas, évaluation de la vulnérabilité des éléments en risque, identification des impacts et estimation du risque.

L'évaluation du risque est l'étape où le jugement entre dans le processus décisionnel, explicitement ou implicitement. En considérant l'importance des risques estimés et des conséquences sociales, environnementales et économiques associées, la décision de réduire les risques à un certain niveau est prise. Il s'agit de l'établissement d'un seuil définissant le risque qu'un pays, une société, une communauté, ou un individu est prêt à accepter et d'y vivre avec les conséquences. Le choix de ce seuil n'est pas facile à déterminer et souvent dépend du niveau de conscience des décideurs sur les risques, des impacts escomptés et des ressources disponibles (monétaires et humaines), pour réduire les risques identifiés. Dans les pays en développement, ce seuil est souvent plus élevé que dans les pays industrialisés, cependant, même pour ces derniers, atteindre un « risque zéro » serait trop onéreux et la société en question vit avec un risque résiduel.

5.4. L'adaptation au changement climatique et gestion des risques de catastrophes : quels rapports ?

Les risques découlant d'aléas et du changement climatique, peuvent être réduits grâce à l'adaptation au changement climatique et à la gestion des risques de catastrophes. Il existe des différences et des similitudes entre ces deux approches. Alors que l'adaptation met l'accent sur les changements progressifs et continus sur le long terme, comme l'élévation du niveau de la mer, ou les modifications des régimes de précipitations, la GRC met l'accent sur la prévention, la préparation et la réponse à la potentielle occurrence d'événements hydrométéorologiques liée à la variation climatique et aux événements géologiques. Les concepts sont légèrement différents, mais il y a des recouvrements manifestes illustrés à la Figure 4.

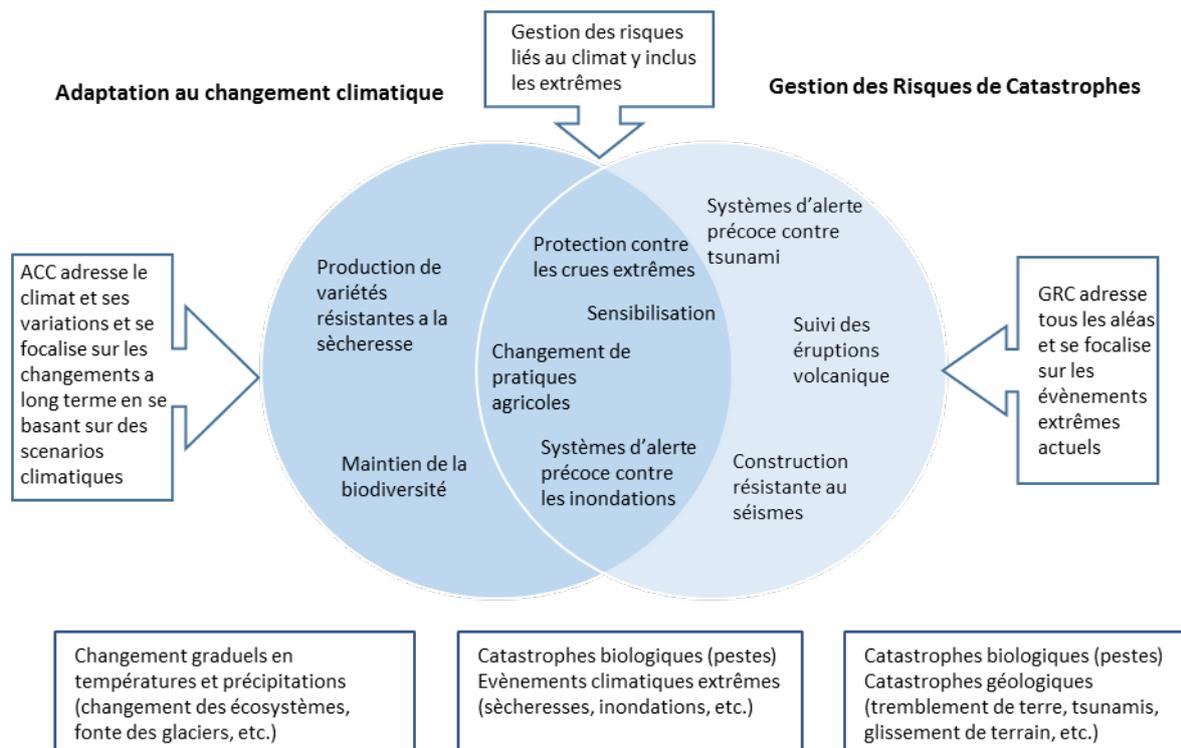


Figure 4: Recouvrement entre l'ACC et la GRC. Source : adapté de Wiggins Mike, 2012.

Dans un monde où les effets du changement climatique s'intensifient, la GRC peut constituer la première ligne de défense contre le changement climatique, ce qui constitue un élément essentiel de l'adaptation. Inversement, pour que la GRC soit couronnée de succès, elle doit veiller à ce que les mesures de réduction des risques prennent en compte le changement d'intensité et de fréquences des risques associés au changement climatique et n'augmentent pas la vulnérabilité aux changements climatiques à moyen et à long terme.

Encadré 5 : Gérer l'incertitude, les scénarios et les informations contradictoires

L'incertitude est définie selon le GIEC (Glossaire, 2014) comme le degré de connaissance incomplète pouvant découler d'un manque d'information ou d'un désaccord sur ce qui est connu, voire connaissable. L'incertitude peut avoir des origines diverses et résulter ainsi d'une imprécision dans les données, d'une ambiguïté dans la définition des concepts ou de la terminologie employée ou encore de projections incertaines du comportement humain. L'incertitude peut donc être représentée par des mesures quantitatives (ex. : une fonction de densité de probabilité) ou par des énoncés qualitatifs (reflétant par exemple l'opinion d'une équipe d'experts).

Différentes approches pour gérer l'incertitude existent, certaines essayent de caractériser l'incertitude, ce qui peut être difficile. Par exemple, la prise de décision robuste cherche à reconnaître et à gérer les incertitudes profondes en identifiant les décisions qui sont robustes à travers un large éventail de possibles futurs. Il s'agit d'identifier et de comprendre les faiblesses du système en question. En appliquant des méthodes quantitatives (sur la base notamment de modélisation) et qualitatives (avis d'experts et de parties prenantes) il est possible d'identifier dans quelles conditions le système ne fonctionne plus de manière optimale en le testant dans un large éventail de conditions. Ces informations sont partagées dans un processus itératif avec les décideurs afin d'identifier et de construire un consensus autour de solutions robustes.

Source: GIEC, Glossaire, 2014 et adapté de Gitay, Bettencourt et al., GFDRR, 2013.

5.5. Vers un développement résilient

Le changement climatique et les événements extrêmes associés représentent un obstacle important pour le développement durable et donc pour l'éradication de la pauvreté. Toutefois il est important de noter que les impacts futurs sont aussi déterminés par des choix politiques: un développement résilient rapide et inclusif peut notamment contribuer à réduire une partie des effets négatifs associés au changement climatique (Hallegatte et al., 2016).

Un développement résilient implique que les activités de développement, telles que la construction d'écoles, les infrastructures, ou les services de base pour la population, sont conçues en considérant les risques actuels et futurs de façon à ce que les objectifs de développement établis puissent être atteints, même si des événements catastrophiques ont lieu (voir Figure 5). Un développement résilient implique de concevoir un développement qui intègre l'adaptation au changement climatique et la gestion de risques de catastrophes dans les décisions comme illustré à la Figure 3.

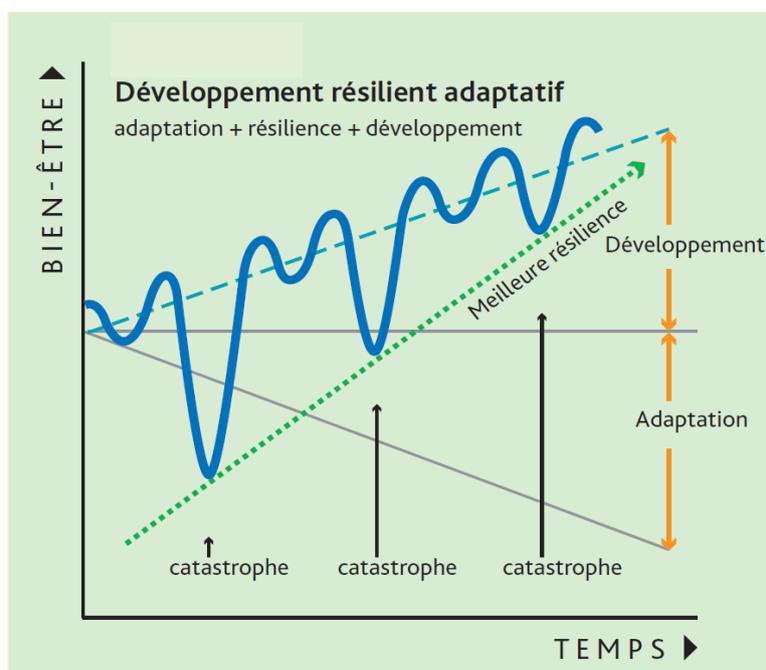


Figure 5: L'association intentionnelle des ressources et des savoir-faire issue des pratiques d'ACC et de GRC, aide les communautés à se développer d'une façon résiliente aux changements climatiques et aux catastrophes.
Source : Wiggins, Tearfund, 2012.

5.6. Approche méthodologique proposée pour l'analyse des risques lors de l'atelier

Ce guide propose d'utiliser une « chaîne causes-effets » ou « arbre à risques » pour analyser et visualiser les risques lors de la réalisation de l'atelier. 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 communauté, région ou d'un pays. L'arbre à risques va faciliter l'identification des « points critiques », c'est-à-dire les points dans la chaîne dont l'impact de l'aléa sur l'élément à risque contribue le plus au risque final. C'est-à-dire que si l'élément en question subit des dommages ou est détruit, les conséquences successives dans le déroulement de la chaîne causes-effets entraîneront des impacts majeurs et contribueront considérablement 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 6 présente un arbre à risques avec deux points critiques pour le secteur agricole au Cameroun. 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.

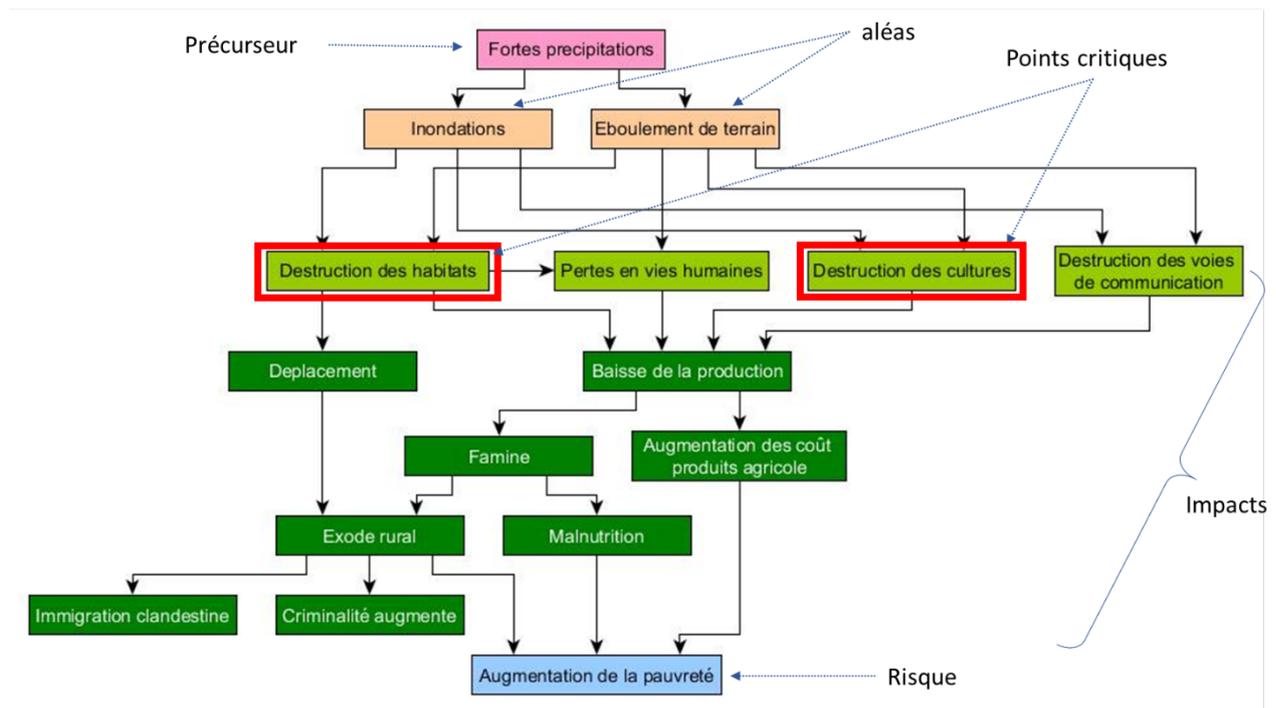


Figure 6: Chaîne causes-effets des risques (arbre à risques) pour le secteur agricole réalisé lors de l'atelier du Groupe de Travail. 31 Octobre, 2016, MINEPAT, Yaoundé. Le risque est considéré élevé lorsque le secteur est exposé à un aléa (ou plusieurs aléas), que les vulnérabilités sont élevées et que l'intensité de l'aléa est élevée. En général un aléa avec une probabilité d'occurrence élevée a une intensité élevée, cependant des événements de faible intensité, mais récurrents, peuvent avoir un effet négatif chronique affectant surtout les communautés les plus pauvres.

L'avantage d'utiliser un arbre à risques, ou chaîne de causes-effets, est qu'il fonctionne comme support pour l'analyse pendant l'atelier participatif tout aussi bien pour représenter les résultats d'analyses de risques quantitatives ou qualitatives. Il se peut que des analyses de risques spécifiques soient nécessaires avant la réalisation de l'atelier. Il existe différentes méthodes quantitatives ou qualitatives pour analyser les risques. Le rapport « *Review of Open Source and Open Access Software Package Available to Quantify from Natural Hazards* », de la collection « *Understanding Risk* » du GFDRR¹, présente une compilation des meilleures méthodes d'analyse des aléas et des risques. Dans la même collection, « *Innovation in Disaster Risk Assessment* » et « *The Evolution of Disaster Risk Assessment* » vous trouverez les derniers développements en matière d'analyse des risques.

Lors d'une analyse au niveau stratégique, les interventions identifiées pour réduire les risques peuvent être structurées dans un cadre comportant trois types d'initiatives (Mousumi Pervin et al., 2013):

- 1 | développement d'un environnement propice à l'adaptation et à la GRC (par exemple collecte et stockage de données climatiques);
- 2 | renforcement institutionnel et des politiques propices pour encourager l'adaptation et la gestion des risques;
- 3 | investissement résilient, c'est-à-dire projet et programmes d'adaptation et réduction des risques.

