

CATASTROPHES NATURELLES DANS LE SECTEUR AGRO-SYLVO-PASTORAL ET HALIEUTIQUE EN AFRIQUE CENTRALE

Contextes, impacts et réponses



Auteurs

Félicien Kengoum Djiegni
Wilfried Pokam Mba
Martin Yemefack
Etienne Pamo Tedonkeng

Ce rapport est soumis par le Cabinet BrightWay Sarl

A

The World Bank
1818 H Street, N.W.
Washington, DC 20433

Ce rapport s'inscrit dans le cadre du projet « Strengthening Disaster Risk Reduction Coordination, Planning and Policy Advisory Capacity of the Economic Community of Central African States (ECCAS) ». Il porte sur la Sélection No.1273348 intitulée « **Impacts des catastrophes naturelles sur les secteurs agro-sylvo-pastoraux et halieutiques en Afrique centrale** ».

Juillet 2021

Crédit photos de couverture : Félicien Kengoum

BrightWay Consult est un Cabinet spécialisé dans la recherche, la formation, les évaluations, le conseil et la facilitation dans les domaines du développement durable, du développement organisationnel et institutionnel, et le droit des affaires et gestion des entreprises. Nous travaillons pour que tous les acteurs du développement socio-économique en Afrique opèrent de façon optimale grâce à des solutions intelligentes qui leur garantissent une croissance continue, équitable et durable.

BrightWay Consult

Po. Box: 17642 Yaoundé-Cameroon

Tél. : +237 222 234 007

Tél. : +237 695 47 81 71

Email : felicien.kengoum@brightwayconsult.com / brightway.cmr@gmail.com

Website: www.brightwayconsult.com



a. Avant-propos

L'Union Européenne et le Groupe des États d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique ont établi en 2015 un programme de coopération intra-ACP de « Renforcement de la résilience aux aléas naturels dans les régions, les pays et les communautés d'Afrique subsaharienne » financé par le 10ème Fonds Européen de Développement (FED). Le programme se compose de cinq domaines de résultats, mis en œuvre par plusieurs partenaires et constituant ensemble un cycle complet de mesures de gestion des risques de catastrophe et de renforcement des capacités. L'objectif spécifique du Résultat 2 est de renforcer et d'accélérer la mise en œuvre efficace d'un cadre africain complet de Prévention des Risques de Catastrophes (PRC) et de Gestion des Risques de Catastrophes (GRC) au niveau régional.

Le résultat 2 (R2) du projet est mis en œuvre par la Banque Mondiale. La Commission de la Communauté Économique des États de l'Afrique Centrale (CEEAC) avec ses 11 pays et une population estimée à près de 200 millions d'habitants fait partie des bénéficiaires du projet. Ce sont donc les pays suivants qui sont concernés par le projet : Angola, Burundi, Cameroun, République du Congo, Gabon, Guinée équatoriale, République centrafricaine, République Démocratique du Congo (RDC), Rwanda, Sao Tomé et Príncipe, et Tchad.

Le présent rapport qui porte sur le contexte, impacts et réponse en situation des catastrophes naturelles dans le secteur agrosylvopastoral et halieutique s'inscrit dans une mission portant sur la deuxième composante intitulée « Reinforcing regional and national capacities on Disaster Risk Reduction (DRR) and Climate Change Adaptation (CCA) ». Le principal objectif de cette composante est de développer et de renforcer les connaissances des États membres et des organisations régionales sur la gestion des catastrophes, les enjeux et les défis du changement climatique et fournir des informations pertinentes pour la prise de décision aux niveaux régional et national.

b. Acronymes et abréviations

ABRIS/ANA	Abris et Articles Non-Alimentaires
ACC	Adaptation au changement climatique
ACF	Action Contre la Faim
ACP-UE	Afrique Caraïbe et Pacifique-Union Européenne
BAD	Banque africaine de développement
BM	Banque Mondiale
CEEAC	Communauté Economique des Etats de l'Afrique Centrale
CERF	Crisis Emergency Response Fund
CICR	Comité international de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge
DAD-IS	Système d'Information sur la Diversité des Animaux Domestiques /Domestic Animal Diversity Information System
DIPEM	Département Intégration Physique Economique et Monétaire
DRR	Réduction des Risques de Catastrophes/Disaster Risk Reduction
EMDATCRED	Emergency Events Database (EM-DAT) of the Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED)
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FED	Fonds Européen de Développement
FEM	Fonds pour l'Environnement Mondial
FEWSNET	Famine Early Warning Systems Network
FIDA	Fonds International de Développement Agricole
FND	Fonds Nordique de Développement
GFDRR	Global Facility for Disaster Risk Reduction / Facilité mondiale pour la prévention des catastrophes et le relèvement
GIEC	Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat
GRC	Gestion des Risques de Catastrophes
HCR	Haut-commissariat (des Nations Unies) pour les Réfugiés
IDA	International Development Association
IFRC	Fédération Internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge/ International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies
MILDA	Moustiquaire à Longue Durée d'Action
MINEMA	Ministry in Charge of Emergency Management

MINUSCA	Mission multidimensionnelle intégrée des Nations Unies pour la Stabilisation en Centrafrique
MONUSCO	Mission de l'Organisation des Nations unies en République Démocratique du Congo
NASA	National Aeronautics and Space Administration
OCHA	Bureau de la coordination des affaires humanitaires/ United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs
ODD	Objectifs de Développement Durable
OIM	Organisation Internationale des Migrations
ONASA	Office National de la Sécurité Alimentaire du Tchad.
PAM	Programme Alimentaire Mondial
PIB	Produit Intérieur Brut
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PRC	Prévention des Risques de Catastrophes
RCA	République Centrafricaine
RDC	République Démocratique du Congo
RNB	Revenu National Brut
RRC	Réduction des Risques de Catastrophe
SNPC	Société Nationale des pétroles du Congo
SOSUCAM	Société Sucrière du Cameroun
UNDRR	UN Office for Disaster Risk Reduction
UNFPA	Fonds des Nations Unies pour la Population/United Nations Population Fund
UNHCR	Haut-Commissariat des Nations unies pour les Réfugiés
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'enfance
UNISDR	United Nations International Strategy for Disaster Reduction /Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophe
UNISDR	Bureau des Nations Unies pour la Réduction des Risques de Catastrophe/ United Nations International Strategy for Disaster Reduction
USD	Dollar Americans/United States Dollar
WASH/NFI	Eau, Assainissement et Hygiène/Water, Sanitation and Hygiene

Table des matières

a.	Avant-propos.....	2
b.	Acronymes et abréviations.....	3
c.	Liste des figures et tableaux.....	9
d.	Résumé exécutif.....	12
e.	Executive summary.....	13
f.	Glossaire	14
I.	INTRODUCTION.....	17
1.	Contexte et justification.....	17
2.	Cadrage conceptuel.....	17
3.	Méthodologie	18
II.	CONTEXTE AGRO-SYLVO-PASTORAL ET HALIEUTIQUE DE LA CEEAC	18
1.	Démographie	19
2.	Economie.....	22
3.	Climat et occupation du sol	24
4.	Systèmes de production	27
III.	PHENOMENES EXTREMES ET IMPACTS DANS LA CEEAC ENTRE 2010 ET 2020..	29
1.	Evénements extrêmes.....	29
2.	Catastrophes naturelles	31
3.	Dommages et pertes	33
IV.	PROFILS PAYS, IMPACTS ET GESTION DES CATASTROPHES NATURELLES DU SECTEUR AGRO-SYLVO-PASTORAL ET HALIEUTIQUE.....	34
1.	ANGOLA.....	34
1.2.	Le montage institutionnel de la gestion des catastrophes naturelles	34
1.3.	Le contexte de vulnérabilité des systèmes de production agro-sylvo-pastoral et halieutique	34
1.4.	Le contexte de vulnérabilité socio-économique	36
1.5.	Les catastrophes naturelles	37
1.6.	Les dommages et pertes	37
1.7.	Les réponses.....	38
1.8.	Conclusion et recommandations.....	38
2.	BURUNDI.....	39
2.1.	Le montage institutionnel de la gestion des catastrophes naturelles	39
2.2.	Le contexte de vulnérabilité des systèmes de production agro-sylvo-pastoral et halieutique	39

2.3.	Le contexte de vulnérabilité socio-économique	41
2.4.	Les catastrophes naturelles	42
2.5.	Les dommages et pertes	42
2.6.	Les réponses.....	42
2.7.	Conclusion et recommandations.....	43
3.	CAMEROUN.....	44
3.1.	Le montage institutionnel de la gestion des catastrophes naturelles	44
3.2.	Le contexte de vulnérabilité des systèmes de production agro-sylvo-pastoral et halieutique	44
3.3.	Le contexte de vulnérabilité socio-économique	46
3.4.	Les catastrophes naturelles	47
3.5.	Les dommages et pertes	47
3.6.	Les réponses.....	47
3.7.	Conclusion et recommandations.....	48
4.	CONGO	49
4.1.	Le montage institutionnel de la gestion des catastrophes naturelles	49
4.2.	Le contexte de vulnérabilité des systèmes de production agro-sylvo-pastoral et halieutique	49
4.3.	Le contexte de vulnérabilité socio-économique	51
4.4.	Les catastrophes naturelles	52
4.5.	Les dommages et pertes	52
4.6.	Les réponses.....	53
4.7.	Conclusion et recommandations.....	53
5.	GABON.....	54
5.1.	Le montage institutionnel de la gestion des catastrophes naturelles	54
5.2.	Le contexte de vulnérabilité des systèmes de production agro-sylvo-pastoral et halieutique	54
5.3.	Le contexte de vulnérabilité socio-économique	55
5.4.	Les catastrophes naturelles	56
5.5.	Les dommages et pertes	56
5.6.	Les réponses.....	57
5.7.	Conclusion et recommandations.....	57
6.	GUINEE EQUATORIALE.....	58
6.1.	Le montage institutionnel de la gestion des catastrophes naturelles	58
6.2.	Le contexte de vulnérabilité des systèmes de production agro-sylvo-pastoral et halieutique	58
6.3.	Le contexte de vulnérabilité socio-économique	60

6.4.	Les catastrophes naturelles	60
6.5.	Les dommages et pertes	60
6.6.	Les réponses.....	61
6.7.	Conclusion et recommandations.....	61
7.	REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE.....	62
7.1.	Le montage institutionnel de la gestion des catastrophes naturelles	62
7.2.	Le contexte de vulnérabilité des systèmes de production agro-sylvo-pastoral et halieutique	62
7.3.	Le contexte de vulnérabilité socio-économique	64
7.4.	Les catastrophes naturelles	64
7.5.	Les dommages et pertes.....	64
7.6.	Les réponses.....	65
7.7.	Conclusion et recommandations.....	65
8.	REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO (RDC)	66
8.1.	Le montage institutionnel de la gestion des catastrophes naturelles	66
8.2.	Le contexte de vulnérabilité des systèmes de production agro-sylvo-pastoral et halieutique	67
8.3.	Le contexte de vulnérabilité socio-économique	68
8.4.	Les catastrophes naturelles	69
8.5.	Les dommages et pertes.....	69
8.6.	Les réponses.....	70
8.7.	Conclusion et recommandations.....	70
9.	RWANDA	71
9.1.	Le montage institutionnel de la gestion des catastrophes naturelles	71
9.2.	Le contexte de vulnérabilité des systèmes de production agro-sylvo-pastoral et halieutique	72
9.3.	Le contexte de vulnérabilité socio-économique	73
9.4.	Les catastrophes naturelles	73
9.5.	Les dommages et pertes.....	74
9.6.	Les réponses.....	74
9.7.	Conclusion et recommandations.....	75
10.	SAO TOME ET PRINCIPE.....	76
10.1.	Le montage institutionnel de la gestion des catastrophes naturelles	76
10.2.	Le contexte de vulnérabilité des systèmes de production agro-sylvo-pastoral et halieutique	76
10.3.	Le contexte de vulnérabilité socio-économique	77

10.4.	Les catastrophes naturelles	78
10.5.	Les dommages et pertes.....	78
10.6.	Les réponses.....	78
10.7.	Conclusion et recommandations.....	78
11.	TCHAD	79
11.1.	Le montage institutionnel de la gestion des catastrophes naturelles	79
11.2.	Le contexte de vulnérabilité des systèmes de production agro-sylvo-pastoral et halieutique 79	
11.3.	Le contexte de vulnérabilité socio-économique	81
11.4.	Les catastrophes naturelles	81
11.5.	Les dommages et pertes.....	81
11.6.	Les réponses.....	82
11.7.	Conclusion et recommandations.....	82
12.	REPONSES TRANSVERSALES AUX CATASTROPHES NATURELLES DANS LA CEEAC	83
12.1.	Les secours et sauvegardes	84
12.2.	La protection des populations sinistrées	84
12.3.	La continuité des activités	85
12.4.	Le redémarrage et le retour à la normale.....	86
12.5.	La reconstruction résiliente.....	86
V.	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	87
13.	ANNEXES	89
13.1.	Bases de données	89
13.2.	Références bibliographiques	90

c. Liste des figures et tableaux

Figures :

Figure 1: Cadre conceptuel de la gestion du suivi de la campagne agro-sylvo-pastorale et halieutique	17
Figure 2: Superficies des pays de la CEEAC (Banque mondiale, 2021)	19
Figure 3: Evolution de la population dans les pays de la CEEAC entre 2010 et 2019 (Données Banque Mondiale 2010-2020).....	20
Figure 4: La distribution de la population rurale et urbaine dans les pays de la CEEAC en 2020 (Banque Mondiale, 2021).....	20
Figure 5: Distribution de la population urbaine et rurale dans la CEEAC entre 2010 et 2020 (Données Banque Mondiale).....	21
Figure 6: Evolution du PIB des pays de la CEEAC (Données Banque Mondiale).....	23
Figure 7: Répartition en % du PIB) des secteurs primaire, secondaire et tertiaire (NB : Ici l'agriculture selon les divisions 1 à 5 de la CITI englobe la foresterie, la chasse, la pêche, et cultures et la production animale) (Données Banque Mondiale 2019 et 2020).....	23
Figure 8: Classification climatique du Bassin du Congo selon le système de Köppen-Geiger (Tsalefack et. 2015)	24
Figure 9: Distribution de l'occupation des sols dans la CEEAC (CEEAC, GFDRR, 2021)	25
Figure 10: Variabilité interannuelle de la moyenne annuelle des températures entre 1960 et 2020 dans la CEEAC	26
Figure 11: Evolution de la disponibilité des terres arables dans la CEEAC entre 2010 et 2018 (Banque Mondiale)	26
Figure 12 A et B : Systèmes de production agrosylvopastoral et halieutique rencontrés dans la zone CEEAC (D'après Dixon et Gulliver, 2001) et Densité des personnes sous-alimentées par système de production agro-sylvo-pastoral dans la CEEAC (D'après Garrity, Dixon et Boffa, 2012).....	27
Figure 13: Evolution annuelle des événements extrêmes dans la CEEAC entre 2010 et 2020 (Source : Auteurs)	29
Figure 14: Distribution des événements extrêmes entre les Etats membres de la CEEAC (Source : auteurs)	30
Figure 15: Distribution annuelle des événements extrêmes au sein des Etats membres de la CEEAC entre 2010 et 2020.....	30
Figure 16: Distribution des catastrophes naturelles entre les catégories	32

Figure 17: Variabilité interannuelle de la moyenne annuelle des températures entre 1960 et 2020 en Angola (Harris et al. 2020)	36
Figure 18: Fréquence des types de catastrophes naturelles en Angola entre 2010 et 2020	37
Figure 19: Variabilité interannuelle de la moyenne annuelle des températures entre 1960 et 2020 au Burundi (Harris et al. 2020)	41
Figure 20: Variabilité interannuelle de la moyenne annuelle des températures entre 1960 et 2020 au Cameroun (Harris et al. 2020)	46
Figure 21: Variabilité interannuelle de la moyenne annuelle des températures entre 1960 et 2020 au Congo (Harris et al. 2020)	51
Figure 22: Variabilité interannuelle de la moyenne annuelle des températures entre 1960 et 2020 au Gabon (Harris et al. 2020)	55
Figure 23: Variabilité interannuelle de la moyenne annuelle des températures entre 1960 et 2020 en Guinée Equatoriale (Harris et al. 2020)	59
Figure 24: Variabilité interannuelle de la moyenne annuelle des températures entre 1960 et 2020 en RCA (Harris et al. 2020)	63
Figure 25: Variabilité interannuelle de la moyenne annuelle des températures en RDC dans la CEEAC (Harris et al. 2020)	68
Figure 26: Variabilité interannuelle de la moyenne annuelle des températures entre 1960 et 2020 au Rwanda (Harris et al. 2020)	73
Figure 27: Variabilité interannuelle de la moyenne annuelle des températures entre 1960 et 2020 au Rwanda (Harris et al. 2020)	77
Figure 28: Variabilité interannuelle de la moyenne annuelle des températures entre 1960 et 2020 au Tchad (Harris et al. 2020)	81
Figure 29: Distribution des interventions par phase de gestion des catastrophes naturelles dans les pays membres de la CEEAC entre 2010 et 2020	84

Tableaux :

Tableau 1 Typologie des catastrophes naturelles (Source : Sécurité civile, Québec 2008).....	14
Tableau 2: Population et densité dans la CEEAC en 2019.....	22
Tableau 3: Distribution des impacts des catastrophes naturelles entre les pays de la CEEAC sur la période 2010-2020	31

Tableau 4: Distribution des types de catastrophes naturelles et de leurs impacts dans la CEEAC entre 2010 et 2020.....	33
Tableau 5:Les catastrophes naturelles et leurs impacts en Angola	38
Tableau 6: Les catastrophes naturelles et leurs impacts au Burundi entre 2010 et 2020.....	42
Tableau 7: Les catastrophes naturelles et leurs impacts au Cameroun entre 2010 et 2020	47
Tableau 8: Les catastrophes naturelles et leurs impacts au Congo entre 2010 et 2020	52
Tableau 9: Catastrophes naturelles et leurs impacts au Gabon entre 2010 et 2020	56
Tableau 10: Les catastrophes naturelles et leurs impacts en Guinée Equatoriale entre 2010 et 2020	61
Tableau 11:Les catastrophes naturelles et leurs impacts en RCA entre 2010 et 2020.....	65
Tableau 12:Les catastrophes naturelles et leurs impacts en RDC entre 2010 et 2020.....	70
Tableau 13:Les pertes moyennes dues aux risques de catastrophes naturelles au Rwanda en 2014	74
Tableau 14:Les catastrophes naturelles et leurs impacts au Rwanda entre 2010 et 2020.....	74
Tableau 15: Catastrophes naturelles et leurs impacts au Tchad entre 2010 et 2020	82

d. Résumé exécutif

Cette étude fait un diagnostic des dommages et des pertes survenues à la suite des catastrophes naturelles dans le secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique des 11 pays membres de la CEEAC. Elle vise, à travers une analyse de la littérature et des discussions avec les points focaux en charge des catastrophes naturelles et de l'agriculture dans les pays concernés, de répondre aux questions suivantes : quels sont les typologies de dommages et pertes qui ont été causés par chaque catégorie de catastrophe naturelle survenue dans les pays de l'étude entre 2010 et 2020 ? Comment le secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique a-t-il maintenu l'accès à l'alimentation et aux moyens d'existence des populations pendant et après lesdites catastrophes ?