¹ GFDRR : Global Facility for Disaster Reduction and Recovery, <https://www.gfdrr.org/>. Les documents sont en ligne.

Au niveau projet, les mesures d'adaptation ou de réduction des risques identifiés peuvent aussi être classées en différents types (Tableau 9 au Chapitre 3.3.2.2).

6. Partie III - Manuel d'intégration : Analyse des risques et intégration de l'ACC et la GRC

6.1. Module 1: Analyse rapide des risques au niveau stratégique et de projet

Une analyse rapide des risques basée sur une série de questions vous aidera à décider si la stratégie ou le projet pourrait être potentiellement exposé à des aléas naturels et au changement climatique et aurait donc besoin d'une analyse détaillée des risques pour identifier des approches ou mesures pour les réduire. Cette première analyse permet de rapidement évaluer le risque d'une manière simple mais systématique. Si après l'analyse rapide on considère que la stratégie ou le projet ne sont pas potentiellement à risque, il n'est pas nécessaire de déployer des ressources pour évaluer les risques si cela n'est pas pertinent. Lorsqu'on considère qu'une analyse détaillée est pertinente, on procède à une analyse détaillée des risques en quatre étapes qui inclut l'identification et l'intégration des mesures de réduction des risques et d'adaptation au changement climatique soit au niveau stratégique ou de projet. La figure suivante illustre la relation entre l'analyse rapide des risques (Module 1) et l'analyse détaillée soit au niveau stratégique (Module 2) ou de projet (Module 3) selon le besoin de l'utilisateur.

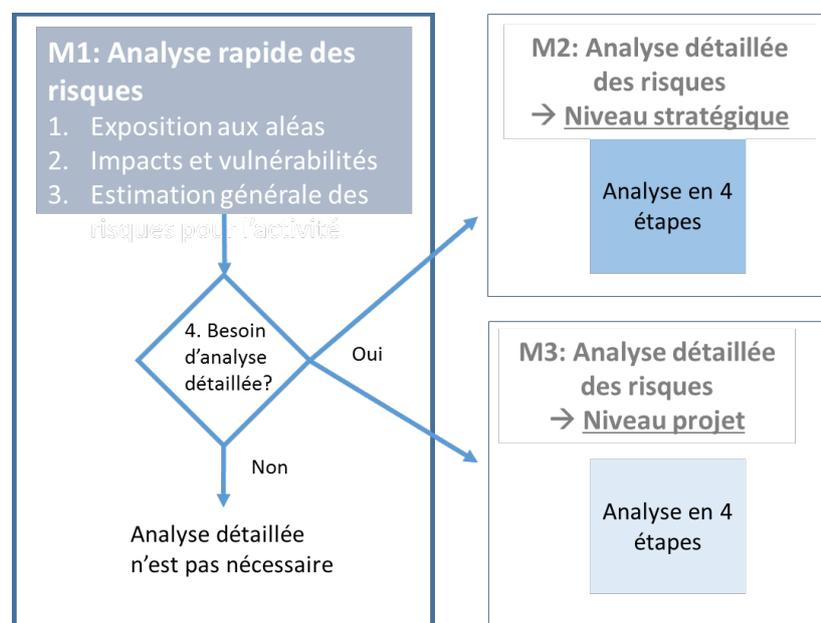


Figure 7: Démarche à suivre pour l'intégration de l'ACC et la GRC soit au niveau stratégique, soit au niveau projet. C'est selon les résultats de l'analyse rapide que l'on décide de procéder ou pas à une analyse détaillée.
M1 = Module 1, M2 = Module 2, M3 = Module 3.

6.1.1. Objectif

L'analyse rapide a pour objectif principale de discerner d'une façon systématique et rigoureuse, tout en restant simple et rapide, qu'elles activités sont potentiellement à risques de catastrophes de celle qui ne le sont pas. Pour celles qui le sont, une analyse détaillée des risques et l'intégration de mesures de réduction des risques sont conseillées. Une analyse rapide des aléas, de l'exposition et des vulnérabilités guidée par une série de questions permet d'évaluer le besoin de procéder à une analyse détaillée. L'analyse peut prendre environ 2 à 3 heures lorsque les données sont disponibles et préparées.

L'analyse rapide s'applique à un stade précoce dans le processus de planification d'une stratégie ou d'un projet. Elle peut être menée moyennant des connaissances minimales en changement climatique ou en gestion des risques de catastrophes. Par contre, elle fait appel à une bonne connaissance du contexte géographique de la stratégie ou du projet, des effets des variations climatiques, des conditions socio-économiques des populations ciblées, des institutions impliquées et du secteur spécifique dans lequel s'inscrit la stratégie ou le projet.

6.1.2. Marche à suivre

Une série de questions permet de procéder à une analyse qualitative des risques. Les questions sont réparties en trois parties: 1) Aléas et exposition, 2) Impacts et vulnérabilités, 3) Estimation générale des risques pour l'activité et 4) Décision d'entreprendre ou non une analyse détaillée des risques. La figure suivante résume les quatre étapes de cette analyse rapide.



Figure 8: Représentation schématique des étapes pour l'analyse rapide des risques

Grâce à cette analyse rapide il est possible de décider si une analyse détaillée des risques est souhaitée. Il est recommandé alors de réaliser une analyse détaillée lorsque l'occurrence d'un évènement est probable, les impacts et les vulnérabilités sont estimés élevés ou encore si les enjeux sont importants. Au cas où les objectifs de la stratégie ou du projet pourraient être négativement affectés par des aléas, et que les impacts dépassent la capacité des acteurs locaux de faire face, on doit passer à une analyse détaillée.

L'analyse rapide est menée par le responsable de la stratégie ou du projet, accompagné par une équipe restreinte mais représentative de l'équipe en charge de l'élaboration de la stratégie ou du projet. Si nécessaire, il est aussi possible d'intégrer des experts neutres au projet afin d'assurer une analyse objective et holistique ainsi que des représentants des institutions en charge de faire le suivi des questions climatiques et de gestion des risques de catastrophes. Les participants doivent être familiarisés avec le secteur, le contexte géographique, ainsi que les conditions climatiques du pays et de la zone considérée en particulier.

Les conclusions de l'analyse amèneront à décider de poursuivre ou pas une analyse détaillée pour intégrer l'ACC et la GRC. Il est important de noter que l'analyse rapide n'est pas un exercice de calcul mais une opportunité de mener une réflexion structurée pour évaluer s'il y a un risque potentiel important qu'il faudrait étudier plus en détail. De façon générale, vous répondrez aux questions suivantes.

Questions guide

- La stratégie ou le projet en question est-elle/il sujet à des risques significatifs résultant du changement climatique ou d'autres aléas compte tenu de la vulnérabilité de ses éléments, de la communauté ou des systèmes dans lequel la stratégie ou le projet évolue ? Quels sont les risques?
- L'évaluation détaillée des risques et l'intégration de l'ACC et la GRC sont-elles nécessaires pour s'assurer que les objectifs de la stratégie ou du projet sont résilients?

6.1.3. Analyse rapide des risques

Lors de la réunion organisée à cet effet, de manière consensuelle, veuillez répondre aux questions dans le Tableau 4. Les considérations suivantes vont vous permettre de faciliter l'évaluation du niveau de risques et donc le besoin de procéder à une analyse détaillée des risques.

- Pour les questions sous le point 1.3 «Les objectifs ou activités du projet pourraient-ils être affectés par les aléas hydro-climatiques et/ou sismo volcaniques mentionnés ci-dessous?» indiquer aussi la probabilité d'occurrence de l'aléa en se basant sur les tendances passées et futures: Probable = une fois tous les 10 ans ; moyennement probable = une fois tous les 20 à 30 ans, et peu probable = une fois tous les 80 à 100 ans.
- Pour les questions sous le point 2.1 «Si le projet est exposé aux aléas identifiés plus haut, à quels impacts vous attendez-vous?» indiquer aussi le degré d'impact potentiel. Un aléa peut avoir différents impacts en fonction de l'objet affecté: faible, moyen, élevé. Par exemple lors d'infrastructure, les routes ou les ponts peuvent subir un impact faible = la fonctionnalité des structures n'est pas mise en cause, mais le transit est affecté ; impact moyen = les structures sont partiellement endommagées, et le transit est difficile voire impossible ; impact élevé = les structures sont détruites, la circulation n'est pas possible.
- De façon simple et synthétique on peut dire que le risque est le résultat de la combinaison des impacts que les aléas pourraient avoir sur les différents éléments environnementaux et sociaux liés à l'activité, et de la probabilité d'occurrence de l'aléa. De façon générale, les risques sont considérés élevés lorsque la probabilité d'occurrence est probable et que l'impact de l'aléa est élevé. De plus, lorsque les facteurs de vulnérabilités sont nombreux avec une faible capacité de réponse, les risques sont d'autant plus élevés. Le Tableau 3 indique les possibles combinaisons pour évaluer les risques d'une façon relativement rapide en se basant sur les réponses données aux questions du Tableau 4.
- Lorsque les risques sont considérés comme élevés ou moyens, et qu'il existe des vulnérabilités il est conseillé de procéder à une analyse détaillée des risques.

Tableau 3: Catégorisation des risques en fonction du degré d'impact des aléas et de la probabilité d'occurrence des aléas.

		Degré d'impact de l'aléa		
		Faible	Moyen	Elevé
Probabilité d'occurrence	Probable	Risque moyen	Risque élevé	Risque élevé
	Moyennement probable	Risque faible	Risque moyen	Risque élevé
	Peu probable	Risque faible	Risque faible	Risque moyen

Les réponses au tableau 4 ci-dessous permettent d'évaluer le besoin ou non de procéder à une analyse détaillée des risques.

Tableau 4: Question pour une analyse rapide des risques. Source : adapté de Steinemann, CEDRIG, DDC, 2012.

Questions	Oui	Non	Pas sûr	Explications
1 Aléas et exposition				
1.1 Les activités se situent-elles dans au moins l'un des domaines ou secteurs suivants ?				
Agriculture et sécurité alimentaire (y compris élevage de bétail et pêche)				
Economie forestière (p. ex. reboisement, gestion forestière, secteur agro-forestier)				
Gestion de l'utilisation des terres				
Gestion des ressources hydriques				
Conservation de la biodiversité				
Eau et assainissement				
Développement urbain (notamment aménagement et planification du territoire)				
Santé				
Infrastructure et transport (p. ex. communication, routes, transports)				
Energie (p. ex. hydraulique)				
Autres				
1.2 Les activités se déroulent-elles dans l'un des types suivants de régions ou zones géographiques sensibles et/ ou de zones protégées ?				
Zones arides / semi-arides				
Ecosystèmes montagneux				
Littoral				
Deltas, plaines inondables ou alluviales, tourbières				
Zones exposées aux tempêtes (vents violents)				
Zones à risques volcaniques				
Zones exposées aux glissements de terrain				
Zones sismiques				
Zones exposées aux incendies en milieu naturel				
Forêts primaires				
Autres				

1.3 Les objectifs ou activités du projet pourraient-ils être affectés par les aléas hydro-climatiques et/ou sismo volcaniques mentionnés ci-dessous ?

Questions	Oui	Non	Pas sûr	Explications	Probabilité d'occurrence
Variations (spatiales et temporelles) des températures et des précipitations moyennes					
Températures et précipitations extrêmes					
Sécheresses					
Tempêtes (vents violents)					
Eruptions volcaniques					
Séismes (y compris tsunami)					
Coulées de boue, glissements de terrain, éboulements					
Inondations					
Incendies en milieu naturel					
Autres aléas naturels					
1.4 Est-ce que plusieurs activités pertinentes sont t'elles exposées aux aléas identifiés au point 1.3 ?					

2. Impacts et vulnérabilités

2.1 Si le projet est exposé aux aléas identifiés plus haut, à quels impacts vous attendez-vous?

Questions	Oui	Non	Pas sûr	Explications	Intensité des impacts
Répercussions sur les ressources hydriques et leur gestion					
Fréquence accrue d'événements liés à des précipitations élevées (inondations)					
Intensification des pics de précipitations, du ruissellement et de l'érosion des rives					
Réduction saisonnière ou permanente de la disponibilité en eau potable p. ex. changements saisonniers du niveau des rivières					
Agents pathogènes et vecteurs de maladie en augmentation suite à l'élévation de la température de l'eau (p. ex. malaria)					
Baisse de la quantité et de la qualité des ressources hydriques					
Autres					

Impact sur les systèmes du littoral et les régions situées à basse altitude					
Elévation du niveau de la mer et accroissement de l'érosion côtière					
Changements de direction des vagues					
Augmentation des ondes de tempête (fréquence et hauteur)					
Autres					
Impact sur les écosystèmes, leurs caractéristiques, les biens et les services					
Perte ou transformation d'habitats et modification d'écosystèmes					
Accélération de la désertification, pertes et érosion de terres arables					
Glissements de terrain plus fréquents et plus importants					
Augmentation de la pollution des écosystèmes, des sols et des terres. Impact sur les produits alimentaires et forestiers					
Diminution de la productivité alimentaire					
Diminution de la productivité forestière					
Autres					
Impact sur la santé					
Fréquence/intensité accrue des maladies et de la prolifération de parasites					
Augmentation des répercussions négatives sur la santé à la suite d'une modification des flux de pollution atmosphérique					
Fréquence et/ou gravité plus élevée des répercussions négatives sur la santé résultant d'une pollution des systèmes d'eau					
Pertes de vies humaines					
Mouvements migratoires humains					
Autres					
Impact sur l'industrie, les implantations et la société					
Pertes ou dégâts des infrastructures (par exemple, transport, eau potable, énergie, etc.)					
Impact sur les objectifs, activités, ou infrastructures prévues par la stratégie ou le projet. Veuillez les nommer et estimer l'impact des aléas identifiés sur ceux-ci.					
...					
...					
...					

2.2 Les répercussions risquent-elles de toucher des groupes particulièrement vulnérables dans le contexte des activités ?				
2.3 Quels facteurs influencent négativement la vulnérabilité du système dans lequel se réalisent les activités ?				
Questions	Oui	Non	Pas sûr	Explications
Capital humain : capacités de réponse et gestion des risques, connaissances sur les aléas et l'environnement en général, santé et aptitude au travail				
Capital social : ressources sociales, notamment réseaux informels, statut de membre de groupes institutionnalisés, relations de confiance facilitant la coopération et l'intégration de groupes vulnérables				
Capital naturel : ressources naturelles telles que terres, sols, eaux et forêts (déforestation, désertification, pertes de biodiversité)				
Capital physique : infrastructure de base (routes, eau et canalisations, écoles, réseau énergétique, etc.), technologies de l'information et de la communication (TIC) et biens d'équipement (outils, équipements), etc.				
Capital financier : ressources financières, notamment dépôts, crédits, épargnes, assurance et revenus d'un emploi, commerce et transferts de fonds.				
Capital institutionnel : pouvoir et capacité d'influence sur les décisions politiques, participation formelle et informelle, accès aux processus politiques, liberté et capacité d'organisation collective et de défense des droits				
2.4 Globalement estimez-vous que les communautés et les systèmes impliqués dans l'activité sont potentiellement vulnérables aux effets cités en 2.1?				
2.5 Globalement estimez-vous que les aléas peuvent avoir des impacts compromettant de manière significative la réalisation des objectifs poursuivis ?				

3. Estimation générale des risques affectant l'activité

En fonction de l'évaluation des points 1.4. et 2.4, 2.5., estimez-vous que les aléas identifiés comportent des risques significatifs affectant l'activité ? Pour votre réponse, veuillez aussi considérer le Tableau 3 pour chaque aléa identifié.

--	--	--	--	--

4. Décision d'entreprendre ou non une évaluation détaillée des risques

En fonction de l'évaluation des risques (point 3) considérez-vous qu'une évaluation détaillée doit être effectuée?
Si oui, veuillez continuer avec l'analyse détaillée.

--	--	--	--	--

6.1.4. Proposition de points d'entrée dans la planification stratégique au Cameroun

Les points d'entrée dans le *Guide méthodologique de planification stratégique au Cameroun*, 2011, sont explicités dans le tableau suivant

Tableau 5: Points d'entrée dans le Guide méthodologique de planification stratégique au Cameroun, 2011

Points d'entrée dans le Guide Méthodologique de Planification stratégique au Cameroun :		
Chapitre 3 / Les activités préliminaires nécessaires		
Points d'entrée	Etapes du guide méthodologique d'intégration de l'ACC et la GRC	Remarques
<p>Chapitre 3 :</p> <p>Etape 4 : Identification et évaluation des sources de données et d'informations.</p> <p>Etape 5 : Planification du processus d'élaboration de la stratégie</p>	<p>Analyse rapide des risques</p> <p>Questions guide² :</p> <p>Quels sont les risques significatifs auxquels la stratégie est exposée ?</p> <p>Une analyse détaillée est-elle nécessaire pour assurer la résilience de la stratégie ?</p>	<p>L'application de l'analyse rapide assure que l'on se pose les questions nécessaires pour évaluer si la stratégie a besoin de considérer plus en détail les risques climatiques ou autres en vue d'augmenter sa résilience. A l'étape 4 du <i>Guide méthodologique de planification stratégique au Cameroun</i>, des informations variées sont collectées et analysées, c'est l'opportunité, de en même temps, inclure certaines informations liées aux risques climatique dans la collecte et l'analyse. Cette information pourra faciliter les réponses aux questions posées dans l'analyse rapide des risques. Vu que c'est à l'étape 5 du <i>Guide méthodologique de planification stratégique au Cameroun</i> que la planification du processus d'élaboration de la stratégie est définie, la décision découlant de l'analyse rapide va permettre d'intégrer l'analyse détaillée des risques dans la planification de la stratégie.</p>

² Les questions guide ont été simplifiées pour des raisons de mise en page du tableau.

6.1.5. Proposition de points d'entrée dans la planification des projets au Cameroun

Les points d'entrée dans le *Guide de Maturation des projets d'investissement public*, 2014, sont explicités dans le tableau suivant.

Tableau 6: Points d'entrées dans le Guide de Maturation des projets d'investissement public

Points d'entrée dans le Guide de Maturation des projets d'investissement public		
Chapitre 2 : Processus de maturation des projets		
Points d'entrée	Etapes du guide méthodologique d'intégration de l'ACC et la GRC	Remarques
<p>Chapitre 2 :</p> <p>Etape 1 : Conception des projets ; Démarche et outils ; Réalisation du diagnostic participatif ; Etudier le contexte.</p>	<p>Analyse rapide des risques</p> <p>Questions guides³ :</p> <p>Quels sont les risques significatifs aux quels le Project est exposé ?</p> <p>Une analyse détaillée est-elle nécessaire pour assurer la résilience du projet ?</p>	<p>Lors de l'étude du contexte, l'ensemble des caractéristiques de base de la zone et du système est étudié. C'est le moment idéal pour mener les premières réflexions sur les risques liés au changement climatique et aux aléas sismo-volcaniques. L'application de l'analyse rapide vous aidera à décider si la zone ou le secteur en question est potentiellement à risque et si une analyse détaillée est nécessaire.</p> <p>Des informations supplémentaires sur le changement climatique et les aléas auxquels la zone est exposée, ainsi que sur les vulnérabilités de la population, peuvent être incluses dans l'analyse du contexte.</p>
<p>Chapitre 2 :</p> <p>Etape 1: Conception des projets ; Démarche et outils ; Réalisation du diagnostic participatif ; Analyser les acteurs à impliquer dans le projet.</p>		<p>Si vous avez décidé qu'une analyse détaillée des risques est nécessaire après application du <i>module 1 Analyse rapide des risques</i>, lors de l'analyse des acteurs vous pouvez aussi prendre en compte les acteurs en lien avec la gestion des risques de catastrophes et l'adaptation au changement climatique.</p>

³ Les questions guide ont été simplifiées pour des raisons de mise en page du tableau.

6.2. Module 2: Analyse détaillée des risques et intégration au niveau stratégique de planification sectorielle

D'après le résultat de l'analyse rapide des risques, lorsqu'une analyse détaillée est nécessaire, une analyse en quatre étapes permet d'analyser les risques et d'identifier des mesures pour les réduire et adapter la stratégie au changement climatique: étape A) Analyse du contexte climatique, étape B) Analyse des impacts, étape C) Evaluation de prise en compte et étape D) Modification à entreprendre. La figure suivante illustre le processus à suivre pour l'analyse des risques et l'intégration de l'ACC et la GRC dans la planification de stratégies.

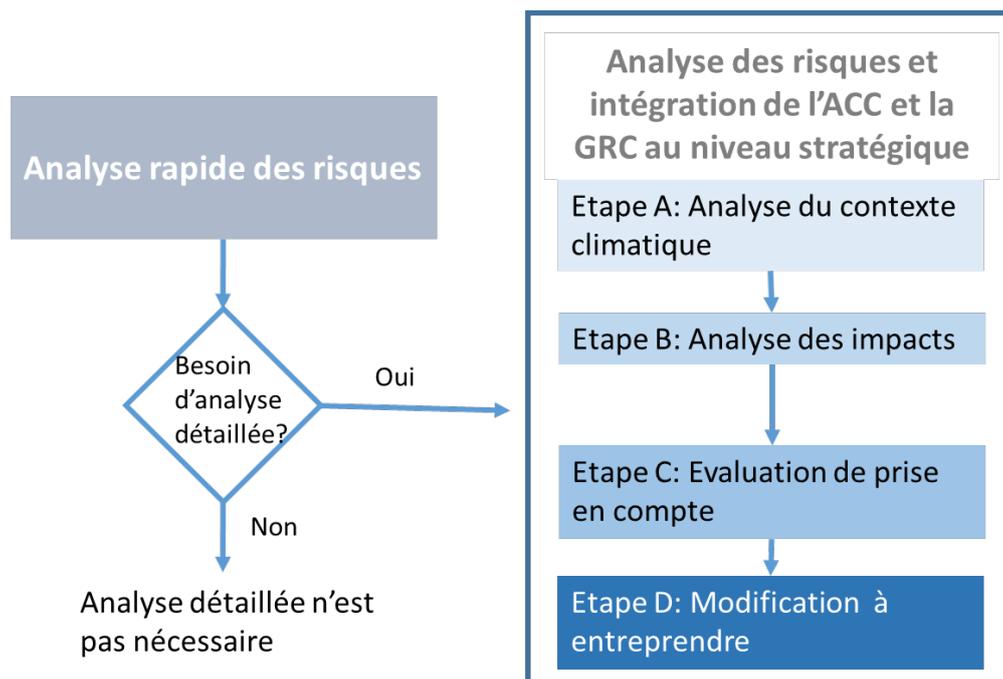


Figure 9: Conjonction entre l'analyse rapide des risques et l'analyse détaillée des risques au niveau stratégique.

6.2.1. Objectif

Les objectifs de ce module sont : 1) d'analyser et d'évaluer si les objectifs ou les priorités d'une stratégie, une politique, ou un plan (niveau stratégique) peuvent subir des effets négatifs liés à des aléas climatiques ou autres, et 2) de concevoir une stratégie, une politique ou un plan en mesure d'atteindre ses objectifs dans un contexte de risques climatique grâce à l'adoption d'une culture de résilience. Ceci en s'appuyant sur des options, approches ou mesures à même de réduire les risques. Ce qui exige une planification à plus long terme prenant en compte une palette de scénarios climatiques et de développement.

Il est important d'appliquer ce guide au niveau stratégique le plus tôt possible dans le processus de planification de la stratégie, de la politique ou du plan sectoriel, par exemple, au cours des consultations et des ateliers de planification. Pour des stratégies, politiques ou plans déjà mises en œuvre, les révisions avant terme sont une opportunité pour mener à bien une analyse des risques et d'intégrer des mesures d'adaptation ou de réduction des risques, si cela est pertinent.

6.2.2. Marche à suivre en quatre étapes d'intégration de l'ACC et la GRC

Les quatre étapes à suivre (voir figure ci-dessous) sont expliquées en détail plus bas et elles s'inscrivent dans le processus de planification d'une stratégie sectorielle telle que recommandé par *Le Guide Méthodologique de Planification stratégique au Cameroun* (Edition 2011). Les points d'entrées dans le document de planification national sont définis pour chacune des étapes au chapitre 3.2.3 de ce document. Pour des informations se référant à l'organisation de l'atelier nécessaire pour l'application de cette analyse détaillée se référer au chapitre 1.2.3 *Démarche à suivre pour l'utilisation du Guide d'Intégration*.

Par un souci de simplification de la lecture, les stratégies, politiques ou plans vont être référés par la suite au nom de « stratégies ».

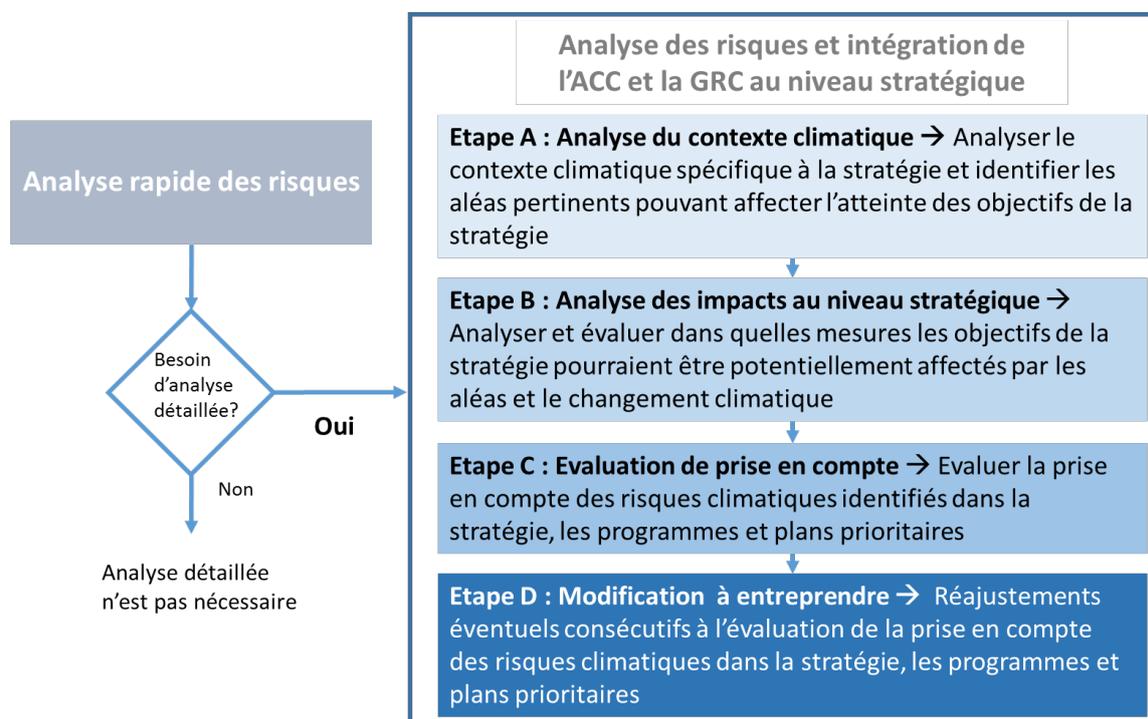


Figure 10: Les quatre étapes ainsi que leur objectif particulier pour l'intégration de l'ACC et la GRC dans la planification au niveau stratégique.

6.2.2.1. Étape A : Analyse du contexte climatique

Objectif principal: Analyser le contexte climatique spécifique à la stratégie et identifier les aléas pertinents pouvant affecter l'atteinte des objectifs de la stratégie.

En préparation de l'atelier participatif, il est conseillé de réaliser une recherche d'information exhaustive. Les informations nécessaires à l'analyse des risques concernent notamment:

- Les impacts d'évènements extrêmes dans le passé (par exemple dans les dernières 50 à 100 ans),
- La période de retour des évènements extrêmes,
- Les intensités d'évènement extrême telles que les inondations et les sécheresses,
- Les vulnérabilités du secteur en question, des communautés ou de la zone du pays concerné,
- Les capacités existantes d'adaptation des communautés locales et des institutions impliquées,

- Les projections climatiques,
- Les impacts estimés du changement climatique sur les secteurs pertinents à la stratégie.
- Les recommandations ou orientations des politiques ou lois concernant le changement climatique et la gestion des risques de catastrophes pour le secteur.

Cette recherche d'information peut être menée par l'équipe responsable de l'élaboration de la stratégie ou du programme, le cas échéant, la tâche peut être confiée à un consultant. Il est important que, lors de l'atelier consultatif, des experts en changement climatique et gestion des risques de catastrophes soient présents afin d'informer les discussions et puissent répondre à d'éventuelles questions techniques. Des informations sur le changement climatique et ses effets sur différents secteurs et zone du pays peut être trouvés dans le *Rapport Diagnostique Changement Climatique et Gestion des Risques de Catastrophes au Cameroun*.

Lors de l'atelier, à l'aide des informations sur les risques climatiques et les aléas naturels collectés préalablement, trouver un consensus basé sur une information scientifique actuelle sur:

- 1 | Les aléas qui pourraient affecter les objectifs de la stratégie;
- 2 | Les vulnérabilités du secteur, des populations et des institutions concernées vis-à-vis des menaces climatiques et des évènements extrêmes.

Les questions suivantes peuvent aider dans l'analyse et la recherche du consensus.

Questions guide :

- Quels sont les principaux aléas climatiques auxquels le secteur concerné est confronté ? Comment ces aléas vont-ils évoluer avec le changement climatique?
- Quelles sont les conditions pertinentes ayant une influence sur la vulnérabilité actuelle et future du secteur ou de la zone concernée?
- Quel est l'importance socio-économique du secteur pour le développement local et national? Le secteur en question est-il l'une des priorités de développement du Cameroun?