Afin de répondre à ce questionnaire, l'analyse s'est adossée sur le cadre conceptuel de la résilience du système de suivi de la campagne agro-sylvo-pastorale et halieutique dans les pays de l'étude qui doit soutenir les systèmes de production, de stockage, et de transport. Elle part d'un postulat en trois points : premièrement, tout pays devrait avoir un système de prévention qui lui permet de réduire la vulnérabilité du secteur et se préparer à une crise éventuelle ; deuxièmement, lorsqu'elle survient, la gestion de la crise doit intégrer les secours et sauvegarde, la protection, et les mécanismes de continuité des activités ; et troisièmement, le relèvement post-crise doit considérer le redémarrage des activités, le retour à la normale, et la mise en place de mécanismes de reconstruction résiliente.

Les données collectées dans le cadre de cette étude permettent de constater que tous les pays de la zone CEEAC ont été concernés par les catastrophes naturelles au cours de la dernière décennie. De même, le niveau de dégâts rapportés par la littérature et les réponses obtenues auprès de certains point focaux témoignent du niveau important de vulnérabilité des systèmes environnementaux et humains touchés par ces catastrophes. Elles sont également un indicateur de l'incapacité du niveau de préparation des Etats à répondre efficacement à ces dernières. Les inondations et les glissements de terrains constituent la part la plus importante des catastrophes naturelles rapportées. Elles sont à l'origine d'importants dommages matériels et humains, mettant ainsi en difficulté les populations, aussi bien urbaines que rurales, dont les moyens d'existence sont régulièrement détruits, et dont les preuves de relèvement sont très peu visibles.

La disponibilité des informations sur les réponses apportées aux impacts des catastrophes naturelles dans les pays membres de la CEEAC, à quelques exceptions, est très faible. Les rapports disponibles fournissent une information détaillée sur les actions dans les phases de secours et sauvegarde, notamment lorsqu'il s'agit de réponses transversales qui ne s'adressent pas à un secteur donné. Toutefois, lorsqu'il s'agit du secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique, les informations ne sont que très peu disponibles d'un point de vue de l'action gouvernementale. On peut toutefois, à partir des rapports d'activités des partenaires de la coopération humanitaire, observer que les populations bénéficient malgré tout d'interventions qui visent d'une part le secours et les sauvegardes au moment de la catastrophe, mais également la continuité des activités et le redémarrage après la crise d'autre part. Ceci est davantage visible dans le secteur agricole avec, par exemple, la distribution des semences améliorées, que dans le secteur des pâturages ou de la pêche pour lesquels les informations sont très peu rapportées.

Cette faible visibilité de l'action gouvernementale aux phases post gestion de crise, se justifie au moins par deux facteurs. Premièrement, l'incapacité des Etats à collecter de façon systématique et exhaustive les données en lien aux catastrophes naturelles et les réponses qui leurs sont apportées. Deuxièmement l'absence de poursuite, dans certains cas, de l'action de soutien aux populations une fois passée la phase de secours et sauvegarde. Dans ce dernier cas, la continuité des activités est le plus souvent laissée aux administrations sectorielles dans le cadre de leurs activités ordinaires, plutôt que prise en charge par un plan anticipé de continuité des activités et de redémarrage pour un retour à la normale et une reconstruction résiliente des communautés affectées. D'où les recommandions formulées.

e. Executive summary

This study diagnoses the damage and losses that have occurred because of natural disasters in the agro-sylvo-pastoral and fisheries sectors of the 11 member countries of ECCAS. It aims, through an analysis of the literature and discussions with the focal points in charge of natural disasters and agriculture in the countries concerned, to answer the following questions: what are the typologies of damage and losses that were caused by each category of natural disaster that occurred in the countries of the study between 2010 and 2020? How has the agro-sylvo-pastoral and fisheries sector sustained access to food and livelihoods for local communities during and after these disasters?

To answer this questioning, the analysis was based on the conceptual framework of the resilience of the monitoring system of the agro-sylvo-pastoral and fisheries campaign in the ECCAS member countries which must support the production, storage, and transport systems. It builds on a three-point premise: first, every country should have a prevention system that allows it to reduce the vulnerability of the sector and prepare for a possible crisis; secondly, when it does occur, crisis management must integrate relief and safeguarding, protection, and business continuity mechanisms; and thirdly, post-crisis recovery must consider restarting activities, returning to normalcy, and putting in place resilient reconstruction mechanisms.

The data collected within the framework of this study show that all the countries of the ECCAS area have been affected by natural disasters over the past decade. Similarly, the level of damage reported by the literature and the responses obtained from some focal points testify to the high level of vulnerability of the environmental and human systems affected by these disasters. They are also an indicator of the inability of states' level of preparedness to respond effectively to them. Floods and landslides make up the largest share of reported natural disasters. They are the cause of significant material and human damages, thus putting in difficulty the populations, both urban and rural, whose livelihoods are regularly destroyed, and whose evidence of recovery is only very little visible.

The availability of information on responses to the impacts of natural disasters in ECCAS member countries, with some exceptions, is very low. The available reports provide detailed information on actions in the relief and backup phases, especially when it comes to cross-cutting responses that are not addressed to a given sector. However, when it comes to the agro-sylvo-pastoral and fisheries sectors, there is very little information available from a policy point of view. However, from the activity reports of humanitarian cooperation organizations, it can be observed that populations nevertheless benefit from interventions that are aimed, on the one hand, at relief and safeguards at the time of the disaster, but also at continuity of activities and post-crisis recovery on the other. This is more visible in the agricultural sector, with for example the distribution of improved seeds, than in the grazing or fishing sector, for which there is very little information available.

At least two factors explain this low visibility of government action in the post-crisis management phases. First, the inability of States to collect data systematically and comprehensively on and responses to natural disasters. Secondly, the lack of continuation, in some cases, of action to support the population once the relief and safeguarding phase has passed. In the latter case, business continuity is most often left to the sectoral administrations as part of their regular activities, rather than being supported by an anticipated business continuity and restart plan for a return to normalcy, and resilient reconstruction of the affected communities. Hence the recommendations made.

f. Glossaire

Cette étude repose sur un ensemble de concepts dont les définitions sont proposées ci-dessous :

➤ Prévention

La prévention est définie comme l'ensemble des activités qui permettent d'éviter complètement l'impact négatif des aléas, et de minimiser les catastrophes environnementales, technologiques et biologiques qui leur sont associés (UNISDR, 2009).

➤ Réduction des risques de catastrophes

La réduction des risques de catastrophes consiste à l'ensemble des efforts faits pour analyser et gérer leurs causes, notamment par la réduction de l'exposition aux risques, de sorte à réduire la vulnérabilité des personnes et des biens, et permettre une gestion rationnelle des terres et de l'environnement, et l'amélioration de la préparation aux événements indésirables (UNISDR, 2009).

➤ Secteurs agro-sylvo-pastoraux et halieutiques

Le mot agro-sylvo-pastoral est défini comme ce « qui concerne à la fois l'agriculture, l'élevage et la foresterie ». Plus spécifique, Laporte-Riou et al. (2018) voient dans l'agro-sylvo-pastoralisme « une activité de production qui associe pastoralisme (élevage extensif pratiqué sur des pâturages) et agriculture à un environnement forêt/arboricole ». Il est une conception élargie et plus intégrée de l'agriculture avec les autres sous-secteurs (élevage et exploitation forestière) de sorte à rendre les politiques publiques plus cohérentes et plus efficaces. Dans le cas de cette mission, nous ajoutons à cette définition le secteur halieutique. Le mot halieutique renvoie à tout ce qui concerne les ressources vivantes des milieux aquatiques marins ou dulçaquicoles qui sont exploitées par l'homme.

➤ Catastrophes naturelles

Les catastrophes naturelles arrivent de façon si courante qu'on a tendance à se passer d'une définition de ce que c'est qu'une catastrophe naturelle. Pourtant, une analyse opérationnelle, comme c'est le cas dans la présente étude, oblige à préciser le contenu de la notion. L'UNISDR (2009) définit la catastrophe comme la « rupture grave du fonctionnement d'une communauté ou d'une société impliquant d'importants impacts et pertes humaines, matérielles, économiques ou environnementales que la communauté ou la société affectée ne peut surmonter avec ses seules ressources ». Ainsi, une catastrophe naturelle est définie comme un événement d'origine naturelle, subit et brutal, lequel provoque des bouleversements de grande envergure qui peuvent causer d'importants dégâts tant matériels qu'humains. Elle est la matérialisation du risque lié à la rencontre entre un aléa d'origine naturelle et une vulnérabilité (Québec, 2008). De façon générale, les catastrophes naturelles peuvent être de nature hydrométéorologique, biologiques ou géologiques et distribuées telles que présentées dans le tableau 1.

Tableau 1 Typologie des catastrophes naturelles (Source : Sécurité civile, Québec 2008).

Catastrophes naturelles		
Hydrométéorologiques	Géologiques	Biologiques
Avalanches, Brouillards, Feux de brousse, Foudre et orages violents, grêle, Incendie de forêt, Inondations, Onde de tempêtes, Ouragan, Sécheresse, Tempêtes, Tornades et vents violents	Chute de météorite, Glissement de terrain, Séisme, Tsunami	Contamination d'origine naturelle, Épidémie, Infestations, Pandémie

➤ **Services hydrométéorologiques**

Le vocable hydrométéorologique met en commun deux notions : Hydrologie et météorologie. Les services hydrométéorologiques ont donc vocation de fournir des informations et des données sur les conditions météorologiques, hydrologiques et climatiques ainsi que des systèmes d'alerte pour prévenir les gouvernements en cas de catastrophe, mais aussi de sauver des vies à travers un dispositif d'alerte précoce avant les catastrophes. Les données hydrométéorologiques sont indispensables pour des prises de décisions éclairées en particulier dans les secteurs agro-sylvo-pastoraux et pour faire face aux effets du changement climatique.

➤ **Résilience**

La notion de résilience est au cœur du Cadre d'action de Hyōgo (2005-2015) et du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophes (2015-2030). Ce dernier s'inspire de la définition proposée par l'UNISDR pour qui la résilience est « la capacité d'un système, d'une communauté ou d'une société exposée à des dangers, d'y résister et de les absorber, de s'adapter à leurs effets et de s'en relever rapidement, efficacement, notamment en préservant et en rétablissant ses structures et fonctions essentielles ». Ce cadre pose la nécessité de promouvoir la résilience à tous les niveaux et l'établissement des moyens de leur mise en œuvre adéquats.

➤ **Moyens d'existence**

Les moyens d'existence sont les capacités, aussi bien matérielles que sociales, et les activités nécessaires à un individu pour gagner sa vie. Pour la FAO (2004), les moyens d'existence ne sont qualifiés de durables que lorsque l'individu est capable de supporter les tensions et de se remettre des chocs, de conserver ou d'améliorer ses capacités et ses biens sans pour autant compromettre la base de ressources naturelles. Dans le milieu rural, les moyens d'existence sont intimement liés à la sécurité alimentaire. A ce titre, elles renvoient aux méthodes utilisées par les ménages pour obtenir et conserver l'accès à des produits de première nécessité comme l'alimentation, l'eau, l'hébergement, les vêtements, les soins de santé et l'éducation. Comprendre comment les individus et communautés parviennent à subvenir à ces besoins élémentaires en temps normaux et comme en temps de chocs permet d'apprécier leur capacité de résilience (FEWS NET, 2015).

➤ **Aléa**

L'aléa est un phénomène qui résulte de facteurs ou de processus qui échappent, en tout ou en partie, au contrôle humain. C'est le cas des cyclones, des glissements de terrains, des inondations, des éruptions volcaniques, des séismes, des tsunamis. L'aléa est susceptible d'occasionner des pertes en vies humaines ou des blessures, des dommages aux biens, des perturbations sociales et économiques ou une dégradation de l'environnement lorsque ces enjeux possèdent une certaine vulnérabilité. Chaque aléa est donc entre autres caractérisé en un point donné par une probabilité d'occurrence et une intensité donnée.

➤ **Risque**

Le risque est la probabilité qu'un dommage se produise compte tenu des interactions entre les aléas et la vulnérabilité d'un système. Il existe des risques dits anthropiques, et des risques naturels. La distance entre les deux risques est établie de façon différente selon le contexte en raison du type de relations que les hommes entretiennent avec leur environnement, mais également du niveau de maîtrise et de compréhension de cette relation. Dans l'essentiel des cas, les risques naturels mettent en jeu des processus naturels de nature atmosphérique, hydrologiques, ou géomorphologiques.

➤ **Vulnérabilité**

La vulnérabilité renvoie au niveau prévisible qu'un aléa (phénomène naturel) peut avoir sur les systèmes humains et environnementaux. Lorsqu'elle porte sur les changements climatiques, la vulnérabilité est définie par Parry et al. (2007) comme « « degré par lequel un système risque de subir ou d'être affecté négativement par les effets néfastes des changements climatiques, y compris la variabilité climatique et les phénomènes extrêmes. La vulnérabilité dépend du caractère, de l'ampleur, et du rythme des changements climatiques auxquels un système est exposé, ainsi que de sa sensibilité, et de sa capacité d'adaptation ». L'UNDRR dans le cadre de ses activités définit la vulnérabilité comme les conditions déterminées par les facteurs ou processus physiques, sociaux, économiques et environnementaux qui augmentent la susceptibilité d'un individu, une communauté, des actifs ou des systèmes aux impacts des aléas¹.

➤ **Pertes et dommages socioéconomiques en milieu rural lors des catastrophes**

Il n'existe pas de définition communément admise pour les pertes et dommages, bien que ces concepts soient reconnus par le Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC, 2018). Verheyen (2012) propose des caractéristiques aux pertes et dommages, en y voyant les impacts qui ne sont pas évités, et ceux qui sont inévitables. On peut donc retenir des pertes et dommages qu'ils sont les impacts dus aux catastrophes naturelles qui n'ont pas pu être évitées, ou qui sont simplement inévitables en raison de l'absence de capacités techniques, financières, ou politiques.

¹ "The conditions determined by physical, social, economic and environmental factors or processes which increase the susceptibility of an individual, a community, assets or systems to the impacts of hazards."
<https://www.undrr.org/terminology/vulnerability>.

I. INTRODUCTION

Les Etats membres de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique Centrale (CEEAC) ont des profils géographiques, climatiques, et socio-économique qui en font des territoires vulnérables aux catastrophes naturelles. Ils sont soumis à une diversité d'aléas de nature hydrométéorologique, géologique et biologique alors même que l'extrême pauvreté, l'insuffisance, voire l'absence d'infrastructures et la faiblesse des institutions de gouvernance des catastrophes naturelles viennent accentuer la vulnérabilité des différents systèmes.

1. Contexte et justification

Le cadre d'action de Sendai pour la réduction des risques de catastrophes 2015-2030, fait des Etats les principaux responsables de la gestion des catastrophes. Il insiste sur l'importance des cadres internationaux et régionaux de coopération dans l'élaboration des politiques et stratégies, l'acquisition de connaissances et l'enseignement mutuel. La priorité 2 du cadre de Sendai est axée sur le renforcement de la gouvernance des risques de catastrophes naturelles pour mieux les gérer. C'est dans cette perspective que se situe la présente étude dont l'objectif est de faire un diagnostic des dommages et pertes causées par les catastrophes naturelles dans le secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique des pays membres de la CEEAC.

2. Cadrage conceptuel

L'étude est adossée sur quelques concepts qui structurent la réponse aux catastrophes naturelles. Ce sont les concepts de prévention, de gestion et de relèvement post-crise. L'étude part de l'idée que la qualité des réponses lors des phases de gestion de crise et relèvement post crises sont des indicateurs importants du niveau de prévention/préparation qui a été mis en place. L'analyse est construite autour de l'idée que pour assurer la résilience du suivi de la campagne agro-sylvo-pastorale et halieutique dans les pays à risques de catastrophes naturelles, il est important que la production, le stockage et le transport soient mis au cœur des approches de prévention, de gestion et de relèvement. Ces dimensions forment le cadre conceptuel de la collecte des données et de l'analyse présentée tout au long de ce document (voir figure 1).