6.2.2.2. Étape B: Analyse des impacts au niveau stratégique

Objectif principal: Analyser et évaluer dans quelles mesures les objectifs de la stratégie pourraient être potentiellement affectés par les aléas et le changement climatique.

En se basant sur l'analyse du contexte de l'étape précédente, l'étape B permet de déterminer si les objectifs ou les priorités de la stratégie pourraient être affectés par des évènements climatiques extrêmes. Il est aussi important de considérer les liens de causalité entre différents impacts sur les secteurs et aspects de développement du pays. Afin de mieux comprendre les liens de causalité entre l'occurrence d'évènements extrêmes et l'impact sur le secteur de la stratégie, il est conseillé de développer un « *Arbre à risques* », comme indiqué au chapitre 2.6 *Approche méthodologique proposée pour l'analyse des risques lors de l'atelier* et illustré à la Figure 6. Cette approche est qualitative et le résultat de cet exercice est d'autant plus pertinent que les personnes qui participent à son élaboration viennent d'horizons différents.

Pour réaliser l'arbre à risques vous pouvez suivre les étapes suivantes:

- Premièrement, commencer par placer les aléas pertinents identifiés à l'étape précédente et identifier les différents impacts que ces aléas pourraient avoir sur les éléments en risque faisant partie de la stratégie et comment ceux-ci génèrent une chaîne de conséquences négatives sur le déroulement des activités en lien avec la stratégie. Les conséquences finales,

peuvent être considérées comme le risque auquel la stratégie est confrontée si des approches d'adaptation ou de réduction des risques ne sont pas considérées. En fonction de la probabilité d'occurrence et l'intensité des impacts, le degré de risque peut être estimé en suivant les indications du Tableau 3 au chapitre 3.1.3 *Analyse rapide des risques*.

- Deuxièmement, identifier clairement « *les points critiques* » (voir encadré 6). Il est conseillé d'identifier les 2 ou 3 points critiques les plus pertinents.
- Troisièmement, pour les points critiques pertinents, identifier les conditions de vulnérabilités actuelles et futures qui sont à la source des conséquences négatives pour les éléments à risque. Une bonne connaissance des vulnérabilités et des capacités du système face aux menaces que présentent les extrêmes climatiques et le changement climatique permet de trouver des solutions pour augmenter la résilience du système en question.

Une fois l'arbre à risque terminé, veuillez évaluer si les risques identifiés sont acceptables ou si des approches, options ou mesures sont nécessaires à prendre pour les réduire. Pour cette évaluation, prendre en compte l'importance du secteur pour l'économie nationale ou régionale dans son ensemble ainsi que son importance au niveau social et sa contribution à la lutte contre la pauvreté. Évaluer si les risques pour le secteur peuvent avoir des conséquences au-delà du secteur et empêcher le Cameroun d'atteindre ses objectifs de développement tels que prévus dans la Vision 2035. A cet effet, le *Rapport Diagnostic - Changement Climatique et Gestion des Risques de Catastrophe au Cameroun* fournit une analyse détaillée des impacts du changement climatique sur les principaux secteurs de l'économie (agriculture, industrie et services).

Encadré 6 : Notion de point critique dans l'arbre à risques

Les points critiques dans l'arbre à risques représentent une situation dans laquelle l'ampleur des conséquences négatives sur l'élément à risque due au changement climatique est telle que la stratégie actuelle ne pourrait plus atteindre les objectifs initialement prévus.

Les questions suivantes vont vous aider dans l'analyse et l'évaluation.

Questions guide

- Comment et dans quelles mesures les objectifs ou priorités stratégiques risquent-ils d'être affectés par les aléas et le changement climatique? Analyser les conséquences et les enjeux des impacts potentiels des aléas et du changement climatique pour le secteur et au-delà.
- Quelles sont les conditions de vulnérabilité actuelles et futures les plus importantes et déterminantes?
- Est-ce que les risques identifiés pour la stratégie sont acceptables ou méritent-ils d'être réduits?
- Compte tenu du contexte climatique, dans quelles mesures les objectifs ou priorités stratégiques risquent-ils de déboucher sur un défaut d'adaptation?

6.2.2.3. *Étape C: Évaluation de prise en compte*

Objectif principal: Évaluation de la prise en compte des risques climatiques identifiés dans la stratégie, les programmes et plans prioritaires.

Avec une vision globale, en considérant les impacts, les vulnérabilités et les risques identifiés à l'étape précédente, veuillez évaluer si la stratégie en question prend en compte les risques identifiés et si des approches de réduction des risques ou d'adaptation sont considérées pour réduire les vulnérabilités identifiées. Cette évaluation peut être réalisée en consensus avec les entités nationales en charge du suivi des questions climatiques et de la gestion des risques de catastrophes invitées à l'atelier.

En plus, évaluer le niveau de cohérence de la stratégie sectorielle en question avec les politiques et orientations nationales traitant des questions climatiques ou de la gestion des risques de catastrophes. Il est important de noter qu'il s'agit d'une évaluation qualitative et que le but de cette étape n'est en aucun cas de juger de la qualité ou de la validité de la stratégie. Les questions suivantes vous aideront dans l'évaluation.

- Les risques liés au changement climatique ont-ils été adéquatement pris en compte dans la stratégie, les programmes et actions prioritaires?
- Dans quelles mesures la stratégie dont il est question tient-elle adéquatement compte des politiques ou plans nationaux d'adaptation et/ ou de réduction des risques de catastrophe?

6.2.2.4. *Étape D: Modification à entreprendre*

Objectif principal: Réajustements éventuels consécutifs à l'évaluation de la prise en compte des risques climatiques dans la stratégie, les programmes et plans prioritaires.

En appliquant les étapes A, B et C, vous avez identifié les risques auxquels la stratégie est confrontée, vous connaissez quelles sont les conditions de vulnérabilité, et vous avez évalué s'il est nécessaire de modifier la stratégie pour la rendre plus résiliente. A ce stade, en connaissance de cause, et en considérant les vulnérabilités identifiées vous pouvez proposer des recommandations ou des reformulations en mesure d'assurer un développement résilient du secteur en question.

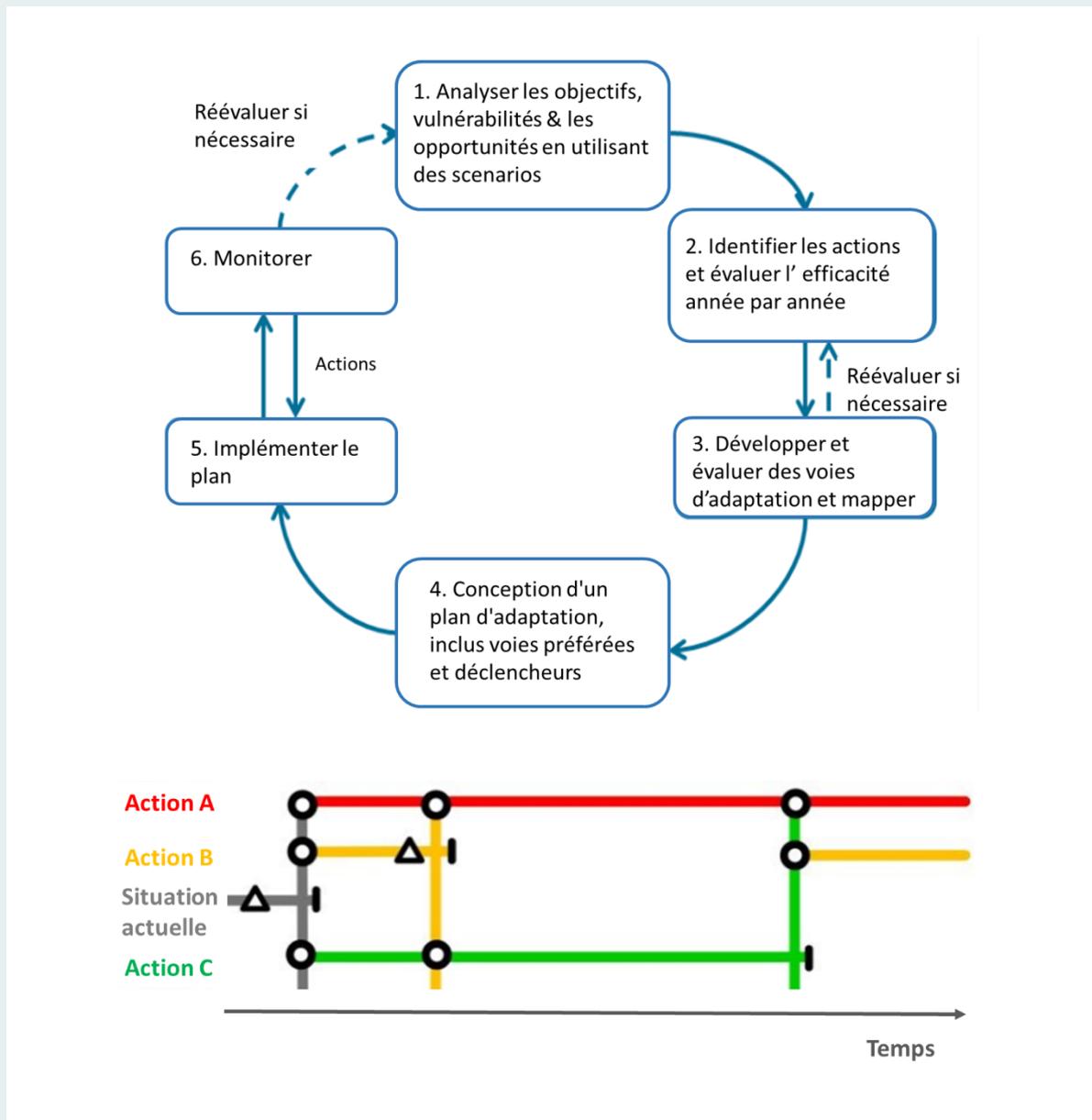
Questions guide

- Quelles sont les recommandations ou reformulations nécessaires à intégrer dans la stratégie pour la rendre plus résiliente?
- Est-ce que des études supplémentaires sont nécessaires? Si oui, lesquelles? Quelles réponses précises apporteront-elles?

Pour décider des meilleures options à adopter, il est possible que l'on soit obligé de prendre des décisions dans l'incertitude, particulièrement dans un contexte de changement climatique, où les projections climatiques peuvent parfois être contradictoires. Cependant il existe des méthodes qui peuvent faciliter la prise de décision en contexte d'incertitude (voir encadré 4 et 7).

Encadré 7: Prise de décision dans l'incertitude - approche

Ne disposant pas de toutes les données du problème et dans l'incertitude, (par exemple en raison du changement climatique), les décideurs ont besoin de méthodes de décision basées sur des scénarios possibles qui les aident à évaluer les alternatives et à prendre des décisions résilientes. L'approche « *Dynamic Adaptive Policy Pathways* » (DAPP) vise à soutenir l'élaboration d'un plan adaptatif capable de faire face à des conditions d'incertitudes profondes. Le plan adaptatif précise les options à prendre dans l'immédiat et celles à adopter dans le moyen ou long terme, en fonction des projections climatiques et changements observés. L'exploration des voies d'adaptation est l'un des principaux ingrédients d'un plan adaptatif. Un système de surveillance recueille des informations pour obtenir des signaux d'alerte précoce (déclencheurs) en vue de la mise en œuvre des actions ou de la réévaluation du plan. Cette figure illustre l'approche DAPP.



Source : Deltares, Dynamic Adaptive Policy Pathways, <https://www.deltares.nl/en/adaptive-pathways/>

6.2.3. Proposition de points d'entrées dans le guide de planification stratégique du Cameroun

L'analyse des risques et l'intégration de l'ACC et la GRC au niveau stratégique se réalise dans le cadre de planification défini dans le *Guide méthodologique de planification stratégique du Cameroun* (édition 2011.) La figure suivante montre les points d'entrée de façon générale dans le guide méthodologique.

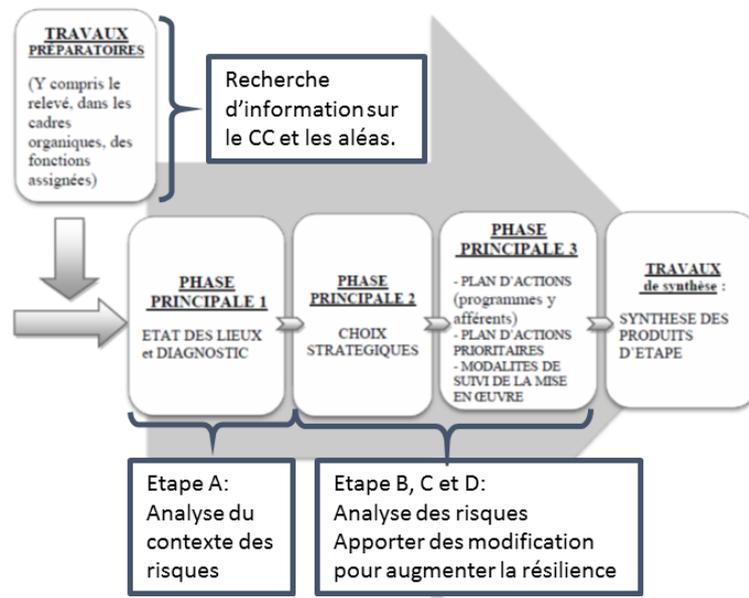


Figure 11: Points d'entrée pour l'intégration de l'ACC et la GRC dans le Guide méthodologique de planification stratégique du Cameroun, édition 2011.

Les points d'entrée spécifiques sont spécifiés dans le tableau suivant.

Tableau 7: Points d'entrées dans le Guide Méthodologique de Planification stratégique au Cameroun, 2011

Points d'entrée dans le Guide Méthodologique de Planification stratégique au Cameroun :		
Chapitre 3 / Travaux préparatoires		
Points d'entrée	Etapes du guide méthodologique d'intégration de l'ACC et la GRC	Remarques
Chapitre 3 ; Etapes 2 : La mise en place d'organe à caractère institutionnel.		Lors de la mise en place des différents organes, il faudrait envisager de faire appel aux représentants d'institutions et des experts liés à l'ACC et à la GRC.
Chapitre 3 ; Etapes 3 : L'identification et l'implication des parties prenantes.		Des acteurs et experts liés à l'ACC et la GRC peuvent être impliqués.
Chapitre 3 ; Etapes 4 : L'identification et l'évaluation des sources de données et d'informations.		Identifier toutes les informations nécessaires pour l'analyse des risques (précipitations, températures, évènements catastrophiques passés, projections climatiques, impacts du changement climatique attendu, informations socio-économiques, études de vulnérabilités, cartes de danger, augmentation du niveau de la mer, plan d'adaptation, etc...)

Chapitre 4 / Etats des lieux et diagnostic

Points d'entrée	Etapes du guide méthodologique d'intégration de l'ACC et la GRC	Remarques
Chapitre 4 ; Etapes 2 : L'état des lieux du domaine et de l'environnement externe ; Décrire les facteurs externes significatifs.	<p>Analyse détaillée - Etape A : Analyse du contexte des risques</p> <p>Questions guide⁴ :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Quels sont les principaux aléas ? Vont-ils changer avec le changement climatique ? ▪ Quels sont les conditions de vulnérabilités actuelles et futures ? ▪ Quel est l'importance socio-économique du secteur pour le développement du Cameroun ? 	<p>Lors de l'analyse du contexte externe, inclure les résultats de l'analyse du contexte des risques.</p> <p>Par exemple, dans les tendances des phénomènes, il faudrait mentionner les tendances du changement climatique et celles de l'occurrence des événements extrêmes.</p>
Chapitre 4 ; Etapes 3 : Le diagnostic et la détermination des enjeux et défis significatifs pour l'avenir.	<p>Analyse détaillée - Etape A : Analyse du contexte des risques</p> <p>Questions guide :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Quels sont les principaux aléas ? Vont-ils changer avec le changement climatique ? ▪ Quelles sont les conditions de vulnérabilités actuelles et futures ? ▪ Quelle est l'importance socio-économique du secteur pour le développement du Cameroun ? 	<p>Les chapitres suivant font référence au Guide Méthodologique de Planification stratégique au Cameroun.</p> <p>Chapitre 4.3.2 Analyse des politiques passées : Il convient d'inclure une analyse des recommandations des politiques traitant du changement climatique et de la gestion des catastrophes en relation avec la stratégie en question. Analyser aussi la perception des risques et les formes d'adaptation spontanées des populations cibles.</p> <p>Chapitre 4.3.3 Analyse des effets potentiels des facteurs de l'environnement externe : envisagez l'analyse des constats d'études existantes en relation avec les impacts que le changement climatique et les catastrophes peuvent avoir sur le secteur.</p> <p>Chapitre 4.3.4 Déterminer les enjeux et défis significatifs pour l'avenir : Vous pouvez identifier les enjeux que le changement climatique et les catastrophes posent pour la stratégie.</p>

⁴ Les questions guides ont été simplifiées pour des raisons de mise en page du tableau

Chapitre 5 / Choix stratégiques

Points d'entrées	Etapes du guide méthodologique d'intégration de l'ACC et la GRC	Remarques
Chapitre 5 ; Etape 2 : Identification des facteurs déterminants les choix stratégiques ; Prendre en compte les enjeux et défis du domaine (préoccupations majeures, opportunités, menaces, atouts, forces).	<p>Analyse détaillée – Etape B et C</p> <p>Questions guide</p> <p>Etape B :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comment les objectifs stratégiques risquent-ils d'être affectés par des aléas ? ▪ Quels sont les conditions de vulnérabilités pertinentes actuelles et futures ? ▪ Est-ce que les risques identifiés sont-ils élevés et devraient être réduits ? ▪ Est-ce que les mesures pourraient déboucher sur un défaut d'adaptation ? <p>Etapes C :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les risques ont-ils été adéquatement pris en compte dans la stratégie ? ▪ Est-ce que la stratégie en question est alignée avec les politiques d'ACC et de GRC du pays ? 	<p>Dans cette étape, Il convient de procéder à l'analyse des risques (Etapes B) et à l'évaluation de la prise en compte des risques climatiques dans la stratégie (Etapes C).</p>
Chapitre 5 ; Etape 3 : Détermination des choix stratégiques du domaine ; Formuler les options stratégiques possibles à soumettre à la décision.	<p>Analyse détaillée – Etape D: Apporter des modifications à la stratégie</p> <p>Questions guide</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Quelles sont les recommandations ou reformulations nécessaires à intégrer dans la stratégie ? ▪ Est-ce que des études supplémentaires sont nécessaires ? Si oui, lesquelles ? 	<p>Lors de la fixation des objectifs stratégiques, considérer les modifications ou les propositions pour réduire les vulnérabilités identifiées et veiller à ce que les objectifs de la stratégie puissent être atteints, même dans un contexte de changement climatique et d'exposition à des aléas naturels.</p> <p>Dans une situation d'incertitudes profondes, il est possible d'utiliser la méthode « Dynamic Adaptive Policy Pathways » (voir encadré 7)</p>

Chapitre 6 / Elaboration des Plan d'Action et Plan d'Action Prioritaires

Points d'entrées	Etapes du guide méthodologique d'intégration de l'ACC et la GRC	Remarques
<p>Chapitre 6 :</p> <p>Etape 1 : L'identification des programmes.</p> <p>Etapes 2 : La détermination et la caractérisation des actions rattachées à chaque programme.</p>	<p>Analyse détaillée – Etape D : Apporter des modifications à la stratégie</p> <p>Questions guides</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Quelles sont les recommandations ou reformulations nécessaires à intégrer dans la stratégie ? ▪ Est-ce que des études supplémentaires sont nécessaires ? Si oui, lesquelles ? 	<p>Lors de l'identification des programmes et actions, vérifier qu'ils considèrent des mesures d'adaptation ou de réduction des risques. Selon les cas, peut-être sera-t-il nécessaire de procéder à une analyse de risques spécifiques au programme. Dans ce cas, il faudrait reprendre les étapes A, B, C et D pour analyser les risques et définir les mesures d'adaptation et de réduction des risques spécifiques au programme en question.</p>

Chapitre 7 / Le suivi et l'évaluation de la stratégie

Points d'entrées	Etapes du guide méthodologique d'intégration de l'ACC et la GRC	Remarques
<p>Chapitre 7 ; Le dispositif institutionnel du suivi de la mise en œuvre de la stratégie</p>		<p>Lors de la constitution des différents comités pour le suivi de la mise en œuvre de la stratégie, il faut veiller à inclure des institutions en lien avec l'ACC et la GRC.</p>
<p>Chapitre 7 ; Les modalités de l'évaluation, Le contenu de l'évaluation</p>	<p>Analyse détaillée – Etape C : L'évaluation de la prise en compte des risques climatiques dans la stratégie, programmes et plans d'actions prioritaires</p> <p>Questions guides</p> <p>Etapes C :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les risques ont-ils été adéquatement pris en compte dans la stratégie ? ▪ Est-ce que la stratégie en question est alignée avec les politiques d'ACC et de GRC du pays ? 	<p>L'évaluation peut se faire en gardant à l'esprit les risques auxquels la stratégie est exposée et en s'assurant que les programmes et plans d'action prioritaire considèrent des mesures d'adaptation et de réduction des risques.</p>
<p>Chapitre 7, Les évènements imprévus et la révision avant terme de la stratégie.</p>	<p>Analyse détaillée – Etape A, B, C et D.</p> <p>Question guide (voir plus haut)</p>	<p>Pour des stratégies déjà établies et qui n'ont pas encore intégrés l'ACC et la GRC, la révision avant terme est une opportunité pour procéder aux étapes A, B, C et D pour intégrer l'ACC et la GRC dans la stratégie.</p>

6.3. Module 3: Analyse détaillée des risques et intégration de l'ACC et la GRC au niveau de la planification de projet

D'après le résultat de l'analyse rapide des risques, lorsqu'une analyse détaillée est nécessaire, les quatre étapes suivantes vont vous permettre de connaître les risques, identifier et sélectionner des mesures pour augmenter la résilience du projet: Etape 1) Analyse et évaluation des risques, Etape 2) Identification et sélection des mesures, Etape 3) Intégration des mesures, et Etape 4) Suivi et évaluation. La figure suivante illustre les différentes étapes à entreprendre pour l'intégration de l'ACC et la GRC dans la planification de projet.

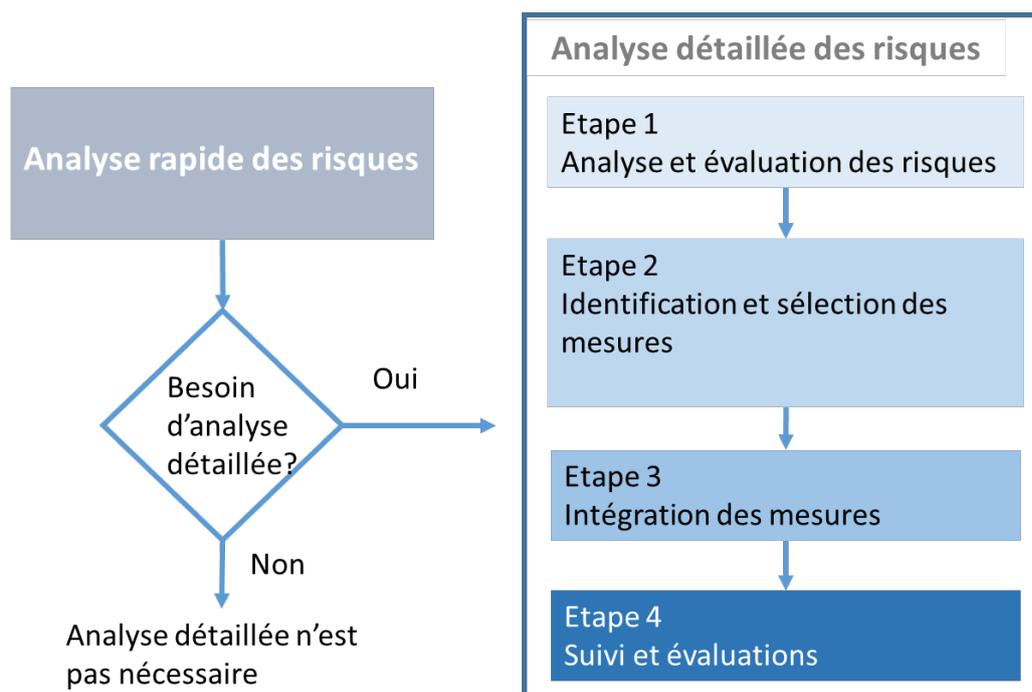


Figure 12: Démarche à suivre et conjonction entre l'analyse rapide des risques et l'analyse détaillée des risques pour le niveau projet.

6.3.1. Objectif

L'objectif de l'analyse détaillée est d'examiner en profondeur les risques liés au changement climatique et aux aléas naturels pour être en mesure de proposer des mesures de réductions des risques et d'adaptation. Le but final étant de s'assurer que les objectifs de développement du projet puissent être atteints et soient durables dans un contexte de changement climatique où les événements extrêmes deviennent de plus en plus fréquents et intenses.

Ce module a comme point de départ les résultats de l'analyse rapide des risques, dans laquelle il a été admis qu'une analyse détaillée est nécessaire. L'analyse se concentrera sur les aléas, l'exposition et les vulnérabilités pour en déduire les risques actuels et futurs auxquels le projet est exposé. En fonction des risques et des vulnérabilités, des mesures de réduction des risques seront choisies et intégrées dans le projet. Il est recommandé de procéder à l'analyse le plus tôt possible dans le processus de planification du projet, c'est-à-dire dès l'étape 1 Conception des Projets selon *Guide de Maturation des projets d'investissement public, 2014*. Une telle analyse peut aussi être reconsidérée lorsque le projet subit des changements majeurs en cour de route.

6.3.2. Marche à suivre

L'analyse et évaluation des risques pour l'intégration de l'ACC et la GRC suit les quatre étapes illustrées dans la Figure 12. Chaque étape s'inscrit dans le processus de planification d'un projet tel que recommandé par le *Guide de Maturation des projets d'investissement public, 2014*. Les points d'entrées sont définis pour chacune des étapes dans le chapitre 3.3.3 de ce document. La Figure 13 présente l'intégration des étapes 1 à 4 dans un cycle de projet classique. Chaque étape est expliquée en détail par la suite. Pour des informations se référant à l'organisation de l'atelier nécessaire pour l'application de cette analyse détaillée se référer au chapitre 1.2.3 *Démarche à suivre pour l'utilisation du Guide d'Intégration*.

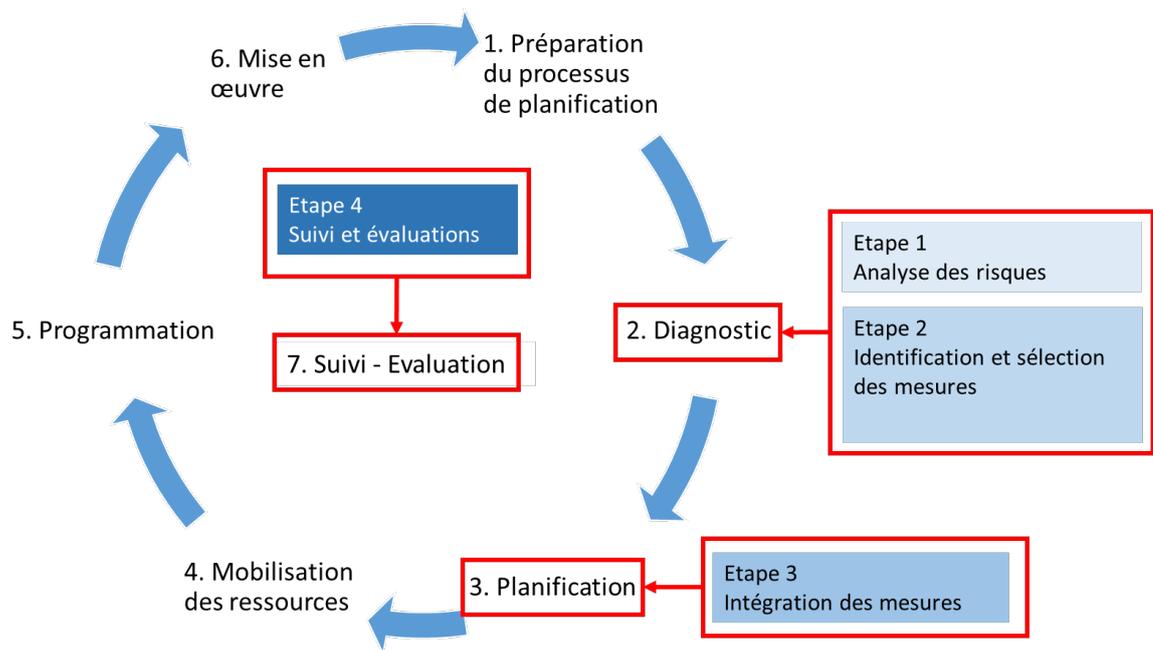


Figure 13: Insertion des étapes pour l'intégration de l'ACC et la GRC dans un cycle de projet classique.

6.3.2.1. Étape 1 : Analyse et évaluation des risques

L'étape 1 est composée de 6 sous-étapes décrites par la suite. Cette étape est la plus importante de toute l'analyse, car c'est grâce à la connaissance des risques que des mesures d'adaptation ou de réduction des risques peuvent être identifiées.

A) Recherche d'information sur les aléas et le changement climatique pour réaliser toute l'analyse

Afin de disposer de toutes les informations pertinentes à l'analyse des risques avant l'atelier, il convient de procéder à une recherche systématique d'informations relatives au changement climatique, aux aléas auxquels le projet est potentiellement exposé, ainsi que les conditions de vulnérabilités et les capacités de résilience et d'adaptation des autorités locales et communautés bénéficiaires du projet. Il faut ensuite synthétiser et organiser l'ensemble des données historiques pour la région du projet, particulièrement la température, les précipitations et les événements extrêmes ayant touché la zone. Vous pouvez consulter les statistiques nationales sur les événements extrêmes, les enquêtes sur les événements passés, etc. La considération des connaissances locales sera d'autant plus importante si vous ne disposez pas des intensités et temps de retours des aléas.