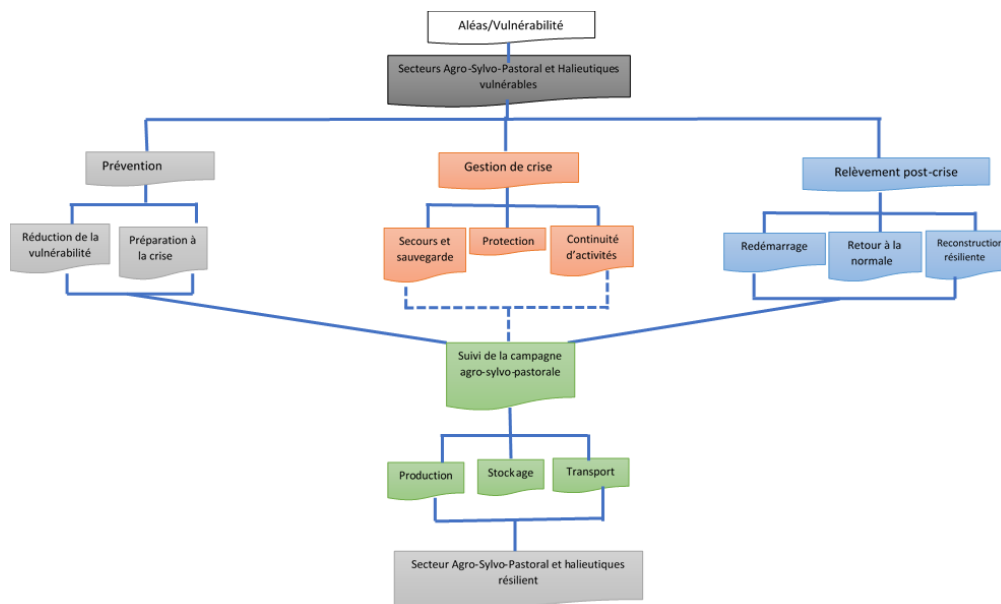


Figure 1: Cadre conceptuel de la gestion du suivi de la campagne agro-sylvo-pastorale et halieutique

3. Méthodologie

Ce diagnostic repose sur les données des catastrophes naturelles survenues dans les Etats membres de la CEEAC entre 2010 et 2020. L'exercice s'est adossé sur une diversité de sources qui incluent les données tirées de la littérature, des déclarations des points focaux de quelques pays, qui sont croisées avec celles issues de bases de données d'organisations spécialisées et autres sources dont la liste est présentée en annexe 1.

Les bases de données EM-DAT CRED et DESINVENTAR de l'UNDRR ont fournies les informations sur l'ensemble des catégories de catastrophes naturelles observées. L'essentiel des données en lien aux inondations a été tiré de FloodList. Ces deux sources d'informations ont été complétées par les données de la NASA's Global Landslide Catalog essentiellement spécialisée sur les glissements de terrains. A ces données s'ajoutent celles tirées de sites internet de journaux scientifiques et d'information générale. Le critère de sélection était que l'événement ait été suffisamment important par son impact ou son anormalité, pour être rapporté par un média, une autorité publique ou une des multiples bases de données explorées.

Les données quantitatives en lien aux catastrophes naturelles ont fait l'objet d'un traitement statistique pour dégager trois types de tendances : les tendances typologiques, de distribution spatiale dans la CEEAC avec le pays comme unité territoriale, et de fréquence d'occurrence des événements extrêmes et des catastrophes naturelles sur la période de l'étude.

Les métadonnées sur les catastrophes naturelles survenues entre janvier 2010 et décembre 2020 dans la CEEAC ont été désagrégées en fonction du type d'impact. Ainsi, les impacts sont appréciés dans le secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique à partir de deux entrées : les pertes et les dommages en tant que cadre d'analyse multifactoriel. Les pertes incluent une double dimension matérielle et humaine. Les données obtenues sur les pertes et dommages causées par les catastrophes naturelles sont distribuées dans ce rapport selon qu'elles portent sur chacun des secteurs agro-sylvo-pastoral et halieutique principalement, et ensuite sur les enjeux transversaux de la gestion des catastrophes naturelles au sein d'un Etat. S'agissant du Rwanda spécifiquement, les données de 2016 à 2020 sont celles du Ministère en charge de la gestion des urgences (MINEMA).

Les données collectées, et rangées dans un tableur Excel, répertorient les catastrophes naturelles et leurs impacts dans le secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique. Le tableur pour chaque pays a été soumis pour validation, aux points focaux en charge de la Gestion des catastrophes, et en charge de l'agriculture et du développement rural.

Bien que les événements extrêmes répertoriés soient ceux ayant causé une catastrophe naturelle, les données sur ces événements extrêmes ne sont pas systématiquement corrélées aux catastrophes naturelles identifiées dans cette étude. Il en va de même pour les dommages et pertes comptabilisées. En effet, un événement extrême peut être à l'origine de plusieurs catastrophes naturelles et chaque catastrophe naturelle peut être à l'origine d'une diversité de pertes et dommages. Toutefois, les informations collectées relativement aux pertes et dommages liées à des catastrophes naturelles spécifiques ne sont pas systématiquement corrélées à un événement extrême donné.

II. CONTEXTE AGRO-SYLVO-PASTORAL ET HALIEUTIQUE DE LA CEEAC

Les pays de la CEEAC constituent un ensemble dont les profils agro-sylvo-pastoraux et halieutiques en font une mosaïque complexe.

La Communauté économique des Etats de l'Afrique centrale regroupe au total 11 pays installés dans le grand espace forestier du Bassin du Congo. Ce sont les pays suivants : Angola, Burundi, Cameroun, République du Congo, Gabon, Guinée équatoriale, République centrafricaine (RCA), République démocratique du Congo (RDC), Rwanda, Sao Tomé et Principe et Tchad. L'ensemble de ces pays forme

un bloc contigu de 4 871 millions de Km² dans lequel les pays partagent de longues frontières communes dont la plus longue est constituée de 10 000 Km que la RDC partage avec 9 pays voisins (figure 2). Tous les pays de la CEEAC partagent leurs frontières avec au moins deux autres pays de zone économique : Angola (RDC et Congo), Burundi (RDC et Rwanda), Cameroun (Tchad, RCA, Congo, Gabon, Guinée Equatoriale), République du Congo (Cameroun, RDC, Gabon, Angola par Cabinda), Gabon (Cameroun, Congo, Guinée Equatoriale), Guinée équatoriale (Cameroun et Gabon), République Centrafricaine (Cameroun, Congo, Tchad, RDC), RDC (Angola, Burundi, Congo, RCA, Rwanda), Rwanda (Burundi et RDC) ; Sao Tomé et Principe (Cameroun et Guinée Equatoriale par la partie maritime), et Tchad (Cameroun et RCA). Certains de ces pays, tels le Tchad, la RCA, le Burundi et le Rwanda, n'ont pas d'accès direct à la mer, et dépendent des corridors offerts par leurs voisins.

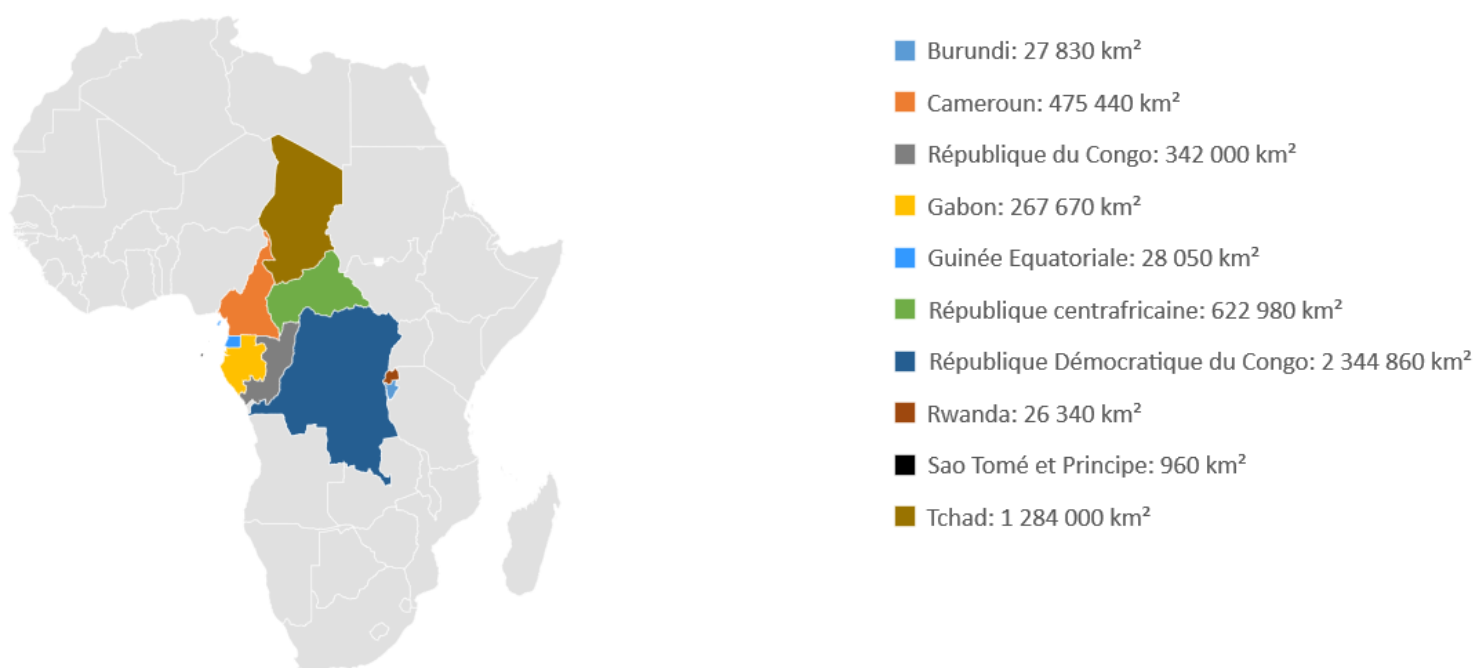


Figure 2: Superficies des pays de la CEEAC (Banque mondiale, 2021)

1. Démographie

La CEEAC compte au total 198 465 962 habitants en 2019 (Banque Mondiale, 2019). Cette population est inégalement répartie entre ses Etats Membres, et les écarts entre les densités sont fortes (voir tableau 2). Entre 2010 et 2019, cette population a évolué différemment entre les pays avec une forte croissance observée en RDC, en Angola, au Cameroun, au Tchad, au Burundi et au Rwanda (Figure 3).

La distribution de la population au sein des pays de la CEEAC montre une disparité en fonction des pays, mais globalement une forte proportion de population rurale, notamment au Burundi (86%), au Rwanda (83%), au Tchad (76%), et en RCA (58%). Le Gabon (10%), Sao Tomé et principe (26%), la Guinée Equatoriale (27%) et l'Angola (33%) représentent les taux les plus bas de population rurale parmi les pays de la CEEAC. Le Cameroun (42%) et la RDC (54%) ont une distribution moyennement équilibrée (Figure 4).

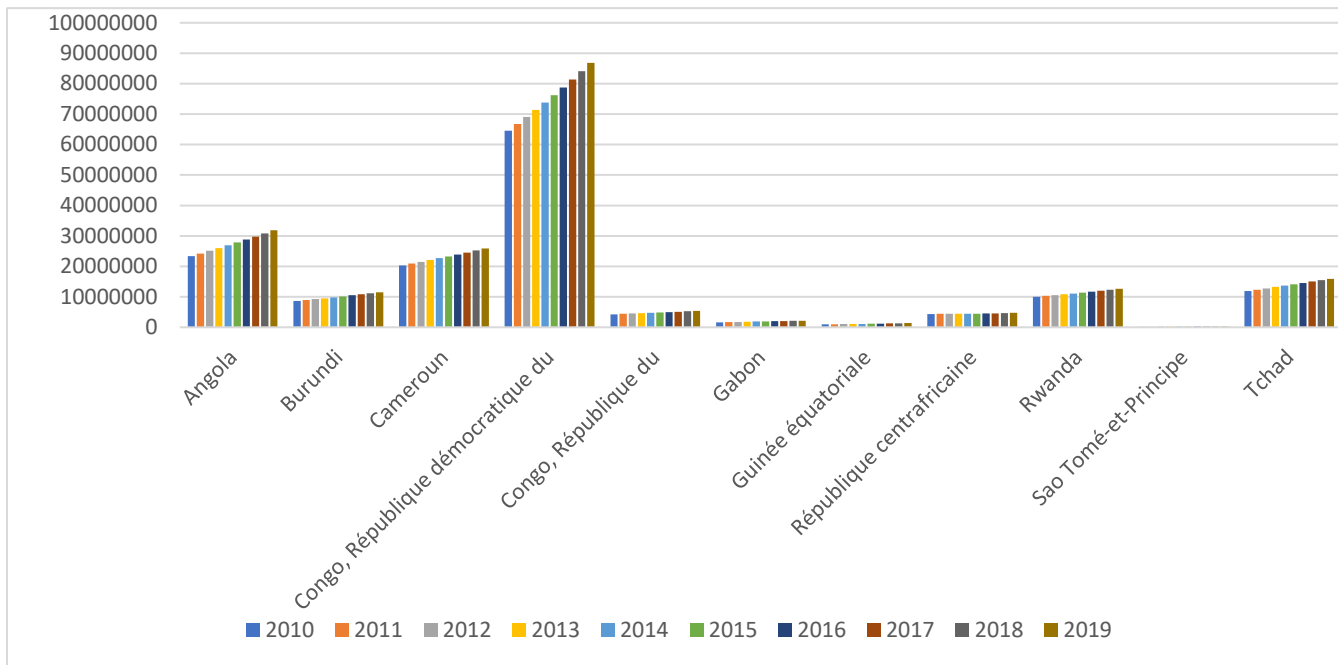


Figure 3: Evolution de la population dans les pays de la CEEAC entre 2010 et 2019 (Données Banque Mondiale 2010-2020)

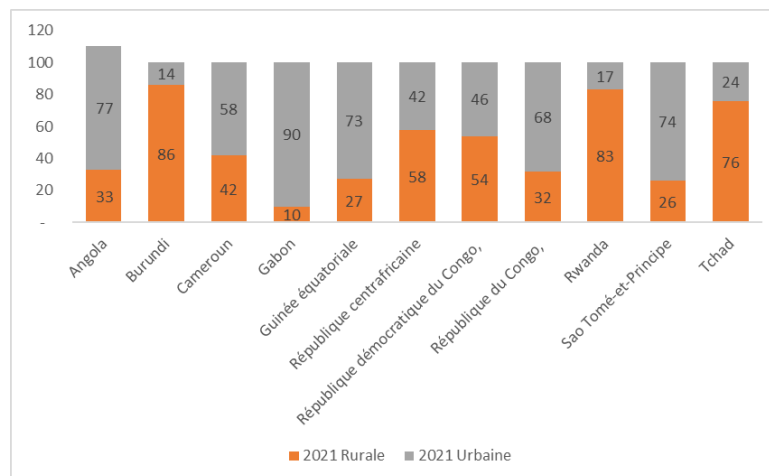


Figure 4: La distribution de la population rurale et urbaine dans les pays de la CEEAC en 2020 (Banque Mondiale, 2021)

L'évolution de la population urbaine et rurale entre 2010 et 2020 dans la CEEAC de façon globale montre que sur la période de 2010 à 2020 il y a eu un déplacement croissant de la population des zones rurales vers les villes, passant d'une moyenne rurale de 52,7% en 2010 à 47,9 en 2020 (Figure 4 et 5). On constate donc un taux d'accroissement de la population urbaine de la CEEAC de l'ordre de 4,7% en une décennie.

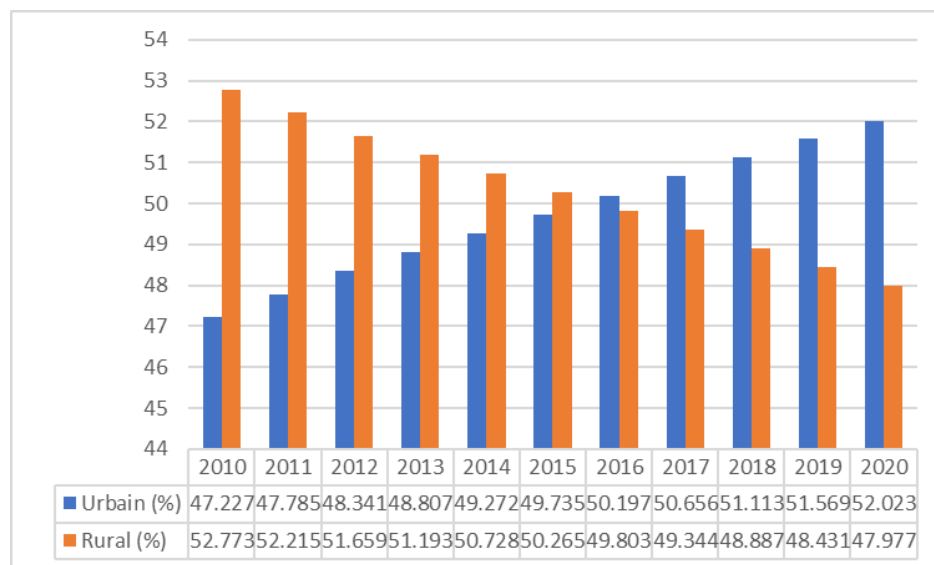


Figure 5: Distribution de la population urbaine et rurale dans la CEEAC entre 2010 et 2020 (Données Banque Mondiale)

La densité de la population au sein de chaque pays de la CEEAC (Tableau 2) n'est pas corrélée avec sa propre taille, mais davantage avec les dimensions du pays, à l'exception du Gabon et de la RCA. Dans la majorité des cas, moins le pays est grand, plus la densité de la population est élevée comme cela peut être observé à Sao Tomé et Principe, au Rwanda, et au Burundi. Ces disparités ont la même conséquence à savoir l'incapacité des populations rurales à travailler de grandes superficies et donc à produire davantage. Dans les pays à forte densité, les pressions sur les terres arables sont fortes et il en résulte une faible proportion de terre arables par habitant. Dans les pays à faible densité de population, bien que les proportions de terres arables par habitant soient plus importantes, il en résulte que dans la très grande majorité des cas, la terre n'est pas disponible parce qu'elle est distribuée entre divers types d'usages. Ceci est visible par exemple en RDC et au Gabon où une part importante du territoire est constituée en aires protégées et attribuées en exploitation à des concessions forestières minières et agricoles.

Tableau 2: Population et densité dans la CEEAC en 2019

Pays	Population 2019	Densité /Km ²	Proportion dans la CEEAC (%)
Angola	31 825 295	24	16
Burundi	11 530 580	403	6
Cameroun	25 876 380	52	12
Gabon	2 172 579	8	1
Guinée Equatoriale	1 355 986	48	1
République Centrafricaine	4 745 185	8	2
République Démocratique du Congo,	86 790 567	35	44
République du Congo,	5 380 508	16	3
Rwanda	12 626 950	485	6
Sao Tomé-et-Principe	215 056	197	1
Tchad	15 946 876	12	8

Source : Données Banque Mondiale 2019

2. Economie

Entre 2010 et 2019 où les données sont disponibles, le PIB de l'Angola, de la RDC et du Cameroun sont globalement restés les plus élevés de la CEEAC (Figure 6). Toutefois, lorsqu'on les classe selon les catégories de revenus, six Etats membres de la CEEAC (Angola, Cameroun, Gabon, Guinée Equatoriale, Congo et Sao Tomé et Principe) sont à revenus intermédiaires (RNB/Habitant entre 1036-12 535 au 1^{er} juillet 2020) et cinq (Burundi, RCA, RDC, Rwanda et Tchad) sont considérés comme étant à faibles revenus (RNB/habitant inférieur à 1 036 au 1^{er} juillet 2020). Aucun des pays n'appartient à la catégorie de pays à revenus élevés (Banque Mondiale, 2020).

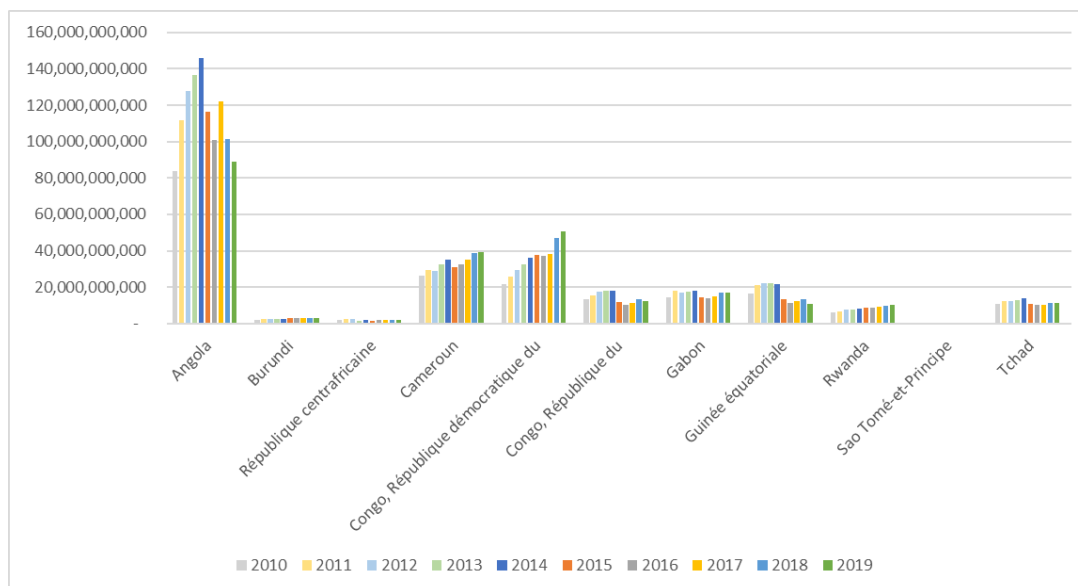


Figure 6: Evolution du PIB des pays de la CEEAC (Données Banque Mondiale)

L'observation des agrégats économiques dans les pays membres de la CEEAC (Voir figures 6 et 7) montre qu'en dehors du Tchad, la valeur ajoutée du secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique au PIB reste globalement faible, les services et l'industrie occupant l'essentiel de la valeur ajoutée dans des pays où la sécurité alimentaire reste encore préoccupante.

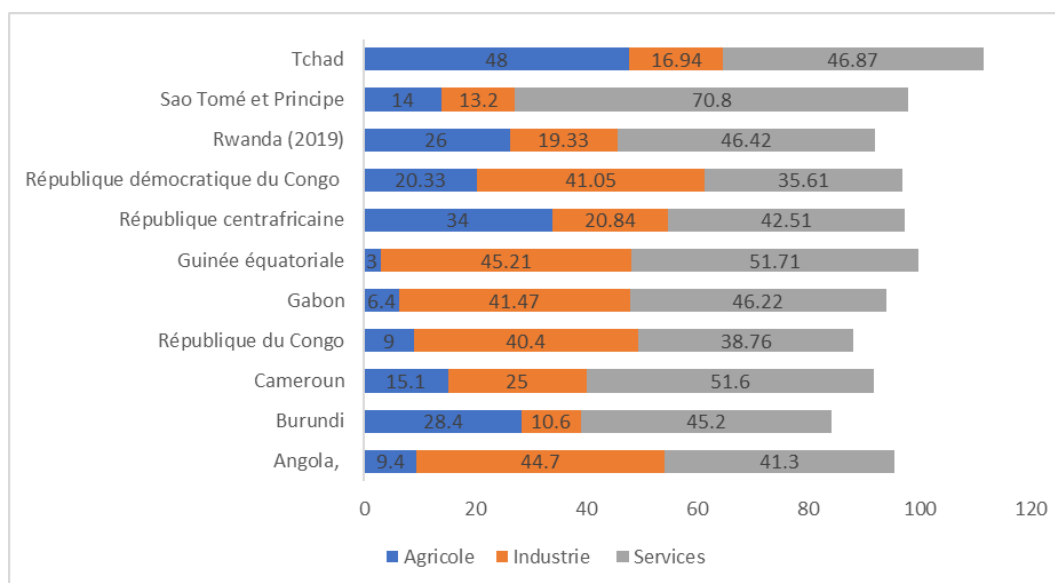


Figure 7: Répartition en % du PIB des secteurs primaire, secondaire et tertiaire (NB : Ici l'agriculture selon les divisions 1 à 5 de la CITI englobe la foresterie, la chasse, la pêche, et cultures et la production animale) (Données Banque Mondiale 2019 et 2020)

3. Climat et occupation du sol

Les pays de la CEEAC sont globalement situés dans la zone tropicale et sont caractérisés par des températures chaudes qui ne descendent qu'exceptionnellement sous 18°Celsius. Le profil climatique des pays de la région est complexe. Une classification proposée selon le système Köppen-Geiger (Peel et al., 2007) aboutit au profil décrit à la figure 8 pour la sous-région. Il en résulte la classification détaillée. La proportion de territoire concernée par les types de climat qu'on y retrouve varie d'un pays à un autre.

La circulation de l'air et la circulation océanique dans le Bassin du Congo, notamment entre l'équateur et les latitudes tropicales, influencent les types de temps et les climats en Afrique centrale. Ainsi, les températures élevées au niveau de l'équateur sont à l'origine d'une importante évapotranspiration, la formation de nuages, avec pour conséquence de fortes précipitations (Tsalefack et al. 2015).

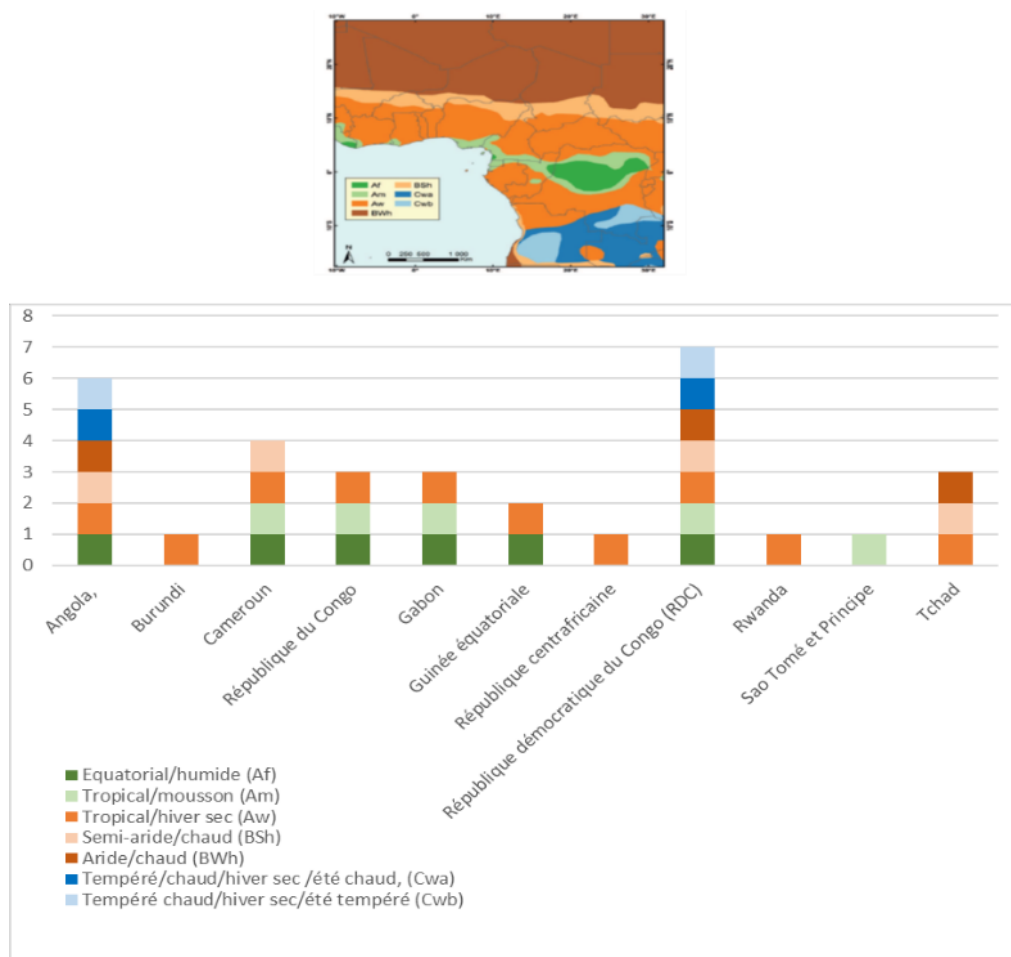


Figure 8: Classification climatique du Bassin du Congo selon le système de Köppen-Geiger (Tsalefack et al. 2015)

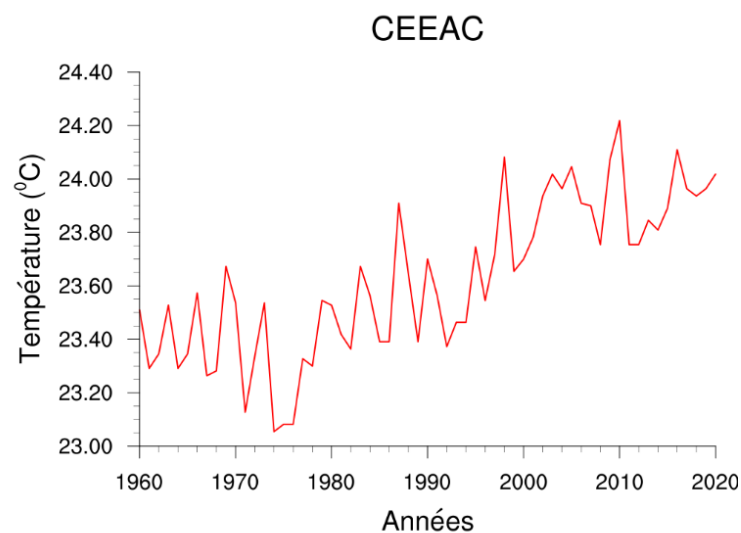


Figure 10: Variabilité interannuelle de la moyenne annuelle des températures entre 1960 et 2020 dans la CEEAC

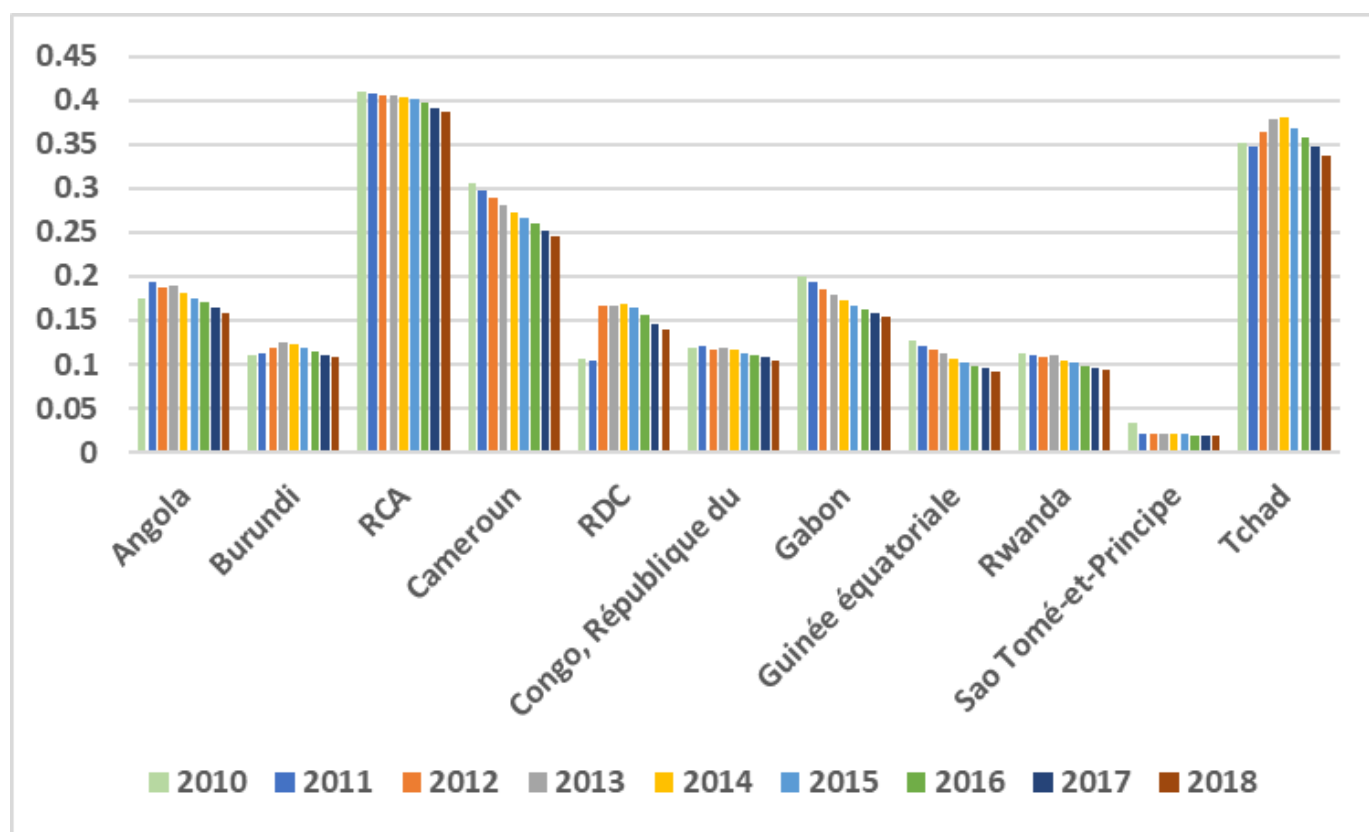


Figure 11: Evolution de la disponibilité des terres arables dans la CEEAC entre 2010 et 2018 (Banque Mondiale)

4. Systèmes de production

Bien qu'ils soient situés dans le même espace et qu'ils partagent des frontières, la situation agroécologique des pays membres de la CEEAC n'est pas la même d'un pays à l'autre. La diversité climatique et des sols dans les pays de la CEEAC a comme conséquence des conditions agroécologiques très variables à l'échelle nationale. Tel que présenté ci-dessous, on dénombre au minimum trois zones agroécologiques dans chacun des pays de la CEEAC, et ceux-ci influencent la contribution du secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique à la réduction de la pauvreté au sein des pays et à la résilience face aux aléas.