En ce qui concerne le changement climatique, les projections climatiques à l'échelle du projet n'existent probablement pas, vous pouvez donc consulter les projections au niveau régional ou national pour estimer les tendances futures. N'hésitez pas à comparer les données historiques avec celles d'aujourd'hui, pour estimer les changements sur le climat ayant déjà eu lieu. Il est souhaitable d'inclure les connaissances des populations locales, spécialement lorsque les données climatiques font défaut, dans le cadre des focus group discussion et des transepts participatifs. Les populations locales pourront aussi vous donner d'importantes informations sur les effets du changement climatique déjà perceptible.

Les informations socio-économiques et sur la dégradation environnementale, ainsi que celles concernant le cadre légal et institutionnel se référant au changement climatique et aux catastrophes sont importantes pour analyser les différentes conditions de vulnérabilité.

Lorsque les données spécifiques liées aux extrêmes climatiques ou aux vulnérabilités n'existent pas et que le projet en question est d'une envergure importante et que selon l'analyse rapide des risques une analyse détaillée s'avère pertinente, il est souhaitable de commander des études particulières telles que des cartes de danger, des analyses de vulnérabilités ou des analyses des risques. Ces études devraient être identifiées lors de la conception des projets et définies en détail lors de la réalisation des Terme de Reference des études de faisabilités.

B) Identifier les aléas les plus pertinents

Se basant sur les informations préalablement collectées, identifier les aléas les plus pertinents pour la zone du projet, passés, actuels et futurs. Les aléas pertinents sont ceux qui par leur probabilité d'occurrence et d'intensité pourraient causer le plus de dommages. En général les aléas ayant une probabilité d'occurrence basse (par exemple une fois tous les 50 ou 100 ans) ont des intensités majeures. Néanmoins, certains aléas ayant une probabilité d'occurrence élevée et à faible intensité peuvent avoir des impacts chroniques empêchant les populations les plus pauvres de se remettre des impacts d'événements successifs. Ce sont aussi les aléas qui par le passé ont déjà provoqué des pertes et dommages significatifs.

C) Identifier les objectifs, activités ou éléments en risques

Dans cette étape, identifier les objectifs, les activités ou les éléments du projet qui sont potentiellement exposés aux aléas identifiés précédemment. Par exemple, de par leurs situations dans l'espace géographique, les activités ou les éléments peuvent se trouver dans une plaine inondable. Des inondations récurrentes peuvent alors mettre en péril l'atteinte des objectifs du projet.

D) Identifier les impacts des aléas sur les éléments en risques les plus importants dans le court et long terme.

Estimer les impacts des aléas les plus pertinents sur les éléments en risques. Vous pouvez utiliser l'outil «*arbre à risques*» ou «*chaîne causes-effets*» présenté au chapitre 2.6 *Approche méthodologique proposée pour l'analyse des risques lors de l'atelier*. Les impacts d'évènements climatiques extrêmes ou les effets du changement climatique sur les éléments en risques vont vous amener à identifier la chaîne de conséquences qui peuvent mettre en périls l'atteinte des objectifs du projet.

E) Identifier les conditions de vulnérabilités actuelles et futures ainsi que la capacité d'adaptation.

Pour les objectifs, activités ou éléments clés du projet en risque de subir des pertes ou dommages, identifier leurs vulnérabilités par rapport aux aléas identifiés. La vulnérabilité d'un système, d'une communauté dépend de plusieurs conditions physiques, humaines, sociales, économiques et institutionnelles. Ces conditions ne sont pas forcément liées aux aléas naturels ou au changement climatique, mais dépendent des choix de développement. Ces conditions peuvent avoir une influence positive ou négative sur les capacités d'adaptation ou de réponse aux évènements extrêmes. Connaître les vulnérabilités est nécessaire pour faire l'analyse des risques, ceci permet d'identifier les causes ayant mené au désastre. Bien identifier les conditions de vulnérabilité est aussi important pour guider le choix de mesures d'adaptation ou de réduction des risques. En fin de compte, ce sont les conditions de vulnérabilités et l'exposition qui peuvent être influencées par des choix résilients.

F) Evaluer globalement les risques

En fonction des impacts estimés, évaluez qualitativement le degré de risque global encouru par le projet, cela pour la période actuelle, mais aussi pour la période future (jusqu'à la fin de la durée de vie des activités mise en place par le projet ou des infrastructures construites par le projet). Évaluez si ce risque est acceptable ou s'il est nécessaire de le réduire à travers des mesures d'adaptations ou réductions des risques. Préciser aussi quels groupes vulnérables, tels que femmes et enfants, minorités, personnes en dessous du seuil de pauvreté sont les plus exposés.

Pour évaluer le degré du risque vous pouvez vous guider par l'intensité de l'impact attendu sur les éléments en risques et par la probabilité d'occurrence des aléas comme expliquée au Tableau 3 du chapitre 3.1.3. *Analyse rapide des risques*.

Ci-dessous sont présentés quelques exemples d'analyse des risques, une sous forme de tableau et l'autre sous forme d'arbre à risques.

Tableau 8: Présentation des résultats de l'analyse sous forme de tableau.

Exemple d'application : analyse des risques sous forme de tableau					
Objectifs / activité	Aléas pertinents actuels et futurs	Éléments en risque	Conditions de vulnérabilité	Impacts les plus importants	Risque global pour le projet
Désenclavement, accès aux marchés pour les paysans / réhabilitation de routes rurales	Inondations et glissement de terrain. Les intempéries sont de plus en plus intenses et fréquentes.	Infrastructures routières, mobilité des biens et des personnes	Normes de construction non adaptées, Non connaissance des zones instables. 40% du tracé traverse une zone inondable.	Routes endommagées, mobilité des biens et des personnes entravées	Désenclavement non durable, condition de pauvreté qui perdure sans accès aux marchés pour les paysans.

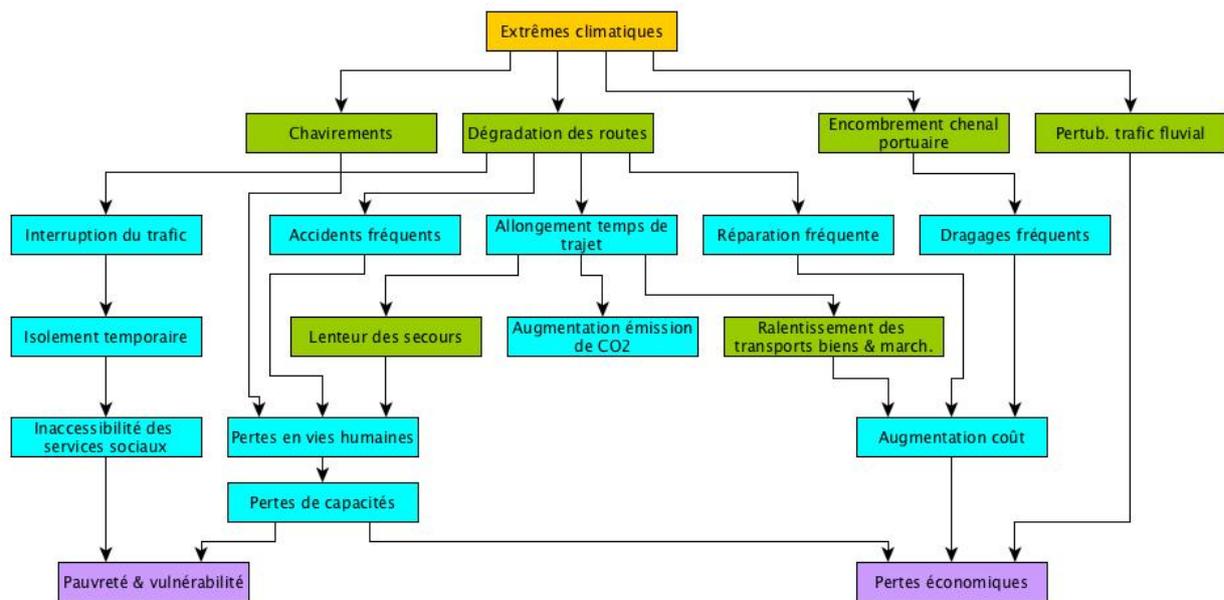


Figure 14: Analyses des risques sous forme d'arbre à risques. Analyse multisectorielle des risques et vulnérabilités du secteur des transports; les aléas climatiques sont marqués en jaune, les éléments en risque en vert, les impacts en bleu et en violet les risques sur les objectifs politiques. PCE (Phénomène climatique extrême). Source : Rapport Diagnostique, Changement Climatique et Gestion des Risques de Catastrophes au Cameroun, Banque Mondiale.

6.3.2.2. Étape 2 : Identification et sélection des options d'adaptation et de réduction des risques

Cette étape est composée de deux sous-étapes :

G) Identification des options d'adaptation et de réduction des risques

Cette étape vise à identifier des options possibles pour réduire les risques identifiés à l'étape 1 et à s'adapter aux conséquences du changement climatique. En se basant sur les vulnérabilités identifiées à l'étape précédente au point E), lister toutes les options possibles sans encore tenir compte des coûts, de la faisabilité ou des aspects techniques des options. L'apport d'expertise et des connaissances techniques par les participants à l'atelier est déterminante pour s'assurer qu'une large gamme d'options soit listée.

Les options proposées doivent chercher à réduire les vulnérabilités et les risques identifiés à l'étape 1. Les options proposées peuvent être complètement nouvelles au projet ou il peut aussi s'agir de modifications à des activités ou des infrastructures déjà prévues/existantes dans le projet. Il est important aussi de considérer le savoir local, la population connaît son milieu et a l'habitude de gérer tant bien que mal les impacts des catastrophes naturelles.

Les options peuvent être de plusieurs types comme celles liées au développement de politiques et d'institutions publiques, au développement des capacités, à la sensibilisation ou à des mesures d'adaptation ou de réduction des risques. Ci-dessous sont présentés quelques exemples. Il est à noter que certaines mesures d'adaptation ou de réduction des risques peuvent aussi être des options d'atténuation des gaz à effet de serre. C'est particulièrement le cas dans les secteurs de l'agriculture, des forêts et de l'aménagement du territoire.

Tableau 9: Typologie de mesures de réduction des risques. Source : adapté de Steinemann, CEDRIG, DDC, 2012.

Typologie de mesures	Exemples
Développement de politiques et d'institutions publiques	Faciliter l'accès au crédit ou transfert des risques (assurances), paiements des services rendus par les écosystèmes, aménagement du territoire qui prend en compte des zones à risques réglementées et de normes de construction, adoption de réglementations locales et de prescriptions, normes de construction, de gouvernance, etc.
Développement des capacités	Transmission du savoir, comme par exemple, prévisions météorologiques, cartographie des aléas, renforcement du suivi et de l'évaluation, développement des capacités à modéliser les effets du changement climatique, la recherche, développement et mise en œuvre de systèmes d'alerte précoce, etc.
Sensibilisation	La sensibilisation cherche à augmenter la conscience sur les problématiques et en même temps à changer le comportement. Elle précède le développement des compétences. Des campagnes de sensibilisation à l'échelle nationale ou locale peuvent favoriser la sensibilisation et la généralisation de bonnes pratiques.
Mesures d'adaptation et réduction des risques	<p>Ces mesures concernent notamment les infrastructures: installation de puits, traitement et réutilisation des eaux usées, construction de retenues d'eau, et installation de collecteurs d'eau, de barrages anti-tempête et de pompes. Bon nombre de mesures d'adaptations potentielles ne sont pas spécifiques au climat ou à l'environnement, mais sont de bonnes pratiques contribuant à la réalisation d'objectifs plus ambitieux en matière de développement durable (p. ex. promouvoir une utilisation efficace des eaux, une gestion intégrée des ressources hydrologiques, utiliser des semences plus robustes).</p> <p>Ce type de mesures comprend également le transfert de populations dans des zones plus sûres, ainsi que des mesures de transfert des risques, à l'instar de solutions d'assurance, qui ne réduisent pas mais transfèrent le risque.</p>

H) Sélection des options d'adaptation et de réduction des risques

Après avoir développé une liste d'options possibles d'adaptation et de réduction des risques, il s'agit maintenant de choisir les options les mieux adaptées pour réduire les risques identifiés à l'étape 1 et aux caractéristiques du projet.

En fonction des risques, de la typologie des options, des informations à disposition concernant les options, des connaissances et de l'expertise des participants, vous serez en mesure de choisir les typologies d'options qui seraient le mieux adaptées, et les options d'adaptation et de réduction des risques. Cependant, si vous le pensez nécessaire, il est possible que pour choisir des options spécifiques d'adaptation et de réduction des risques, vous fassiez appel à des études supplémentaires, par exemple à des analyses coût-bénéfice.

La planification et la mise en œuvre des mesures d'adaptation à tous les niveaux de gouvernance sont conditionnées par les valeurs et les objectifs de la société et par sa perception des risques. La reconnaissance de la diversité des intérêts en jeu, des circonstances, des contextes socioculturels et des attentes peut être utile au processus de prise de décisions (GIEC 2014).

Les critères suivants peuvent guider le choix des options d'adaptation et de réduction des risques.

Tableau 10: Critère pour évaluer les mesures de réduction des risques ou d'adaptation.
Source : Adapté de Steinemann, CEDRIG, DDC, 2012 et OECD, 2009.

Critères
Efficacité à augmenter la résilience (bénéfices) : la mesure dans laquelle l'option d'adaptation et de réduction des risques retenus réduit la vulnérabilité, augmente la résilience des systèmes et donne lieu à d'autres avantages. Vous pouvez aussi envisager les options « no regret » ou « low regret » : il s'agit d'options qui seraient justifiées, profitables et efficaces pour tous les scénarios climatiques futurs et même en l'absence de changement climatique.
Coût: ce critère permet de déterminer si une option de réduction des risques de catastrophe ou d'adaptation est relativement onéreuse ou avantageuse. Il comprend le coût d'investissement ainsi que les coûts de fonctionnement et d'entretien. A noter qu'il faut toujours comparer les coûts et les avantages. Des coûts élevés peuvent être justifiés par leur grande efficacité à augmenter la résilience, si bien qu'une mesure associée à des coûts plus faibles n'est pas d'emblée supérieure à une option plus onéreuse.
Faisabilité : ce critère détermine si la mise en œuvre des options est réaliste. Il permet de savoir si les ressources nécessaires sur le plan humain, légal, administratif, financier, technique et autre sont disponibles. Il détermine également si l'acceptation/la bienveillance du public en général est acquise. Les options pouvant être mises en œuvre dans le cadre opérationnel actuel sont normalement privilégiées par rapport à celles qui requièrent un nouveau processus décisionnel, une nouvelle technologie, une modification des préférences de la population ou d'autres changements importants.
Durabilité: ce critère traite de la durabilité de la mesure retenue, non seulement sur les plans sociaux, économiques, institutionnels et écologiques, mais aussi sur le plan financier, à savoir si elle pourra subsister une fois que le projet est terminé.
Co-bénéfices : ce critère cherche à comparer les mesures ayant plus de co-bénéfices. Il peut être un critère clé pour trancher entre différents projets ayant des valeurs similaires dans les autres critères.