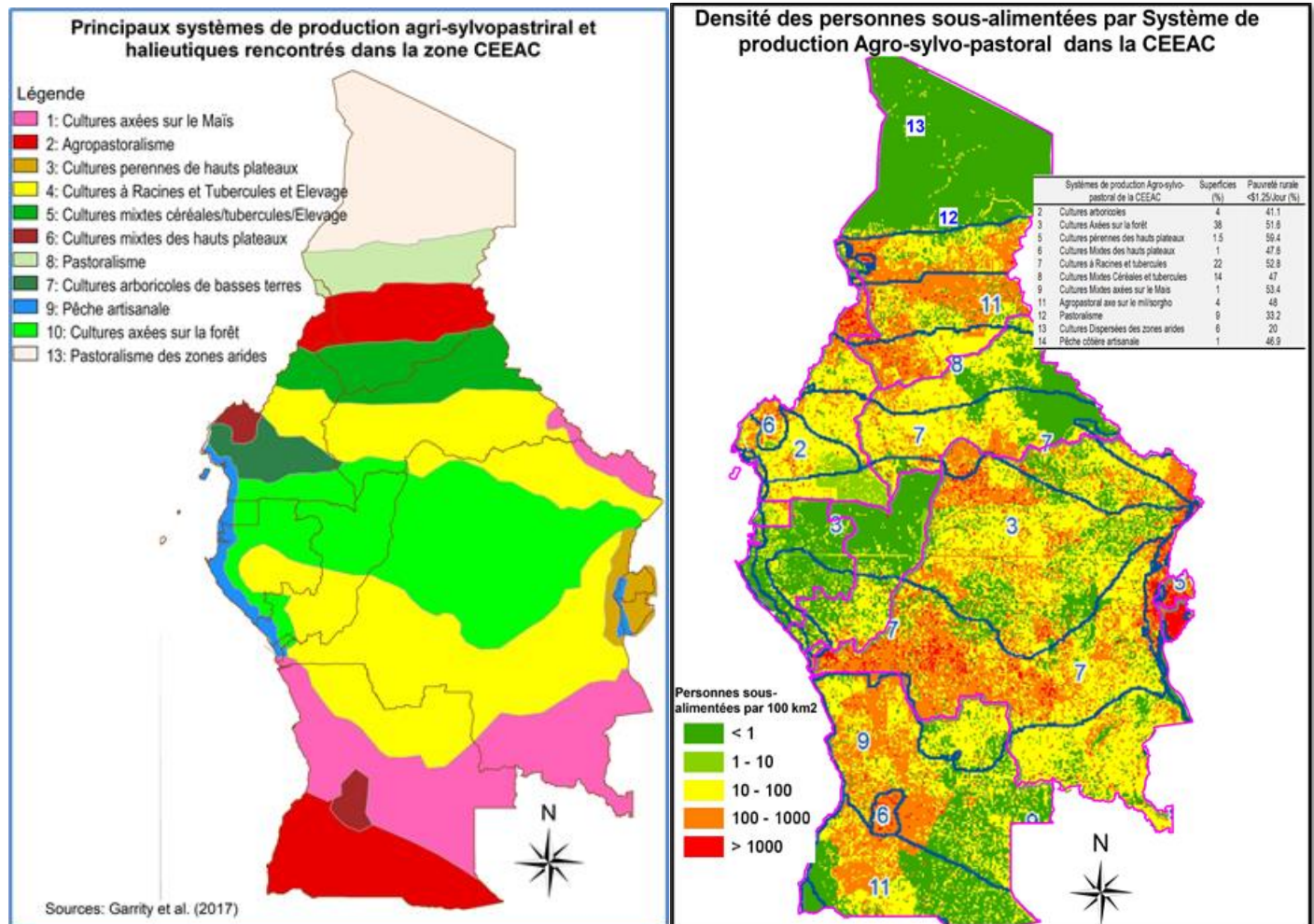


Figure 12 A et B : Systèmes de production agrosylvopastoral et halieutique rencontrés dans la zone CEEAC (D'après Dixon et Gulliver, 2001) et Densité des personnes sous-alimentées par système de production agro-sylvo-pastoral dans la CEEAC (D'après Garrity, Dixon et Boffa, 2012)

Dans l'espace CEEAC il existe 13 systèmes de production qui sont identifiés et présentés sur la Figure 12A. On retrouve une forte hétérogénéité dans les plus grands systèmes et plusieurs sous-systèmes peuvent être identifiés. Les quatre systèmes de production les plus importants dans la région de la CEEAC sont brièvement décrits ci-dessous et définis en termes de pauvreté de la population et de potentiel de croissance sur la base du rapport de Garrity et al. (2012) relatif au nombre de personne sous-alimentées sous chaque système de production (Figure12B)

(i) Le système agropastoral axé sur le mil et le sorgho est pratiqué dans les zones semi-arides. L'agriculture et l'élevage y revêtent pratiquement la même importance. Le sorgho pluvial et le petit mil sont les principales sources d'alimentation. On y compte des bovins, des ovins et des caprins. La sécheresse y constitue la principale cause de vulnérabilité et la pauvreté est fréquente et quelquefois chronique. Le potentiel de réduction de la pauvreté est moyen, car 48% de personnes y vivent en dessous de \$1.25/jour.

(ii) Le système arboricole est organisé autour de la culture de produits industriels tels que le cacao, le café, le palmier à huile et l'hévéa. Les cultures vivrières intercalaires servent principalement à l'autoconsommation. L'élevage de bovins est limité. L'incidence de la pauvreté est faible à modérée et se limite aux très petits exploitants et travailleurs agricoles qui représentent ici 40% d'exploitants de ce système.

(iii) Le système de production mixte céréales et cultures à racines (14% de la superficie de la zone), bien que basée communément sur le maïs, le sorgho et le mil, les tubercules tels que l'igname et le manioc ont une part prépondérante. La pratique de l'association culturale est courante et une large gamme de spéculations est cultivée et commercialisée (maïs, sorgho, manioc, igname, petits ruminants). La principale contrainte est la sécheresse. L'incidence de la pauvreté est faible et les perspectives de croissance agricole sont excellentes.

(iv) Le système de production mixte axé sur les racines et tubercules est le système de production alimentaire prépondérant (22% de la zone) et s'étend à travers les zones de plateaux et de hauts plateaux de 800 à 1 500 m. D'autres pratiques associées intègrent du bétail, des petits ruminants, du tabac, du café, du coton, le maïs et des légumineuses à grains. Dans ce système à forte demande d'intrants, les perspectives de croissance agricole à long terme y sont relativement bonnes et le potentiel de réduction de la pauvreté modéré (52%).

(v) Le système de cultures axées sur la forêt est l'un des systèmes de production prédominant dans la zone CEEAC (38% de la zone) et s'étend sur le bassin forestier du Congo. Les moyens de subsistance des populations proviennent en grande partie des cultures vivrières comme le manioc, le maïs, les haricots, le macabo et le taro. Les petits ruminants sont faiblement représentés. L'agriculture itinérante sur brûlis est le principal mode de production. Une courte période (2-5 ans) de culture alterne avec une longue période de jachère (7 à 20 ans). Avec une population croissante, les périodes de jachère sont progressivement réduites. La pauvreté y est étendue et touche plus de 52% de la population. Le potentiel de croissance agricole est modéré, grâce à l'existence de vastes zones non cultivées et de fortes précipitations, mais le développement y nécessite une gestion prudente des risques environnementaux, y compris la fragilité des sols et la perte des services forestiers.

(vi) Le pastoralisme est situé dans les zones arides et semi-arides du Tchad et de l'Angola, et occupe 9% de la zone. Il comprend les bovins, les ovins, les caprins et des chameaux. Pendant la période la plus sèche de l'année, les éleveurs se déplacent vers les zones du système mixte céréales-racines et retournent pendant la saison des pluies. La principale source de vulnérabilité est la grande variabilité climatique, avec une forte incidence de sécheresse. De nombreux éleveurs perdent leurs animaux à cause de la sécheresse ou du vol de bétail. L'incidence de la pauvreté est importante, mais le potentiel de réduction de la pauvreté est faible.

La FAO, le FIDA et le PAM (2002) ont souscrit à cinq conclusions sur l'importance de la croissance agricole et rurale pour la réduction de la pauvreté et de la vulnérabilité : 1) la croissance du secteur primaire et tertiaire réduit la pauvreté alors que la croissance dans le secteur secondaire n'a pas d'incidence significative sur celle-ci. 2) La croissance dans les zones rurales réduit la pauvreté dans les campagnes et dans les villes. Pourtant, la croissance urbaine ne bénéficie qu'aux villes. 3) la croissance de la production des petites exploitations agricoles réduit le nombre de personnes qui vit dans la pauvreté et atténue les effets

de cette dernière et il est possible d'accroître la consommation des couches les plus pauvres. 4) Dans les pays où on observe de faibles inégalités de revenus, l'augmentation de la productivité de la main d'œuvre dans le secteur agricole est plus bénéfique que dans les autres secteurs pour la production d'augmentations de revenus. 5) En Afrique subsaharienne spécifiquement, une croissance soutenue des revenus ruraux, lorsqu'elle est largement répartie entre les ménages, produit une croissance supplémentaire importante. A ce titre, les pays membres de la CEEAC répondent à des profils différents et donc à des niveaux de vulnérabilité variés qui déterminent la résilience de la sous-région aux catastrophes naturelles.

III. PHENOMENES EXTREMES ET IMPACTS DANS LA CEEAC ENTRE 2010 ET 2020

La FAO (2021), dans son troisième rapport sur l'impact des catastrophes et crises sur l'agriculture et la sécurité alimentaire, souligne qu'à aucun point de l'histoire moderne l'humanité n'a été soumise au niveau de catastrophes naturelles qu'elle a connu pendant la dernière décennie. Pourtant, ces événements et les catastrophes qu'elles ont causées ne sont pas systématiquement documentés par tous les pays. Cette section contribue à combler ce vide. Elle fait le point de la situation dans la zone CEEAC pour répondre à la question de savoir combien d'événements extrêmes et de catastrophes naturelles se sont produits, et quelles en sont les typologies.

1. Evénements extrêmes

Dans la zone CEEAC, plus de 70%² des catastrophes naturelles sont d'origine hydrométéorologique. Les données publiques montrent que pendant la décennie 2010-2020, au moins 296 événements météorologiques extrêmes ont été enregistrés dans la CEEAC.

L'occurrence des événements extrêmes dans la CEEAC a largement varié dans le temps, avec des écarts importants d'une année à une autre et d'un pays à un autre, et à l'intérieur d'un même pays entre 2010 et 2020.

On peut constater (Voir figure 13) que durant la dernière décennie, la survenance des événements extrêmes est allée croissante, passant de 16 en 2010 à 60 en 2020 avec une moyenne sur la période de 26 événements par an. Il apparaît que si globalement les années 2019 et 2020 ont connu les chiffres les plus

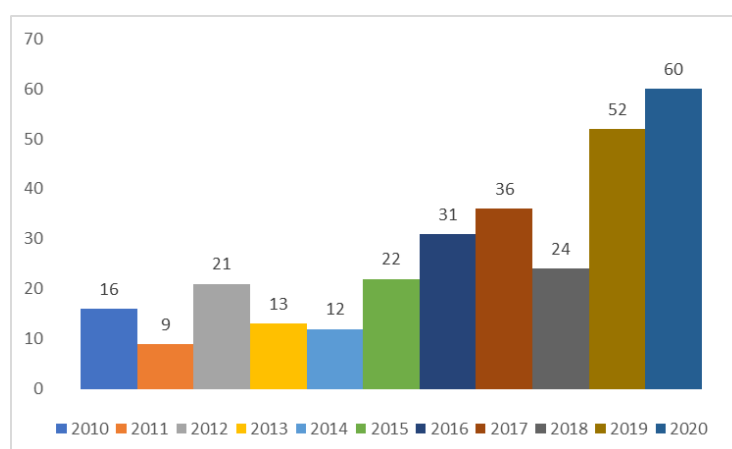


Figure 13: Evolution annuelle des événements extrêmes dans la CEEAC entre 2010 et 2020 (Source : Auteurs)

² <https://www.grc-ceeac.org/fr/activites/evenements/forum-hydrometeorologique-afrique-centrale-du-14-au-16-novembre-2018>

élevés, il faut souligner que sur les trois dernières années les chiffres ont plus que doublés, passant de 24 événements en 2018 à 60 en 2020.

L'occurrence de ces événements diffère en fonction des pays de la sous-région (Figure 14). Ainsi, quatre pays se partagent plus de la moitié des catastrophes naturelles de la zone CEEAC. La République Démocratique du Congo et le Cameroun ont connu chacun 17% des événements extrêmes, l'Angola (16%), et le Rwanda (15 %). Tous les autres pays cumulés ont enregistré 35% des événements, avec les plus faibles occurrences en Guinée Equatoriale (1%) et Sao Tomé et Principe (1%).

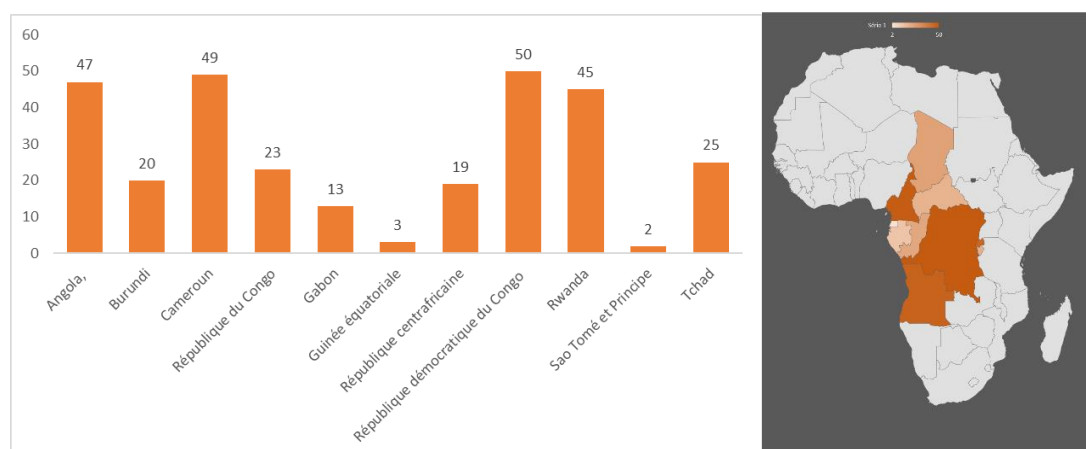


Figure 14: Distribution des événements extrêmes entre les Etats membres de la CEEAC (Source : auteurs)

Sur les territoires des Etats, les événements extrêmes observés ont connu une distribution variée dans le temps (Figure 15). On observe qu'au Burundi, en RDC et au Tchad les années 2016 et 2020 se sont particulièrement distinguées avec des nombres élevés d'événements extrêmes répertoriés. Les années 2011 et 2014 sont celles pendant lesquelles les chiffres les plus bas (9 et 12) en nombre d'événements ont été respectivement répertoriés.

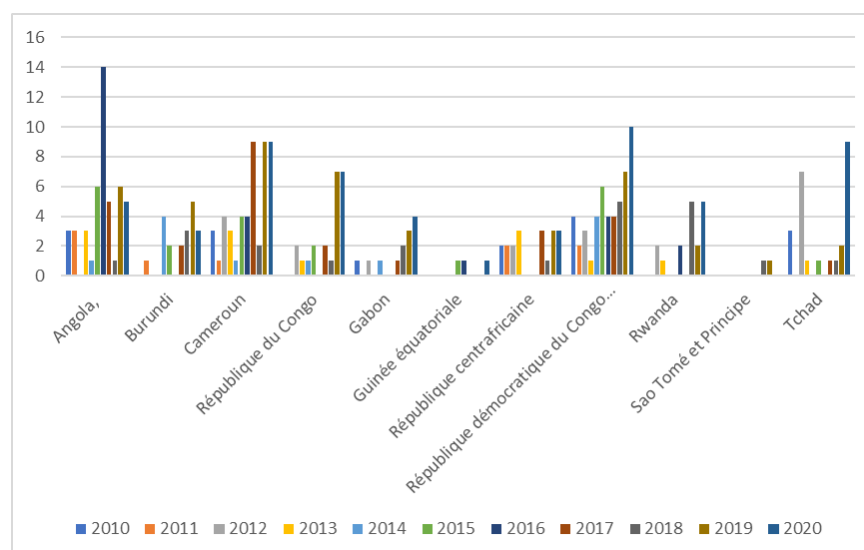


Figure 15: Distribution annuelle des événements extrêmes au sein des Etats membres de la CEEAC entre 2010 et 2020

Toutefois, ces chiffres tels que distribués aux figures 14 et 15 devraient en réalité être pris comme un minimum en l'absence de systèmes efficaces de suivi et de documentation systématique des catastrophes naturelles dans la majorité des pays de la sous-région. Des pays travaillent encore à mettre en place des systèmes pour ce suivi. D'autres, comme le Rwanda, l'Angola et la Guinée Equatoriale, collectent, traitent et publient systématiquement ces données sur des plateformes nationales ou internationales à l'instar de DESINVENTAR. Ces données ne sont pas corrélées avec le nombre de catastrophes naturelles observées dans la section suivante puisque ces dernières sont souvent rapportées sans être mises en lien avec les événements extrêmes à l'origine des catastrophes.

2. Catastrophes naturelles

Les données collectées de diverses sources (Littérature, Desinventar, points focaux pays de RRC et Agriculture) montrent que durant la décennie 2010-2020, 4533 catastrophes naturelles ont été répertoriées dans la zone CEEAC. Elles sont d'une grande diversité et couvrent toutes les catégories (Figure 15) : hydrométéorologique (4026) ; géologiques (499) et biologiques (8) et une majorité de leurs sous-catégories. Spécifiquement, on peut observer que les inondations (492), les glissements de terrains (474), les incendies (438) et les foudres (338) y sont particulièrement récurrentes (Tableau 3). En plus de celles-ci, on note que 2547 orages ont été comptabilisés uniquement au Rwanda.

Tableau 3: Distribution des impacts des catastrophes naturelles entre les pays de la CEEAC sur la période 2010-2020

PAYS	CATASTROPHES NATURELLES		DOMMAGES											
	Types (Unité)	Total nombre (Unité)	Personnes affectées (Unité)				Infrastructures affectées (Unité)					DEGATS PAR SECTEURS (Unité)		
			Total	Blessés	Personnes décédées	Sans abris	Maisons	Ecoles	Hopitaux	Ponts	Routes	Agro (Ha de récoltes)	Pastoral (Tête de bovin)	Hallicutique (Etang piscicoles)
Angola	13	143	426379	4703	987	2950	61114	8				236020		
Burundi	5	23	582550	276	581	60188	17410	7		6	4	23624		
Cameroun	6	52	3838260	1406	220	10709	2361	22	4	2	5	58853	698	18
Congo	3	23	1828159	26	122	9500								
Gabon	3	13	79618		13	2000								
Guinée Equatoriale	6	110	802238	10	14	20	439		1			420		
RCA	3	19	252730	65	14	30725	7432			5				
RDC	8	53	3196634	2072	4938	859054	25844	100	42	7	31	15322		
Rwanda	8	4072	2269	1306	963		42445	209	1	282	204	41324	1754	
Sao Tomé et P.	2	2												
Tchad	3	23	36813205		165	31753	199770					674615		
TOTAL		4533	47822042	9864	8017	1006899	356815	346	48	302	244	1050178	2452	18

Source : Données de la littérature, de la base de données Desinventar et des points focaux GRC et Agriculture des Etats membres de la CEEAC

Ces catastrophes sont inégalement réparties entre les pays (Tableau 3) aussi bien d'un point de vue de leur nombre que de leur diversité. D'un point de vue de leur diversité³, on peut relever que tous les types de catastrophes naturelles (Figure 16) ne se produisent pas dans tous les pays. Ainsi on peut noter que les inondations sont présentes dans la quasi-totalité (10/11) des pays tandis que les glissements de terrain se produisent dans une grande majorité (8/11) de ceux-ci. Dans le même ordre d'idées, les catastrophes naturelles d'origine biologique n'ont été rapportées que pour la République démocratique du Congo.

³ Nous avons choisi de rapporter les catégories tel que lues afin de souligner la diversité du vocabulaire utilisé pour rapporter les événements, et les hésitations qui ont été relevées.

D'un point de vue purement quantitatif, la distribution de ces catastrophes naturelles entre les pays n'est pas forcément représentative de la réalité sur le terrain. En effet, les chiffres disponibles sont largement influencés par la capacité de documentation et de rapportage systématique de l'information sur les catastrophes naturelles dans les pays de la sous-région. En effet, l'information reste peu disponible, voire absente, pour de nombreux pays sur de nombreuses années. A titre d'illustration, les données sur les catastrophes naturelles au Rwanda sont systématiquement collectées et publiées par le MINEMA entre 2016 et 2020. On peut aussi souligner le fait que le vocabulaire utilisé pour rapporter les événements varient beaucoup, aussi bien d'un pays à l'autre, qu'à l'intérieur d'un même pays. Ceci traduit des attermolements sur les types de catastrophes, leurs caractéristiques et les modalités de leur rapportage dans les pays de la sous-région. Toutes ces considérations ont des implications sur la façon dont les pertes et dommages sont considérés et l'action humanitaire pour y répondre menée.

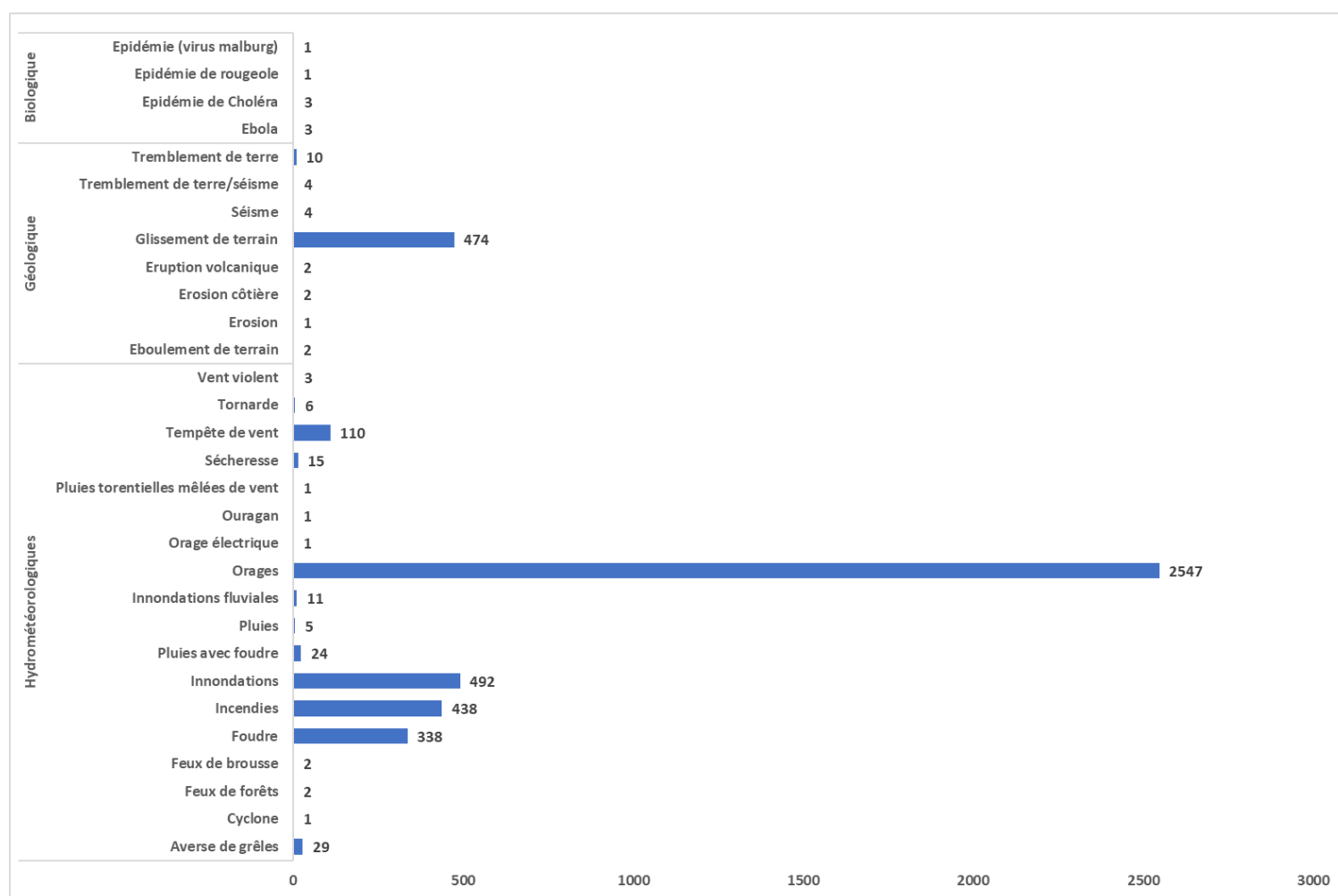


Figure 16: Distribution des catastrophes naturelles entre les catégories

3. Dommages et pertes

Les dommages observés dans la CEEAC entre 2010 et 2020 résultent d'une diversité de catastrophes naturelles. Ces dernières impactent la sous-région à des niveaux et des amplitudes différents.

Les sécheresses et les inondations sont les catastrophes dont les impacts sont les plus visibles avec respectivement 36,2 et 10,4 millions de personnes touchées au courant de la dernière décennie. Dans le secteur agricole, ce sont plus d'un million d'hectares de récoltes qui ont été endommagées et 2400 têtes de bétails tués et 18 étangs piscicoles entièrement détruits (Tableau 4).

Les infrastructures n'ont pas été épargnées. Ces catastrophes ont endommagé plus de 116 000 maisons et détruits plus de 230 000 autres, mettant ainsi plus de 10 millions de personnes sans abri. De même, plus de 344 écoles représentant des milliers de salles de classes, 48 infrastructures sanitaires, 244 routes urbaines et rurales pour plusieurs milliers de kilomètres et 282 ponts ont été endommagés, et 20 ponts totalement détruits.

Toutefois, les catastrophes ne se sont pas manifestées de la même façon d'un pays à l'autre en raison des profils spécifiques qui les caractérisent et leur niveau de vulnérabilité.

Tableau 4: Distribution des types de catastrophes naturelles et de leurs impacts dans la CEEAC entre 2010 et 2020

CATASTROPHES NATURELLES		DOMMAGES											
Types	Nombre (Unité)	Personnes affectées (Unité)				Infrastructures affectées (Unités)					DEGATS PAR SECTEURS (Unité)		
		Total	Blessés	Personnes décédées	Sans abris	Maisons	Ecoles	Hopitaux	Ponts	Routes	Agro (Ha de récoltes)	Pastoral (Tête de bovin)	Hallieutique (Etang piscicoles)
Inondations	492	10407017	3183	3327	189229	284553	37	5	95	10	783403	1597	17
Sécheresse	15	36264650	2483	22	544	30280					236026	43	
Cyclone	1	9		9									
Glissement de terrain	474	135899	222	1217	14516	7326	2		116	111	5625	150	1
Foudre	338	2934	1109	363		41						318	
Incendies	438	2216	65	34		569	1	1			149	3	
Erosion	1	1500				303							
Tremblement de terre/s	4					2							
Tremblement de terre	10					208		1					
Epidemies(virus marburg)	1	38											
Pluies torrentielles mêlée	1	88384		51									
Vent violent	3	1765											
Eboulement de terrain	2	419	43	14	370	99	1					7	
Seisme	4	400014	7	7	400000	2698	86	37		17	510		
Feu de forêt	2										420		
Ouragan	1	15				3							
Orage électrique	1	2		2									
Tornade	6	67	65	2									
Eruption volcanique	2	400800	800		400000		9	4		16	180		
Ebola	3	3512		2348									
Epidemie de rougeole	1	1350		26									
Epidemie de cholera	3	39214		63		29							
Feux de brousses	2	59773		11	2770								
Tempête de vent	110	5	5			1012	7		2		109		
Averse de grêle	29	1	1			659	1				4086	2	
Orage	2547	590	413	177		30726	200		89	90	19670	332	
Erosion côtière	2	1800	300	100		1000							
Pluies (*)	5	370		2									
Pluie avec foudre	24	9206	1137	166		6354	2						
Inondations fluviales	11	901	31	76		1020							

Source : Données de la littérature, Désinventar, et points focaux GRC et Agriculture des Etats membres de la CEEAC : * Pluie dans ce tableau est rapporté tel que dans la source. Il ne renvoie pas en cette formulation à une catastrophe naturelle.

IV. PROFILS PAYS, IMPACTS ET GESTION DES CATASTROPHES NATURELLES DU SECTEUR AGRO-SYLVO-PASTORAL ET HALIEUTIQUE

Les pays de la CEEAC répondent à des profils différents. Il en résulte que la situation de l'impact des catastrophes naturelles et les efforts de réponses dans la dernière décennie ont varié d'un pays à l'autre comme cela apparaît des sections ci-dessous.

1. ANGOLA



1.2. Le montage institutionnel de la gestion des catastrophes naturelles

La gestion des catastrophes naturelles en Angola relève à titre principal de la compétence du ministère des Travaux Publics et de l'aménagement du territoire et du Ministère du Tourisme et de l'environnement. Le pays dispose d'un Comité national sur le changement climatique et la biodiversité créé par Décret présidentiel numéro 10/12, et d'un Comité national de coordination de la mise en œuvre du Programme d'action national de lutte contre la désertification créée par le Décret présidentiel N°150/19.

D'un point de vue stratégique, l'Angola a signé l'Accord de Paris sur les changements climatiques et soumis son Programme d'action national d'adaptation à la CCNUCC en 2011. Le pays a également soumis sa communication initiale sur les changements climatiques. D'un point de vue réglementaire, le pays dispose du Décret présidentiel N°81/20 sur la Déclaration de l'Etat d'urgence, et le Décret N°77/2018 approuvant la Loi sur le transport du matériel radioactif. A côté de ces deux textes, le gouvernement en 2020 a initié la mise à jour de la Loi fondamentale sur la Protection Civile, du Plan national et provincial de préparation, d'urgence, d'intervention et de relèvement en cas de catastrophes.

1.3. Le contexte de vulnérabilité des systèmes de production agro-sylvo-pastoral et halieutique

L'Angola compte trois zones agroécologiques notamment :

Le nord, caractérisé par un climat tropical humide avec des précipitations annuelles supérieures à 1500 mm. La température moyenne annuelle dépasse 22°C. Le manioc occupe les trois quarts des surfaces plantées, le reste étant cultivé en maïs, haricot, millet, arachide, patate douce en association.

Le centre au climat tropical tempéré avec des nuances en fonction de l'altitude, qui varie entre 1000 et 2500 m au-dessus du niveau de la mer. Ces hauts plateaux sont caractérisés par des pluies qui varient entre 1250 et 1500 mm/an et une température moyenne annuelle de 18-20°C. La culture principale est le maïs, principalement planté en association avec une autre culture traditionnelle telle que le haricot, le sorgho ou millet, l'arachide et la patate douce. L'élevage consiste en quelques têtes de bovins, caprins, porcins, ovins ou volailles par famille.

Le sud au climat sec, va du tropical désertique (Namibe) au tropical sec (Cunene), avec de faibles précipitations (200 mm/an en moyenne) et une température annuelle de 20-22°C. La culture prédominante

est le sorgho ou millet qui couvre environ 80 pour cent des superficies plantées ; les 20 pour cent restant accueillant du maïs en association avec des haricots, arachides et patates douces. L'agriculture n'y est possible que sous irrigation. L'élevage constitué par quelques têtes par famille représente une activité parallèle.

Plusieurs systèmes de productions caractérisent le secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique en Angola. Ce sont :

- Les cultures à racines et tubercules
- Les cultures mixtes axées sur céréales et tubercules
- L'agropastoral axé sur le mil/sorgho
- Les cultures arboricoles
- Le pastoralisme
- Les cultures mixtes des hauts plateaux
- Les cultures dispersées des zones arides
- Les cultures axées sur la forêt

La majeure partie des pêcheurs du secteur de la pêche maritime en Angola la pratique de manière artisanale. Leur activité est dispersée le long de la côte. La pêche continentale est une activité traditionnelle dans tout le pays. Cette pêche continentale se pratique dans les fleuves et les étangs.

L'agriculture paysanne en Angola représente 90 % de la superficie totale cultivée, tandis que les 10 % restants sont utilisés pour l'agriculture commerciale. L'élevage de bovins est intensif et extensif pour les petits ruminants. La pêche maritime est semi-industrielle, à cote de celle traditionnelle. Les cycles culturels s'articulent autour des mois d'octobre à mai, avec une pluviométrie qui diminue du nord vers le sud.

Les quatre systèmes de cultures intègrent les activités agricoles et pastorales très sensibles à la sécheresse, aux inondations de plusieurs jours (>10 jours) et à l'érosion hydrique due aux fortes pluies. Cette vulnérabilité varie aussi en fonction du cycle de culture ; car les catastrophes survenues en début de campagne causeraient moins de dégâts, le champ pouvant être repris.

L'augmentation des températures, des précipitations et de l'hydrologie a un impact négatif sur la croissance et le rendement des cultures et la tolérance aux maladies ainsi que sur la lutte antiparasitaire dans les quatre systèmes de production.

Pour la pêche, l'impact sur l'altération de la fréquence et l'amplitude des vents réduit pondéralement la production.

Du début de la décennie 60 jusqu'à la fin de la décennie 90, le climat en Angola a été marqué par un réchauffement. Par la suite, la température moyenne annuelle dans le pays a baissé, mais on note une reprise à la hausse depuis l'année 2010 (Figure 17).

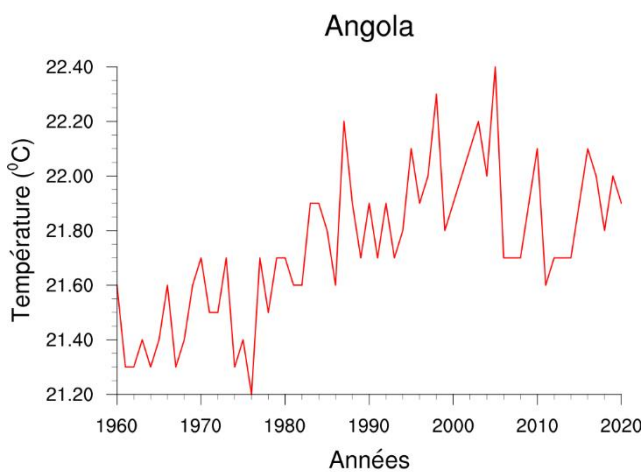


Figure 17: Variabilité interannuelle de la moyenne annuelle des températures entre 1960 et 2020 en Angola (Harris et al. 2020)

1.4. Le contexte de vulnérabilité socio-économique

Les résultats de l'Angola sur l'indice de développement humain pour l'année 2020 le place au 148^e rang. Selon ce classement, il rentre dans la catégorie des pays à développement humain moyen. L'Angola comptait en 2020 une population totale de 32 866 268 habitants avec un taux de croissance annuelle décroissant parti de 3,6 en 2010 pour se situer à 3,2 en 2020. En 2020, 46,4% la population a moins de 15 ans. Le taux de mortalité brut en Angola a baissé au cours de la dernière décennie, passant de 11,6% en 2010 à 7,9% en 2019.

En Angola en 2019, 50,7% de l'emploi total était localisé dans le domaine de l'agriculture, 6% dans le domaine de l'industrie, et 42% dans le secteur des services. (Banque Mondiale 2020).

Les données de la Banque Mondiale (2019) établissent qu'entre 2010 et 2019, la contribution de l'agriculture, la foresterie, et la pêche au PIB par travailleur est passée de 1223,7 à 1209,3, avec une chute continue observée depuis 2016 où les chiffres étaient de 1604, 4 dollars USD.

La contribution de l'agriculture au PIB de l'Angola est passée de 6,19% en 2010 à 6,7 en 2019, après avoir culminé à 10% en 2017 à la suite d'une croissance continue observée entre 2011 et 2017. La valeur ajoutée de l'agriculture a suivi la même tendance sur la même période, passant de 5,1 à 5,9 milliards USD. Entre 2010 et 2018, les importations de nourriture sont passées de 13,5 à 20,4%.

Les données les plus récentes (Banque mondiale, 2018), montrent que 49,9% de la population pauvre en Angola dispose de moins de 1,9 dollars par jour. Près de 94% des ménages dans les régions rurales appartiennent à la catégorie des pauvres. On compte deux tiers de la population qui dépend de l'agriculture pour leur nourriture, leur revenu et leur emploi. Les femmes constituent l'essentiel de la main-d'œuvre (IFAD, 2018).