Vous pouvez utiliser d'autres critères ou en ajouter d'autres selon vos besoins. A l'aide des critères choisis, évaluer les options listées précédemment. Attribuer une note (de 1 à 5 par exemple) à chaque critère lors de votre évaluation et expliciter votre raisonnement. Selon les critères choisis, l'évaluation peut se faire de façon qualitative dans le cadre d'une discussion avec l'équipe de projet, les partenaires et les experts. Si des données quantitatives sont disponibles, elles peuvent être ajoutées, notamment concernant le coût des options. Si possible, des analyses coût-bénéfice peuvent aussi être entreprises. L'évaluation aidera à motiver le choix des mesures à mettre en œuvre dans le cadre du projet.

Afin d'évaluer l'intégration des mesures dans le projet dans son ensemble demandez-vous si les mesures prioritaires sont judicieuses dans une perspective générale s'inscrivant dans les objectifs du projet. Évaluer les co-bénéfices des uns et des autres ainsi que leur efficacité conjointe, c'est-à-dire si les mesures ont des effets complémentaires qui favorisent la réduction des risques et qu'il n'y a pas un défaut d'adaptation (maladaptation) potentiel.

6.3.2.3. Étape 3 : Intégration des mesures dans le projet

En toute connaissance des risques et des impacts auxquels le projet est exposé, des mesures d'adaptation ou de réduction des risques pourront être intégrées dans le projet afin d'assurer l'atteinte de ses objectifs dans un contexte de changement climatique. La connaissance des vulnérabilités aura permis non seulement d'identifier des mesures spécifiques d'adaptations et de réductions des risques, mais permettra aussi, si nécessaire, d'ajuster certaines activités du projet de façon à augmenter sa résilience globale. Ces mesures peuvent être mises en place dès le début, ou développées durant la mise en œuvre du projet, suivant l'évolution des conditions.

Les mesures d'ACC et de GRC s'intègrent dans le processus courant de planification du projet. Il est fort probable que des études supplémentaires soient nécessaires et donc il faudra en élaborer les Termes de Références. Au chapitre 3.3.3. *Propositions de points d'entrées dans la planification au Cameroun* sont spécifiés les points d'entrées dans le *Guide de Maturation des projets d'investissement public, 2014*.

6.3.2.4. Étape 4 : Suivi et évaluation

La dernière étape consiste à développer des indicateurs pour permettre l'évaluation et le suivi des mesures intégrées dans le projet. Le but est de définir des indicateurs servant à évaluer la performance des mesures d'adaptation et de réductions des risques dans leur rôle principal d'augmenter la résilience du projet aux événements extrêmes et au changement climatique.

La définition de ce type d'indicateur est particulièrement ardue, car les effets des mesures sont visibles dans le moyen à long terme, souvent après la fin de la mise en œuvre du projet. De plus, la plupart des projets de développement inclut déjà une forte composante implicite de réduction des vulnérabilités qui vont contribuer au renforcement de la résilience des populations concernées. Ceci peut rendre difficile l'attribution d'une augmentation de la résilience seulement aux mesures d'adaptation ou de réduction des risques. Cependant, cela ne doit pas empêcher de formuler des indicateurs, souvent qualitatifs, qui reflètent un changement de comportement et une augmentation de la résilience.

Une perspective plus globale peut-être utile pour évaluer l'objectif primaire des mesures. Les questions suivantes peuvent vous aider dans la réflexion :

- Les mesures ont-elles été définies de manière adéquate pour répondre aux risques identifiés?
- Les mesures sont-elles adaptées pour améliorer la résilience des communautés et des systèmes?

Le Tableau 11 suivant montre un exemple d'indicateur tout en se basant sur l'exemple déjà commencé dans le Tableau 8 de l'étape 1. Selon les cas, il est possible d'avoir un seul indicateur pour plusieurs mesures de réduction des risques.

Tableau 11: Exemple d'indicateurs pour l'exemple commencé dans le tableau 8.
 Pour ne pas alourdir le système existant du suivi et de l'évaluation des projets, les indicateurs définis s'inscrivent dans le cadre des résultats du projet au même titre que les autres indicateurs.

Objectifs / activités	Aléas	Risque global pour le projet	Impacts les plus importants	Mesures identifiées	Indicateurs
Désenclavement, accès aux marchés pour les paysans / réhabilitation de routes rurales	Inondations et glissement de terrain. Les intempéries sont de plus en plus intenses et fréquentes.	Désenclavement non durable, condition de pauvreté qui perdure sans accès aux marchés pour les paysans.	Routes endommagées, mobilité des biens et des personnes entravées.	Intégration des connaissances des zones à risques dans la planification du tracé des routes. La conception technique inclut des codes de construction résilients.	En cas d'intempérie l'accès routier aux communautés n'est pas perturbé.

6.3.3. Proposition de points d'entrées dans la planification au Cameroun

Les étapes 1, 2, 3, et 4 s'inscrivent dans le cycle de projet du *Guide de Maturation des projets d'investissement public*, 2014 comme indiqué dans la figure suivante.

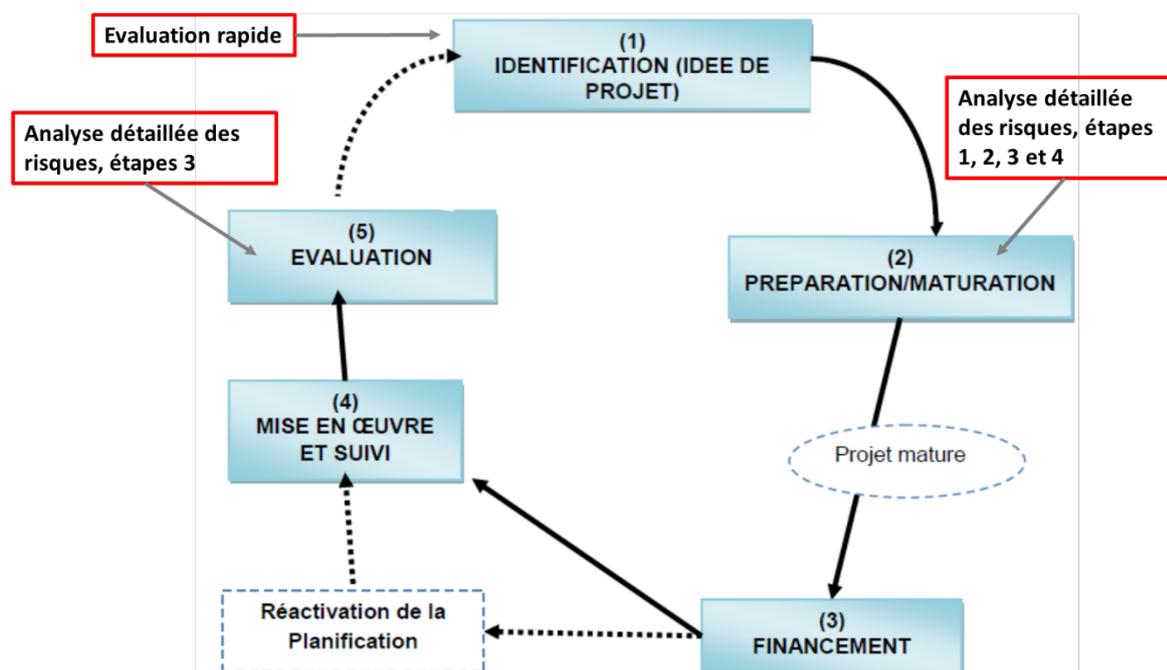


Figure 15: Intégration de la prise en compte des analyses des risques dans le cycle de projet du Guide de Maturation des projets d'investissement public, 2014.

Les points d'entrée dans le *Guide de Maturation des projets d'investissement public, 2014*, sont explicites dans le tableau suivant.

Tableau 12: Points d'entrées dans le Guide de Maturation des projets d'investissement public

Points d'entrée dans le Guide de Maturation des projets d'investissement public		
Chapitre 2 / Processus de maturation des projets		
Points d'entrée	Etapas du guide méthodologique d'intégration de l'ACC et la GRC	Remarques
2.1 Etape 1: Conception d'un projet; Démarches et outils; Planification du projet; Construire la logique du projet.	<p>Analyse détaillée – Etapes 1, 2, 3, et 4</p> <p>Questions guide</p> <p>Etape 1: Analyse et évaluation des risques</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Recherche d'information sur les aléas et le changement climatique B. Identifier les aléas les plus pertinents C. Identifier les objectifs, activités ou éléments en risques D. Identifier les impacts des aléas sur les éléments en risques les plus importants dans le court et long terme. E. Identifier les conditions de vulnérabilités actuelles et futures ainsi que la capacité d'adaptation. F. Evaluer globalement les risques 	<p>Une fois que les objectifs du projet ont été définis, procéder avec les quatre étapes 1, 2, 3, et 4 du guide méthodologique d'intégration de l'ACC et la GRC.</p> <p>Intégrer, dans le cadre des résultats, les tâches et opérations relatives aux mesures de réduction des risques et d'adaptations choisies, ainsi que les indicateurs associés.</p>
2.1 Etape 1: Conception d'un projet; Démarche et outils; Planification du projet; Définir les modalités de mise en œuvre.		<p>Suivre les modalités de mise en œuvre comme indiqué dans le guide de Maturation des projets en y considérant les mesures d'ACC et de GRC intégrées.</p>
2.2 Etape 2: Elaboration des TDR des études de faisabilité	<p>Etape 2: Identification et sélection des options d'adaptation et de réduction des risques</p> <ul style="list-style-type: none"> A) Identification des options d'adaptation et de réduction des risques B) Sélection des options d'adaptation et de réduction des risques 	<p>Les TDR des études spécifiques identifiées nécessaires lors de l'analyse des risques et le choix de mesures d'ACC et de GRC peuvent être établies. Par exemple, des cartes de danger peuvent être nécessaires pour établir le tracé d'une route ou l'emplacement d'infrastructures importantes telles que des écoles, ou l'expansion de zone d'habitation.</p> <p>Les études spécifiques peuvent être définies dans un TDR particulier ou être intégrées à d'autres études de faisabilité.</p>

<p>2.3 Etapes 3 : Réalisation des études de faisabilité, Etudes techniques, Démarche.</p>	<p>Etapes 3 : Intégration des mesures dans le projet</p> <p>Etape 4 : Suivi et évaluation</p>	<p>Lors de la détermination du site approprié pour l'implantation du projet, des études concernant l'exposition de l'emplacement à des aléas peuvent être menées. De même, des analyses concernant les projections climatiques dans la zone peuvent être considérées.</p> <p>Les études géotechniques peuvent être nécessaires pour déterminer la qualité de la surface terrestre et donc l'exposition à des aléas (p.ex. glissement de terrain).</p> <p>La description des plans des infrastructures peut inclure des codes de construction antisismique ou de protection contre les crues.</p> <p>Les variantes technologiques et techniques peuvent être mieux adaptées aux futures conditions climatiques ou intégrer des considérations de réduction des risques de catastrophes.</p>
<p>2.3 Etapes 3 : Réalisation des études de faisabilité, Etudes socio-économiques.</p>		<p>Lors des études socio-économiques, des analyses de vulnérabilité peuvent être aussi réalisées. Les analyses peuvent aussi inclure l'analyse du cadre légal et institutionnel en relation avec le changement climatique et la gestion des risques de catastrophes. La compréhension de la situation actuelle en termes de vulnérabilités ou de capacités de la population locale est importante pour analyser les risques.</p>
<p>2.3 Etapes 3 : Réalisation des études de faisabilité</p>		<p>En plus des études techniques traditionnelles, une analyse des risques quantitative ou semi-quantitative peut être commandée.</p>

7. Annexes

7.1. Abréviations

ACC	Adaptation au Changement Climatique
CCNUCC	Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
GIEC	Groupe d'Expert Inter gouvernementale sur l'Evolution du Climat
GRC	Gestion des Risques de Catastrophes
IDA	Association Internationale de Développement
MINEPAT	Ministère de l'Economie, de la Planification et de l'Aménagement du territoire

7.2. Sources d'information et liens utiles

Document nationaux

Plan National d'Adaptation aux Changements Climatiques du Cameroun:

www4.unfccc.int/nap/Documents/Parties/PNACC_Cameroun_VF_Validée_24062015_FINAL.pdf

Contributions prévues déterminées au niveau national:

www4.unfccc.int/ndcregistry/PublishedDocuments/Cameroon_First/CPDN_CMV_Final.pdf

Profile climatique et des risques

World Bank (under prep.). Rapport Diagnostic - Changement Climatique et Gestion des Risques de Catastrophe au Cameroun. Washington, D.C.

Ce rapport présente une analyse des risques climatiques pour le Cameroun et peut être considéré comme la première source d'information pour l'utilisation de ce guide.

ThinkHazard!: www.thinkhazard.org

ThinkHazard! Est un nouvel outil basé sur le Web permettant aux non-spécialistes de tenir compte des impacts des catastrophes sur les nouveaux projets de développement. Les utilisateurs de ThinkHazard! peuvent évaluer rapidement le niveau de risques pour les inondations, des tremblements de terre, de la sécheresse, du cyclone, des inondations côtières, des tsunamis, des volcans et de glissements de terrain dans la zone de leur projet pour aider à la planification et à la conception des projets résilients.

EM-DAT - The international disasters database: www.emdat.be

L'objectif principal de la base de données est de servir les actions humanitaires aux niveaux national et international. L'initiative vise à rationaliser la prise de décision pour la préparation aux catastrophes et à constituer une base objective pour l'évaluation de la vulnérabilité et l'établissement des priorités.

EM-DAT contient des données fondamentales essentielles sur l'apparition et les effets de plus de 22 000 catastrophes majeurs dans le monde de 1900 à nos jours. La base de données est compilée à partir de diverses sources, y compris des agences des Nations Unies, des organisations non gouvernementales, des compagnies d'assurance, des instituts de recherche et des agences de presse.

Global Floods Analyser: floods.wri.org

L'outil global de cartographie des risques d'eau d'Aqueduc aide les entreprises, les investisseurs, les gouvernements et les autres utilisateurs à comprendre où et comment les risques et les opportunités de l'eau émergent dans le monde entier et dans les pays en particulier.

Index du risque climatique mondial de Germanwatch : germanwatch.org/en/12978

L'indice mondial du risque climatique publié annuellement analyse dans quelle mesure les pays ont été affectés par les impacts des événements de perte liés aux intempéries (tempêtes, inondations, vagues de chaleur, etc.).