L'indice de production vivrière de l'Angola a connu des variations très importantes entre 2010 et 2014 (97,02) et connaît une relative stabilisation depuis lors pour se situer en 2018 à 99,02. La production

céréalière est allée croissante, de 1 181 944 tonnes en 2010 pour atteindre 2 444 745 tonnes en 2018. De même, la production aquacole est passée de 310 tonnes en 2010 pour atteindre 1752 tonnes en 2018 (Banque Mondiale, 2010-2014).

Cette tendance générale de l'économie est corrélée avec l'augmentation de la dette du pays, qui est passée de 57,1% du PIB en 2015 à 120,3% en 2020 (BAD, 2021).

1.5. Les catastrophes naturelles

Au moins 13 types de catastrophes naturelles se sont produites en Angola au cours de la décennie 2010-2020. Il ressort de cette typologie que les inondations (75), les pluies avec foudres (24) et les inondations fluviales ont été les catastrophes les plus fréquentes dans le pays (Figure 18).

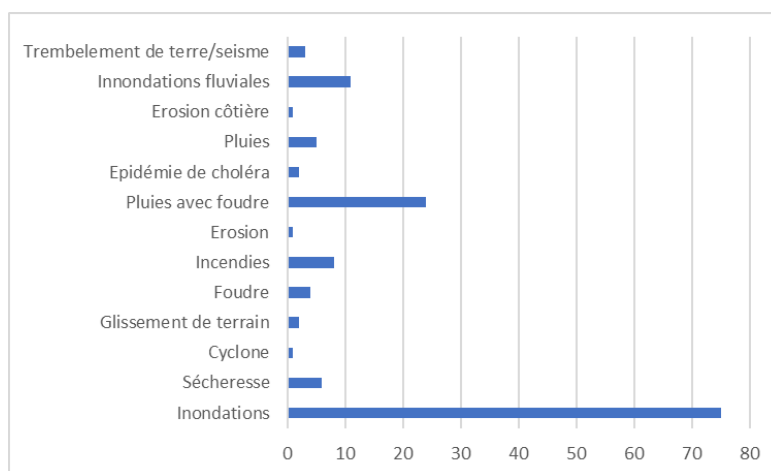


Figure 18: Fréquence des types de catastrophes naturelles en Angola entre 2010 et 2020

1.6. Les dommages et pertes

Les données montrent qu'elles ont affecté au moins 414 326 personnes, mettant 3480 sans-abris, blessant 3235 et tuant 613 autres. La sécheresse est le type de catastrophes naturelles qui a touché et blessé le plus grand nombre de personnes malgré sa faible occurrence dans le temps comparé aux inondations et aux pluies avec foudres.

En causant la mort d'au moins 987 personnes en une décennie, les inondations ont été les catastrophes naturelles les plus meurtrières en Angola. Ces dernières, avec la sécheresse, ont été, à elles seules, à l'origine de la destruction d'au moins 51 249 maisons. Les impacts sur les infrastructures routières et sanitaires ne sont pas chiffrés en termes d'unités. Les données font toutefois état de la destruction d'au moins 8 centres éducatifs en 2015 (Tableau 5).

Le secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique est également frappé par les catastrophes naturelles en Angola. Ainsi près de 236 020 hectares de récoltes et des têtes de bétail ont été détruites et tuées.

Les dommages subis par les personnes, les infrastructures, les systèmes de production et moyens d'existence en Angola ne font pas l'objet d'une évaluation systématique de ce qu'elles représentent en tant que pertes. Toutefois, les pertes répertoriées entre 2010 et 2020, à l'exclusion de celles relatives à la production agricole, sont estimées à 169 310 530 dollars américains pour les seules années 2014 à 2017 (UNDRR, 2021).

Tableau 5: Les catastrophes naturelles et leurs impacts en Angola

PAYS	Total catastrophes/ Pays	CATASTROPHES NATURELLES		DOMMAGES												
		Types	Nombre (Unité)	Personnes affectées (Unité)				Infrastructures affectées (Unités)					DEGATS PAR SECTEURS (Unité)			
				Total	Blessés	Personnes décédées	Sans abris	Maisons	Ecoles	Hopitaux	Ponts	Routes	Agro (Ha de récoltes)	Pastoral (Tête de bovin)	Halieutique (Etang piscicoles)	
Angola	143	Inondations	75	49249	273	353	2950	21039	6							
		Sécheresse	6	358540	2483	22		30210					236020			
		Cyclone	1	9		9										
		Glissement de terrain	2	2500		75		1129								
		Foudre	4	2074	475	137		13								
		Incendies	8	54	4	17		15								
		Erosion	1	1500				303								
		Pluies avec foudre	24	9206	1137	166		6354	2							
		Epidémie de choléra	2	176		30		29								
		Pluies	5	370		2										
		Erosion côtière	1	1800	300	100		1000								
		Inondations fluviales	11	901	31	76		1020								
		Tremblement de terre/seisme	3					2								
TOTAL		143	426379	4703	987	2950	61114	8				236020				

Source : Données de la littérature, de la base de données Desinventar et des points focaux RRC et Agriculture des Etats membres de la CEEAC

1.7. Les réponses

La littérature ne rend pas compte de façon détaillée de la façon dont l'Etat angolais a répondu aux catastrophes naturelles qui se sont produites sur son territoire au courant de la dernière décennie. On peut noter toutefois que la situation de vulnérabilité continue de se dégrader dans le pays, et la gouvernance y joue un rôle important. Amnesty international (2019) rapporte par exemple que « *le gouvernement a autorisé les fermiers commerciaux à occuper les terres à Tunda dos Gambos et Vale de Chimbolela sans verser aucune indemnisation aux populations locales* » et « *le gouvernement a autorisé les fermiers commerciaux à prendre possessions des pâturages des éleveurs traditionnels sans aucune consultation* ».

1.8. Conclusion et recommandations

Les catastrophes naturelles continuent de sévir en Angola. Des millions de personnes qui fuient la sécheresse depuis le mois de mai 2021 dans le sud du pays, sont un indicateur, parmi tant d'autres, de la faible résilience des décisions passées de relèvement post-catastrophes naturelles dans le pays. Le pays reste par conséquent encore vulnérable et un ensemble de dispositions doivent être prises pour maintenir les moyens d'existence des communautés victimes de catastrophes naturelles dans le pays. Il est donc recommandé de :

- documenter et procéder à une évaluation des pertes causées par les catastrophes naturelles sur le secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique afin d'avoir une meilleure lisibilité sur les perspectives économiques eu égard à la contribution du secteur aux agrégats économiques de l'Angola ;
- mettre en place au niveau du pays un système d'alerte précoce spécifique aux catastrophes ayant des impacts les plus importants sur les habitations et sur les systèmes de productions agricoles en fonction des spécificités des zones agroécologiques ;
- mettre en place un système national de communication et d'information sur les catastrophes naturelles et leurs impacts sur les systèmes agricoles ;
- développer les outils d'information sur les pratiques de résilience adaptés aux systèmes de production dans chaque zone agroécologique eu égard aux types de risques ;
- renforcer le système national de fourniture des services hydrométéorologiques ;
- renforcer le système national de fourniture des services hydrométéorologiques aux secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique sur la base des résultats de l'évaluation des besoins menée par la CEEAC ;

- proposer des formations aux populations des zones à risques sur les solutions endogènes pour assurer un relèvement résilient à la suite des différents types de catastrophes naturelles ;
- aux partenaires de la coopération humanitaire en Angola, de mettre en place des outils de centralisation de l'information sur leurs interventions sur le modèle des Bulletin d'intervention de OCHA, de sorte à garantir en marge de l'information gouvernementale, un minimum d'accès à l'information sur les besoins après les catastrophes naturelles.

2. BURUNDI



2.1. Le montage institutionnel de la gestion des catastrophes naturelles

La gestion des catastrophes naturelles au Burundi relève de la compétence d'une diversité d'entités. Ainsi, le Ministère de la Sécurité Publique dispose d'une Direction Générale de la Protection Civile et Gestion des Catastrophes (DGPCGC) qui opère aux côtés de l'Inspection Générale de la Police Nationale (IG PNB). La DGPCGC, à travers plusieurs directions, s'occupe spécifiquement de la prévention et des études, de la planification des opérations de secours, de l'action humanitaire contre les mines et les engins non explosés, et de la formation à l'Ecole Nationale de la Protection civile. La GPCGC dispose de coordinations au niveau de toutes les provinces dans le pays. Le pays a mis en place une plateforme nationale RRC créée par Décret N°100/292 du 16 octobre 2007 qui en définit aussi les missions, la composition, l'organisation et le fonctionnement.

Depuis 2007, le Burundi dispose d'un Plan d'action national d'adaptation aux changements climatiques (PANA) soumis à la CCNUCC. Le pays a disposé d'une Stratégie nationale de prévention des risques de gestion des catastrophes pour la mise en œuvre du cadre de Hyōgo avec son Plan d'action. Le pays a disposé, pour la période 2013-2014, d'un Plan de contingence national de gestion des urgences, ainsi que d'un Plan d'action pour le renforcement des capacités nationales pour la réduction des risques, la préparation et la réponse aux urgences au Burundi pour la période 2013-2016.

2.2. Le contexte de vulnérabilité des systèmes de production agro-sylvo-pastoral et halieutique

Le Burundi compte Cinq zones agroécologiques :

- **Les terres basses de l'Imbo.** Cette zone est constituée de la plaine occidentale correspondant à la région naturelle de l'Imbo. Elle occupe 7% de la superficie du pays et se situe à une altitude de 800-110 mètres. On y retrouve une température annuelle moyenne supérieure à 23° Celsius et il y pleut entre 800-1100 mm de pluies en moyenne annuelle. On y retrouve à titre principal la culture vivrière du manioc, riz (irrigué), maïs, sorgho, fruits (mangues, ananas, pastèques, melons et agrumes, bananes), légumes (tomate, oignon, aubergine), patates douces, palmier à huile, et haricot. On note également la

culture du coton, du palmier à huile. On y élève des bovins et des caprins, et pratique la pêche artisanale et coutumière.

- **La région escarpée de Mumirwa :** Elle correspond à l'escarpement occidental du Mumirwa qui couvre 10% de la superficie du pays. Cette région se situe entre 100-700 mètres d'altitude avec des températures moyennes oscillant entre 18 et 28°Celsius, et des moyennes annuelles de pluies allant de 1100-1900 mm. La culture vivrière dans l'escarpement est centrée sur la banane, le manioc, le haricot, la patate douce, le maïs, l'arachide. On y cultive aussi le palmier à huile et le café. On y observe l'élevage de caprins, ovins, porcins, volailles et bovins.

- **La zone montagneuse :** Elle correspond à la crête Congo-Nil qui comprend les régions naturelles du Mugamba et du Bututsi avec environ 15% de la superficie du pays avec une altitude de 1700-2500 m et des précipitations comprises entre 1300-2000 mm à l'abri des dernières forêts naturelles (parc national de la Kibira), source de la plupart des affluents de l'Akagera. Elle est confrontée aux problèmes d'érosion des sols, de la déforestation, du surpâturage et de l'empiétement sur les dernières aires protégées. On cultive dans cette zone le haricot, le maïs, la pomme de terre, le blé, le petit pois, la patate douce, les cultures maraîchères, l'éleusine, et le thé. On y pratique l'élevage de bovins.

- **Les hauts plateaux centraux :** Ils englobent les régions naturelles de Buyenzi, Kirimiro, Buyogoma et Bweru et représentent 52 % de la superficie du territoire national. Les plateaux centraux se situent à une altitude de 1350 à 2000 mètres et connaît des températures moyennes annuelles qui se situent entre 17 et 20 °Celsius. Les moyennes annuelles de pluies se situent entre 1200 et 1500 mm. L'agriculture dans les hauts plateaux centraux inclut la banane, le manioc, la patate douce, le haricot, le maïs, le riz, et le café. L'élevage porte sur les caprins et les bovins.

- **Les dépressions de Kumoso et de Bugesera :** Elles occupent environ 16% de la superficie du pays et se situent à une altitude de 1100 à 1400 mètres. Dans ces dépressions, on observe des températures moyennes annuelles qui oscillent entre 20 et 30° Celsius et des précipitations annuelles moyennes qui se situent entre 1100 et 1550 mm. On y cultive de du haricot, le petit pois, les arachides, le soja, le sorgho, le maïs, la patate douce, la pomme de terre, la banane, le manioc et le riz. L'élevage est celui des bovins et des caprins.

Les systèmes agro-sylvo-pastoraux et halieutiques au Burundi restent mal documentés. La littérature y identifie un seul système agricole qui est celui des cultures mixtes des hauts plateaux, et la pêche artisanale et semi-artisanale. L'activité de pêche au Burundi est concentrée dans la région de la plaine de l'Imbo, avec comme principale source le lac Tanganyika. Les principaux acteurs du secteur sont les pêcheurs artisanaux qui opèrent principalement dans la zone côtière, et les pêcheurs semi-artisanaux qui opèrent en plein lac.

Les cultures vivrières représentent 87% de la production, le café 8%, le coton, le thé et la canne à sucre 1.7%, et les autres cultures fruitières et maraîchères 3.3%. Les Cultures vivrières sont, par ordre d'importance les bananes et plantains, les tubercules et racines (patate douce, manioc, colocase, pomme de terre), les légumineuses (haricot, petit pois), les céréales (maïs, riz, blé, sorgho, orge), les légumes et fruits ainsi que les oléagineux (arachide, soja, tournesol). L'élevage y est extensif et la pêche est continentale. Les cycles culturels s'organisent autour des mois de novembre à avril, avec une pluviométrie qui diminue de l'ouest à l'est.

L'agriculture est essentiellement pluviale et les Cultures sont sensibles au déficit de pluviométrie/hautes températures (sécheresse, pluies tardives, et déficit en eau), à l'excès pluviométrie (inondations, érosion pluviale, maladies parasitaires, etc) qui entraînent une baisse de rendement.

Les facteurs de risques susceptibles d'influencer les systèmes de production sont le déficit pluviométrique (Sécheresses), l'excès pluviométrique (Pluies diluviennes/Inondations, chute de grêles), les températures excessives (extrêmes).

L'effet néfaste le plus important sur la productivité des cultures est la modification du calendrier agricole à la suite de la disparition de la petite saison sèche (janvier et février). Les cultures qui sont très sensibles aux maladies fongiques comme haricot, maïs et patate douce qui constituent principales cultures de la ration alimentaire au Burundi.

Les deux dernières décennies au Burundi ont été les plus chaudes depuis les années 60, avec une moyenne annuelle des températures autour de 20.4°C. Ce qui fait de la décennie 2010-2020 l'une des plus chaudes depuis 60 ans (Figure 19).

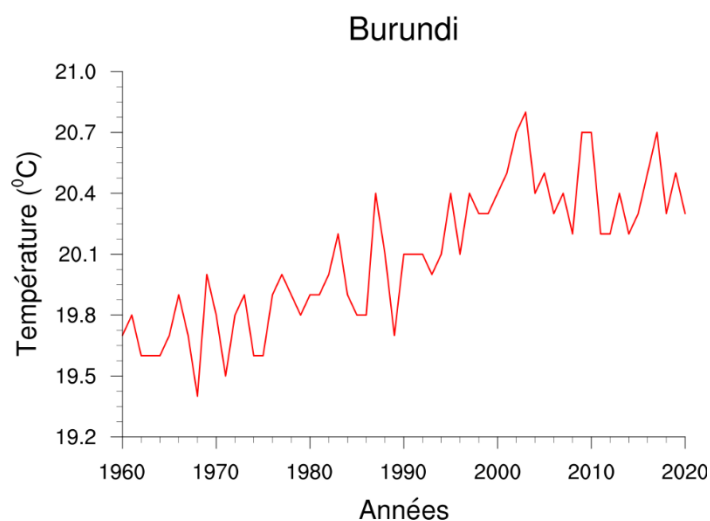


Figure 19: Variabilité interannuelle de la moyenne annuelle des températures entre 1960 et 2020 au Burundi (Harris et al. 2020)

2.3. Le contexte de vulnérabilité socio-économique

L'indice de développement humain pour l'année 2020 place le Burundi au 185e rang. Selon ce classement, il rentre dans la catégorie des pays à développement faible. Le Burundi comptait en 2020 une population de 11 890 781 habitants. Son taux de croissance annuelle n'a que légèrement varié entre 2010 (3,2%) et 2020 (3%). En 2020, 45,2% de la population du Burundi avait moins de 15 ans. Le taux de mortalité brut a baissé dans le pays entre 2010 (10,1%) et 2019 (7,7%).

Le secteur de l'agriculture en 2019 représentait 86,2% de l'emploi total dans le pays, le secteur de l'industrie 3,3% et celui des services 10,4%. (Banque Mondiale 2020).

Le Burundi est une économie à faible revenu qui fait partie des 20 pays les plus vulnérables aux changements climatiques dans le monde (OCHA, 2021). 80% de la population active travaille dans le secteur agricole. La valeur ajoutée de l'agriculture au PIB a régulièrement baissé sur la dernière décennie, passant de 38,4% en 2010 à 28,4% en 2020 (Banque Mondiale, xxxx). L'agriculture occupe 84% de la population et fournit 95% de l'offre alimentaire dans le pays. Elle est pratiquée de façon rudimentaire par environ 1,2 millions de familles rurales représentant 90% des ménages. Les exploitations, ont une taille moyenne se situant autour de 0,5 hectare. Les cultures vivrières occupent 90% des terres cultivées, soit 80% du PIB agricole.