INFORM: www.inform-index.org

INFORM est une évaluation mondiale globale des risques pour les crises humanitaires et les catastrophes. Il peut soutenir les décisions concernant la prévention, la préparation et la réponse.

ND-Gain Country Index: index.gain.org

Le ND-GAIN Country Index, un projet de l'Initiative d'adaptation mondiale de l'Université de Notre Dame (ND-GAIN), résume la vulnérabilité d'un pays aux changements climatiques et à d'autres défis mondiaux en combinaison avec sa volonté d'améliorer la résilience. Il vise à aider les entreprises et le secteur public à mieux hiérarchiser les investissements pour une réponse plus efficace aux défis mondiaux immédiats à venir.

Rapports d'évaluation globale (UNISDR), produits tous les 2 ans, par pays

Fiche descriptive:

www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/profiles/GAR_Profile_CMV.pdf

www.unisdr.org/we/inform/gar

Le rapport d'évaluation global sur la réduction des risques de catastrophe (GAR) est une évaluation globale biennale de la réduction des risques de catastrophe et une analyse exhaustive des dangers naturels qui affectent l'humanité. Le GAR a contribué à la réalisation des objectifs du Cadre d'action de Hyogo en surveillant les tendances des risques et les progrès dans la réduction des risques de catastrophe tout en fournissant des orientations stratégiques aux pays et à la communauté internationale.

GFDRR - Profils des pays sur le risque climatique et l'adaptation (88 pays):

sdwebx.worldbank.org/climateportalb/home.cfm?page=country_profile&CCode=CMR

Cette série de 91 profils de risque et d'adaptation au climat offre une plate-forme commune pour guider l'accès, la synthèse et l'analyse des données et des informations pertinentes sur les pays pour la réduction des risques de catastrophe et l'adaptation au changement climatique. Les profils visent à fournir une source de référence rapide aux praticiens du développement pour mieux intégrer la résilience climatique dans la planification et les opérations de développement. Les utilisateurs peuvent évaluer la vulnérabilité et les risques liés au climat en interprétant les données climatiques à plusieurs niveaux de détail. Les sources d'information sur le climat sont liées par la plate-forme en ligne des profils de pays, qui est périodiquement mise à jour pour refléter l'analyse climatique la plus récente disponible publiquement. La série est développée par la Facilité mondiale pour la réduction et le redressement des catastrophes (GFDRR), le Programme mondial de soutien des Fonds d'investissement climatique et l'équipe de changement climatique du Département de l'environnement de la Banque mondiale et a été rendue possible grâce au soutien du gouvernement Du Luxembourg, de la Banque mondiale et des Fonds d'investissement climatique.

UNDP Climate Change Country Profiles: Profile climatique pour le Cameroun:

<http://www.geog.ox.ac.uk/research/climate/projects/undp-cp/index.html?country=Cameroon&d1=Reports>

http://www.geog.ox.ac.uk/research/climate/projects/undp-cp/UNDP_reports/Cameroon/Cameroon.lowres.report.pdf

PreventionWeb: www.preventionweb.net/english/countries/africa/cmr/

PreventionWeb.net est une plate-forme Web participative pour la communauté de réduction des risques de catastrophe. L'objectif principal est de faciliter la compréhension du sujet de la réduction des risques de catastrophe (DRR) et du travail des professionnels dans ce domaine en fournissant des nouvelles et des points de vue actuels sur le sujet et des outils d'échange et de collaboration. Des informations par pays sont disponibles.

Climate Services for Adaptation: www.climate-service-center.de/index.php.en

GERICS fonctionne comme un groupe de réflexion pour rendre des services climatiques afin de répondre aux besoins d'information sur le changement climatique. GERICS développe des prototypes de produits dans le domaine des services climatiques et travaille en étroite collaboration avec la science et des partenaires liés à la politique, l'économie et l'administration. Le GERICS favorise activement la mise en réseau entre ces acteurs.

GERICS offre de manière scientifique des produits, des services consultatifs et des informations pertinentes aux décisions afin de soutenir le gouvernement, l'administration et les entreprises dans leurs efforts pour s'adapter aux changements climatiques. Les activités actuelles sont dans le secteur de l'eau, de l'énergie et des écosystèmes et des villes.

Méthode d'analyse des risques et vulnérabilités

Examen des paquets logiciels Open Source et Open Access disponibles pour quantifier les risques liés aux risques naturels:

understandrisk.org/publication/review-of-open-source-and-open-access-software-packages-available-to-quantify-risk-from-natural-hazards/

Plus de 80 logiciels libres ont été considérés dans l'évaluation, à l'exclusion des logiciels commerciaux. Une analyse préliminaire a été utilisée pour déterminer si les modèles étaient actuellement pris en charge et s'ils avaient un accès ouvert. Sur la base des résultats, un sous-ensemble de 31 modèles a été sélectionné pour une analyse plus détaillée; Il s'agissait de 8 modèles de séismes, de 4 modèles de cyclones, de 11 modèles d'inondation et de 8 modèles de montée en tempête / tsunامي. L'analyse détaillée a évalué les modèles sur la base de plus de 100 critères et fourni un synopsis des outils de modélisation des risques de risque naturel accessibles disponibles.

Voici le document en ligne: understandrisk.org/wp-content/uploads/UR-Software-Review.pdf

Understanding Risk in an Evolving World - Emerging Best Practices in Natural Disaster Risk Assessment: www.gfdr.org/sites/default/files/publication/Understanding_Risk-Web_Version-rev_1.8.0.pdf

Ce rapport contient des études de cas couvrant 40 Pays qui présentent les meilleures pratiques émergentes, Démontrer comment les évaluations des risques sont Utilisé pour informer DRM et un développement plus large, Et met en lumière les leçons apprises grâce à ces efforts. Pris en groupe, ces études de cas Prouve la nécessité d'un investissement continu dans Des informations de risque précises et utiles et Recommandations pour l'avenir.

Understading Risk (UR): understandrisk.org/

UR est une communauté mondiale d'experts et de praticiens intéressés dans le domaine de l'identification des risques de catastrophe, en particulier l'évaluation des risques et la communication des risques. A cette page web des informations sur les derniers développements en matière d'analyses de risques et de comment les gérer sont fournis.

Deltares: download.deltares.nl/en/

Deltares est un institut indépendant pour la recherche appliquée dans le domaine de l'eau et du sous-sol. Dans le monde entier, nous travaillons sur des solutions intelligentes, des innovations et des applications pour les personnes, l'environnement et la société. En tant qu'institut de recherche appliquée, le succès de Deltares peut être mesuré dans la mesure où nos connaissances d'experts peuvent être utilisées dans et pour la société. En outre, nous croyons en l'ouverture et la transparence, comme cela ressort clairement de la disponibilité gratuite de nos logiciels et modèles. Open source works, est notre ferme conviction.

Plusieurs logiciels pour l'analyse des inondations sont disponibles.

Guide de référence sur la vulnérabilité :

www.adaptationcommunity.net/?wpfb_dl=262

Le Guide de référence sur la vulnérabilité contribuera au débat actuel sur l'efficacité de l'adaptation et à la mise en œuvre effective des démarches relatives aux Plans nationaux d'adaptation. Mettre davantage l'accent sur une adaptation efficace aidera les pays en développement dans leurs efforts pour parvenir à un développement durable et résilient au climat.

La boîte à outils EVC (évaluation vulnérabilité et des capacités) avec notices de référence: www.ifrc.org/Global/Publications/disasters/vca/vca-toolbox-fr.PDF

L'évaluation de la vulnérabilité et des capacités (EVC) est un processus d'enquête participatif destiné à évaluer les risques auxquels une population est exposée dans son environnement, la vulnérabilité de cette population face à ces risques, et son aptitude à y faire face et à s'en relever.

OCDE - Lignes directrices pour l'analyse des systèmes de résilience:

[www.oecd.org/dac/Resilience Systems Analysis FINAL.pdf](http://www.oecd.org/dac/Resilience%20Systems%20Analysis%20FINAL.pdf)

Le cadre d'analyse des systèmes de résilience de l'OCDE aide à traduire les stratégies en plans et programme intersectoriels et multidimensionnels plus efficaces, en se basant sur une compréhension partagée des impacts des risques et des contraintes et de l'avantage comparatif respectif des agences - qu'ils soient gouvernementaux, partenaires bilatéraux de la coopération pour le développement ou d'autres organismes internationaux, nationaux et locaux.

Center for Global Development—Vulnerability to Climate Change Index.

Cartographier les impacts du changement climatique :

www.cgdev.org/page/mapping-impacts-climate-change

Ces cartes affichent le classement des pays pour quatre dimensions de l'impact climatique: Météo extrême, élévation du niveau de la mer, perte de productivité agricole et globale. Les pays sont colorés par ordre décroissant d'impact, du noir au jaune.

DARA: Climate vulnerability Monitor - daraint.org/climate-vulnerability-monitor/climate-vulnerability-monitor-2012/

Commandé par les pays les plus vulnérables du monde et soutenu par des panels de haut niveau et techniques, le Monitor DARA estime les impacts humains et économiques du changement climatique et de l'économie du carbone pour 184 pays en 2010 et 2030, à travers 34 indicateurs.

Ensembles de données sur la population mondiale

Landscan: www.ornl.gov/landscan/

Offre une répartition globale de la population mondiale à une résolution spatiale de 30 secondes d'arc (c. 1 km² à l'équateur), en utilisant les données du recensement, les limites administratives, les données d'utilisation de l'eau à haute résolution, Et des données topographiques pour identifier les zones de terre impropres à l'habitation ou à l'évasion, et des images aériennes pour identifier les habitudes de colonisation.

GRUMP: sedac.ciesin.columbia.edu/data/collection/grump-v1/methods

Le projet mondial de cartographie rurale-urbaine (GRUMP) a généré une population à grille à une résolution de 30 arc secondes pour 1990, 1995 et 2000 à l'aide de données de recensement et données satellitaires. Les étendues urbaines ont été dérivées de l'ensemble de données sur les lumières nocturnes de NOAA, et ce projet fournit également un ensemble de données ponctuelles de toutes les zones urbaines avec des populations de 1 000 habitants.

WorldPop: www.worldpop.org.uk

WorldPop fournit des données de population à grille librement disponibles à une résolution de 100 m pour tous les pays à revenu faible ou intermédiaire. Les données sont élaborées en utilisant des données de couverture, de règlement et de recensement à haute résolution (Linard, Gilbert et Tatem 2011, Tatem et al., 2007). Ce niveau de détail permet de cartographier les établissements ruraux et fournit des informations sur l'accessibilité des centres de population aux populations rurales.

IMAGE:

themasites.pbl.nl/models/image/index.php/Welcome_To_IMAGE_3.0_Documentation

Le modèle intégré pour évaluer l'environnement global fournit des données globales de sortie du modèle à échelle réduite pour un large éventail d'indicateurs environnementaux et socioéconomiques, y compris la population mondiale et les projections par PIB par habitant. Le modèle IMAGE comprend les résultats de la base de données de l'historique HYDE sur l'environnement mondial (Klein Goldewijk et al. 2011), qui contient des couches de données raster disponibles gratuitement sur la population estimée, le PIB, l'utilisation des terres, les émissions de gaz à effet de serre, la production industrielle et plusieurs indicateurs agricoles pour la période 10 000 BCE-2005 CE.

8. Bibliographie

Deltares, Dynamic Adaptive Policy Pathways: supporting decision making under uncertainty using Adaptation Tipping Points and Adaptation Pathways in policy analysis. <https://www.deltares.nl/en/adaptive-pathways/>.

Fankhauser Samuel and Thomas K.J. McDermott, Understanding the adaptation deficit: why are poor countries more vulnerable to climate events than rich countries? Centre for Climate Change Economics and Policy, Working Paper No. 150, 2013.

GFDRR, The making of a riskier future: How our decisions are shaping future disaster risk, 2016

GIEC, Gestion des risques de catastrophes et de phénomènes extrêmes pour les besoins de l'adaptation au changement climatique (SREX en anglais), 2012.

GIEC, Evolution du Climat, Rapport de Synthèse, 2014

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, Rapport de Synthèse, 2014.

GIEC, Changement climatique, les éléments scientifiques, Groupe de travail I, Cinquième rapport du GIEC, 2013. https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg1/WG1AR5_SummaryVolume_FINAL_FRENCH.pdf

GIEC, Impacts, Adaptation and Vulnerability, Groupe de Travail II, quatrième rapport d'évaluation du GIEC, 2007. https://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg2/en/annexessglossary-a-d.html

GIEC, Glossaire, Groupe de Travail II, Rapport de Synthèse, 2014, http://ipcc-wg2.gov/AR5/images/uploads/WGIIAR5-Glossary_FGD.pdf, https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/AR5_WGII_glossary_FR.pdf

Gitay Habiba, Bettencourt Sofia et al., Building Resilience, Integrating Climate and Disaster Risk into Development, GFDRR, Banque Mondiale, 2013.

Guide de Maturation des projets d'investissement public, Ministère de l'Economie, de la planification et de l'aménagement du territoire, 2014.

Guide méthodologique de planification stratégique du Cameroun, Ministère de l'Economie, de la planification et de l'aménagement du territoire, 2011.

Hallegatte Stephan. et al., SHOCK WAVES, Climate Change and Development Series Managing the Impacts of Climate Change on Poverty, World Bank Group, 2016

ITC - Faculty of Geo-Information Science and Earth Observation, Course "Natural hazards modeling and risk assessments" 2012.

Mousumi Pervin et al., A framework for mainstreaming climate resilience into development planning, IIED 2013

OECD, Integrating Climate Change Adaptation into Development Co-operation POLICY GUIDANCE, 2009, <http://www.oecd.org/env/cc/44887764.pdf>

SANBASUR, Guía de mitigación en agua y saneamiento rural, Gobierno Regional del Cusco, Perú, COSUDE: Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación, 2011. <https://www.shareweb.ch/site/Disaster-Resilience/Documents/Guia-De-Mitigacion-en-Agua-y-Saneamiento-Rural2.pdf>

Steinemann Myriam et al., CEDRIG - Lignes directrices pour l'intégration du climat, de l'environnement et de la réduction des risques de catastrophe, Direction du développement et de la coopération DDC, Suisse, 2012.

Tanner Thomas & Rentschler Jun, Unlocking the triple dividend of resilience, Why investing in disaster risk management pays off, ODI, GFDRR, World Bank, 2015.

UNISDR, Terminologie, 2009. <http://www.unisdr.org/we/inform/terminology>

Wiggins Mike, CEDRA, Évaluation des risques et de l'adaptation au changement climatique et à la dégradation de l'environnement, Tearfund, 2012.

http://tilz.tearfund.org/~media/Files/TILZ/Topics/Environmental_Sustainability/CEDRA_version_2_French/CEEDRA_F_web.pdf?la=fr-FR

World Bank (under prep.), Changement Climatique et Gestion des Risques de Catastrophe au Cameroun - Rapport Diagnostic. Washington, D.C.