L'élevage pour sa part contribue à 14% du PIB national et 29% du PIB agricole. Cependant, 90% des devises sont produites par les cultures d'exportation. La part du secteur de la pêche reste marginale. L'agriculture est particulièrement tributaire des pluies dont le régime est de plus en plus irrégulier. Il n'existe pas au Burundi d'institution financière spécialisée dans l'octroi de crédit agricole (République du Burundi, 2011 et 2018). Depuis 2015, le Burundi a connu une baisse importante de l'aide extérieure au point de tomber en récession en 2020 (BAD, 2021).

2.4. Les catastrophes naturelles

Au cours de la dernière décennie, le Burundi a expérimenté au moins 23 catastrophes naturelles d'au moins 5 types. Les inondations avec 13 cas, et les glissements de terrain avec 7 cas, représentent plus de la moitié de celles-ci, devant la pluie torrentielle mêlée de vent ; les vents violents et autre épidémie.

2.5. Les dommages et pertes

Les données disponibles sur les catastrophes naturelles au Burundi montrent qu'elles ont affectées au moins 582 550 personnes, parmi lesquelles 276 blessés et 581 morts. En détruisant près de 17 410 maisons, elles ont mis sans abris plus de 60 188 habitants du pays. Les infrastructures scolaires (7 écoles) et routières (4 routes et 6 ponts) ont également été touchées.

Tableau 6: Les catastrophes naturelles et leurs impacts au Burundi entre 2010 et 2020

PAYS	Total catastrophes/ Pays	CATASTROPHES NATURELLES		DOMMAGES											
		Types	Nombre (Unité)	Personnes affectées (Unité)				Infrastructures affectées (Unités)					DEGATS PAR SECTEURS (Unité)		
				Total	Blessés	Personnes décédées	Sans abris	Maisons	Ecoles	Hopitaux	Ponts	Routes	Agro (Ha de récoltes)	Pastoral (Tête de bovin)	Halieutique (Etang piscicoles)
Burundi	23	Inondations	13	364175	259	324	46732	17407	7		6	4	23624		
		Glissement de terrain	7	129953	17	206	13456								
		Epidemies(virus marburg)	1	38											
		Pluies torrentielles mêlées de vents	1	88384		51									
		Vent violent	1					3							
TOTAL			23	582550	276	581	60188	17410	7		6	4	23624		

Source : Données de la littérature, de la base de données Desinventar et des points focaux RRC et Agriculture des Etats membres de la CEEAC

L'impact des catastrophes naturelles sur le secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique au Burundi reste très peu documenté (Tableau 6). Il est toutefois visible des données disponibles, que les inondations ont un potentiel non négligeable d'impacter sur celui-ci. On note en effet qu'au moins 23 624 hectares de récoltes ont été endommagées, 98 hectares de plantations englouties par les inondations et près de 5 000 hectares d'équipements hydro-agricoles des périmètres rizicoles ont été détruits entre 2014 et 2018. De même, les décès et les personnes sans abri, les infrastructures routières détruites ou dégradées, constituent des causes de vulnérabilité supplémentaire pour la campagne agro-sylvo-pastorale et halieutique.

Les dommages rapportés dans le cas du Burundi ne sont pas l'objet d'une évaluation pour situer les pertes qui en résultent.

2.6. Les réponses

Plusieurs types de réponses sont observées à la suite des différentes catastrophes naturelles observées au Burundi au cours de la dernière décennie. Bien que pas suffisamment détaillées, les données disponibles permettent de relever une réponse multisectorielle qui inclut, entre autres, la fourniture de l'eau potable à la population affectée dans les lieux de relocalisation, la mise à disposition de plus de 383 kits

abris et articles non alimentaires (ABRIS/ANA) à Gatumba dans le Bujumbura rural en 2018, l'approvisionnement en vivres par le Ministère de la sécurité publique et de la gestion des catastrophes, l'appui des ménages à l'évacuation des eaux boueuses et l'évacuation des eaux à l'aide de motopompes à Bujumbura en avril 2018, la désinfection des zones où les latrines ont été détruites. Il ressort des données disponibles que plus on est proche de Bujumbura, la capitale, mieux les interventions sont documentées et rapportées.

2.7. Conclusion et recommandations

Le Burundi n'est pas à l'abri des catastrophes naturelles et la récurrence dans le pays au cours de la dernière décennie permet deux constats. Premièrement, les catastrophes naturelles sont peu ou presque pas documentées et rendues publiques. Deuxièmement, les réponses aux catastrophes ne sont rapportées que pour les interventions en phase de crise. Les suites réservées après la phase de gestion de la crise ne font pas l'objet d'une documentation spécifique. Il en résulte qu'il reste difficile d'envisager de façon informée, la trajectoire de reconstruction résiliente du pays à la suite des nombreuses catastrophes qu'il a connu au cours de la dernière décennie. Les recommandations pour renforcer la résilience des secteurs agro-sylvo-pastoral et halieutique sont donc les suivantes :

- mettre en place un système de documentation et d'informations sur les catastrophes naturelles et de leurs impacts sur le secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique dans le pays ;
- mettre en place des systèmes d'alertes précoces et de réponse rapide aux inondations et glissements de terrains, eu égard à l'importance de leurs impacts sur l'habitat et les systèmes de production agricoles ;
- mettre en place des dispositifs qui permettent aux populations des zones à risques de savoir quels leviers mobiliser pour bénéficier de l'accompagnement nécessaire dans le cadre des activités de reprise à la suite des catastrophes naturelles ;
- renforcer le système national de fourniture des services hydrométéorologiques ;
- renforcer le système national de fourniture des services hydrométéorologiques au secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique sur la base des résultats de l'évaluation des besoins menée par la CEEAC ;
- proposer des formations aux populations des zones à risques sur les solutions endogènes pour assurer un relèvement résilient à la suite des différents types de catastrophes naturelles ;
- aux partenaires de la coopération humanitaire au Burundi, de mettre en place des outils de centralisation de l'information sur leurs interventions sur le modèle des Bulletin d'intervention de OCHA, de sorte à garantir en marge de l'information gouvernementale, un minimum d'accès à l'information sur les besoins après les catastrophes naturelles.

3. CAMEROUN



3.1. Le montage institutionnel de la gestion des catastrophes naturelles

La gestion des catastrophes naturelles au Cameroun relève à titre principal de la compétence du Ministère de l'administration territoriale (MINAT) qui dispose en son sein d'une Direction de la protection civile. C'est le MINAT qui élabore et met en œuvre la réglementation et les normes en matière de prévention et de gestion des risques et des calamités naturelles, en liaison avec les autres administrations qui sont concernées. De même, il coordonne les actions nationales et internationales en cas de catastrophe naturelle. L'Arrêté N°037/PM du 19 mars 2003 crée et organise le fonctionnement d'un observatoire national des risques dont la mission est la collecte, la gestion et la diffusion des informations sur les risques naturels, technologiques, industriels et anthropiques. De même, le pays, dispose d'un Observatoire national sur les changements climatiques (ONACC). Au niveau du cadre stratégique, le pays a signé l'Accord de Paris sur les changements climatiques, et soumis son Plan d'action national d'adaptation auprès de la CCNUCC et sa deuxième communication nationale sur les changements climatiques en 2015. Le Plan national de contingence multirisque du Cameroun date de 2011. C'est le cadre commun général qui oriente l'action des partenaires institutionnels et des différents intervenants de la chaîne de la protection civile dans le pays. Depuis 2012, le pays dispose d'un « Fonds de soutien aux populations victimes de catastrophes et de calamités naturelles ».

Bien que le pays ne dispose pas d'un mécanisme national d'alerte précoce, plusieurs mécanismes existants dans le pays permettent, à des niveaux locaux ou sectoriels, d'assurer cette fonction, à l'instar des Systèmes de surveillance du Mint Cameroun et d'alerte sonore pour les Lac Monoun et Nyos.

3.2. Le contexte de vulnérabilité des systèmes de production agro-sylvo-pastoral et halieutique

Le Cameroun est divisé en cinq zones agroécologiques :

- **La zone forestière à pluviométrie monomodale (une saison de pluie) :** sous influence du climat équatorial humide. Elle compte une superficie de 45 658 km² avec une pluviométrie annuelle se situant entre 2500 et 4000 mm. On y retrouve la culture du cacao, de la banane, du café, du plantain, de l'huile de palme, du gingembre et du poivre. L'élevage y porte sur les porcins, la volaille, et les petits ruminants.
- **La zone forestière à pluviométrie bimodale (deux saisons humides distinctes).** Elle couvre largement le plateau sud camerounais pour une superficie totale de 165 770 km². La pluviométrie

y est de 1500 à 2000 mm par an. On y retrouve la culture du cacao, du café, du manioc, du plantain, du maïs, de l'huile de palme et de l'ananas. L'élevage y porte sur les porcins, la volaille, et les petits ruminants.

- **La zone des Hauts plateaux** : Elle a une superficie totale de 31 192 km² avec le climat équatorial marqué par l'altitude. Il y pleut près de 180 jours de pluie avec une pluviométrie de 1500 à 2000 mm par an. L'agriculture dans cette zone porte sur le cacao, le café, le maïs, le haricot sec, la pomme de terre et le maraichage. L'élevage y porte sur les porcins, la volaille, et les petits ruminants.

- **La zone des Hautes savanes guinéennes** : D'une superficie de 123 077 km², elle couvre en grande partie le Plateau de l'Adamawa et est caractérisé par son climat tropical. La pluviométrie y est de 1500 mm par an pour un total de 150 jours de pluies. L'agriculture dans la zone y porte sur le maïs, le coton, le mil-sorgho, l'igname, et la pomme de terre. L'élevage dans cette zone est axé sur les bovins, les caprins, les porcins et les ruminants.

- **La zone soudano sahélienne**. D'une superficie de 100 353 km², elle est caractérisée par son climat semi-aride. Sa pluviométrie est de 400 à 1200 mm par an. On y retrouve la culture de coton, de mil-sorgho, du niébé, de l'oignon, et du sésame. Les éleveurs y pratiquent l'élevage de bovins, de caprins, de porcins, et de volaille.

Les systèmes agro-sylvo-pastoraux et halieutiques au Cameroun sont particulièrement diversifiés. On y retrouve :

- les cultures axées sur la forêt ;
- les cultures à Racines et Tubercules ;
- les cultures arboricoles ;
- les cultures mixtes axées sur céréales et tubercules ;
- la pêche côtière artisanale ;
- l'agropastoral axé sur le mil/sorgho ;
- les cultures mixtes des hauts plateaux ;
- le pastoralisme.

Les principaux produits agricoles du Cameroun comprennent les plantains, les fèves de cacao, le taro, les bananes, le maïs, les légumes frais et les arachides, avec comme cultures d'exportation le cacao, le coton, le café, les bananes, le caoutchouc et l'huile de palme.

L'élevage des polygastriques et des monogastriques y est extensive et la pêche maritime est semi-industrielles et il existe quelques plans d'eau continentale. Le calendrier de production y est plus varié en fonction des zones agroécologiques. Ainsi pour la zone côtière de forêt à pluviométrie monomodale ce sont les mois de mars à novembre. Dans la zone forestière à pluviométrie bimodale ce sont les périodes de mars-juin et septembre-novembre. Dans la zone des hauts plateaux la période va de mars à novembre. Pour la zone des hautes savanes guinéennes la période couvre avril à octobre. Enfin pour la zone soudano sahélienne les mois concernés vont de juin à septembre.

L'agriculture est particulièrement vulnérable à l'augmentation de la température et des précipitations et aux vagues de chaleur et sécheresse

Les zones agricoles les plus vulnérables sont : la zone soudano sahélienne, la zone côtière à pluviométrie monomodale et la zone de forêt à pluviométrie bimodale où l'augmentation de la température et la variabilité des pluies engendrent les aléas climatiques (vagues de chaleur, sécheresse et inondations) qui ont pour conséquence la réduction de la production agricole. Les zones d'élevage les plus vulnérables sont : la zone soudano sahélienne, la zone des hautes savanes guinéennes, la zone des hauts plateaux où la sécheresse entraînent la perte de pâturages. La pêche et aquaculture sont vulnérables à augmentation de la température et sécheresse dans les zones côtières, soudano sahélienne, forêt à pluviométrie bimodale, hautes savanes guinéennes et la zone des hauts plateaux. Les principaux risques induits sont la baisse de la

productivité des activités agricoles due à la quantité et variabilité des pluies, aux Vents violents et marées, à la Sécheresse, aux Inondations. Il en est de même dans le domaine de l'élevage et la pêche.

Le Climat au Cameroun est marqué, depuis la décennie 70, par une hausse de la température annuelle. Cette hausse est maintenue jusqu'à la décennie 2010-2020 qui est la plus chaude depuis les années 60s (Figure 20).

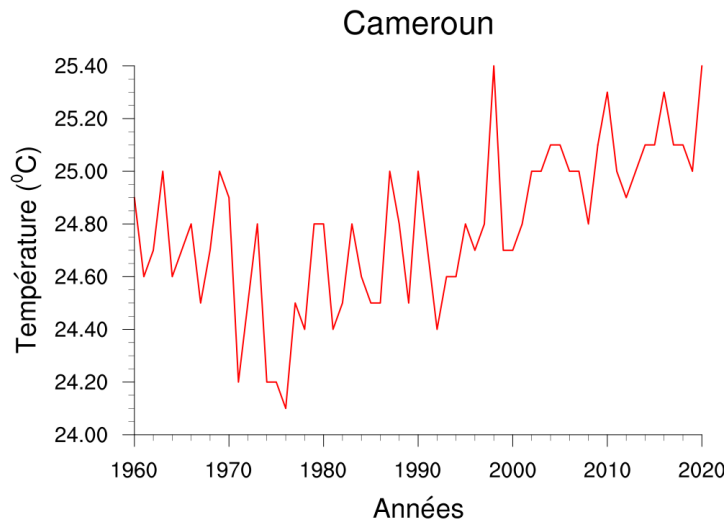


Figure 20: Variabilité interannuelle de la moyenne annuelle des températures entre 1960 et 2020 au Cameroun (Harris et al. 2020)

3.3. Le contexte de vulnérabilité socio-économique

L'indice de développement humain pour l'année 2020 place le Cameroun au 153e rang. Selon ce classement, il rentre dans la catégorie des pays à développement humain moyen. Le Cameroun avait une population de 26 545 864 habitants en 2020. Le taux de croissance annuelle de cette dernière est en constante décroissance depuis 2010, passant de 2,7% pour se situer en 2020 à 2,5%. En 2020, 42% de la population du Cameroun est âgée de moins de 15 ans. Le taux de mortalité brut dans le pays est passé de 11,5% en 2010 à 9% en 2019.

Le secteur de l'Agriculture au Cameroun compte pour 43,4% de l'emploi total, le secteur de l'industrie comptant pour 14,4% et celui des services 42%. (Banque Mondiale 2020). On y retrouvait en 2014 près de deux millions d'exploitations agricoles, 72% d'entre elles sont polyvalentes, 25% sont spécialisées dans les productions végétales et 3% spécialisées dans l'élevage. Les exploitations agro-industrielles occupent près de 170 000 hectares de terres. Les systèmes de production de pêche et de l'aquaculture incluent la pêche continentale et artisanale maritime, la pêche industrielle, et les systèmes de production en aquaculture (République du Cameroun, 2014).

La valeur ajoutée de l'agriculture au PIB du Cameroun est restée relativement constante dans le temps au cours de la dernière décennie, passant de 3,5% en 2010 à 3,6% en 2019 avec sa plus importante inflexion en 2018 (3,3%). Ainsi, la valeur ajoutée de l'agriculture pour l'année 2020 est estimée à 3,3 milliards de francs CFA (Banque Mondiale, 2018)

La production totale de la pêche au Cameroun est allée croissante depuis 2010, passant de 181 570 tonnes à 284 285 tonnes en 2018. L'aquaculture y contribue avec 2 340 tonnes en 2018 contre 570 tonnes en 2010. La pêche de capture représente 181 000 tonnes en 2010 contre 281 945 tonnes en 2018.

Globalement, le secteur de l'agriculture, la foresterie et la pêche ont vu leur contribution au PIB augmenter significativement depuis 2010, passant ainsi de 14% à 15,1% en 2020.

Depuis quelques années, en raison des crises sécuritaires dans les pays voisins, notamment le Tchad, le Nigéria et la République Centrafricaine, le Cameroun accueille de nombreux réfugiés, soit plus de 440 000 en provenance de la République Centrafricaine et du Nigéria.

Entre 2007 et 2014, la part de population pauvre au Cameroun a augmenté de 8,1% se situant alors à 8,1 millions d'habitants. Les régions septentrionales du pays, qui représentent l'essentiel de la zone soudano-sahélienne, concentrent plus de 56% de la population pauvre du pays (Banque Mondiale, 2021). Le Cameroun est classé en 2020 au 149^e rang sur 180 pays dans l'Indice de perception de la corruption. Il est 167^e sur 190 dans le Classement *Doing Business* de la Banque Mondiale sur la réglementation des affaires.

3.4. Les catastrophes naturelles

Au cours de la dernière décennie, le Cameroun a été sujet à 52 catastrophes naturelles. Ces dernières ont été largement dominées par les inondations (35) et les glissements de terrain. Les foudres (2), les séismes (2), et les sécheresses (1) ont été peu rapportés dans le pays.

3.5. Les dommages et pertes

Les catastrophes naturelles qui se sont produites au Cameroun entre 2010 et 2020 ont affectées au moins 3 838 260 personnes, parmi lesquelles 1 406 blessés, 220 décès, et 10 709 sans-abris (Tableau 7).

Les infrastructures ont également été impactées. Les données disponibles rapportent 2 361 maisons détruites, 22 écoles, 4 hôpitaux, 5 routes et 2 ponts endommagés.

Les dégâts dans le secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique sont aussi visibles. On compte ainsi près de 58 824 hectares de récoltes détruites, incluant le maïs, le sorgho, le riz, le soja, les arachides, entre autres. De même 698 têtes de bovins ont été tuées et 18 étangs piscicoles endommagés.

Tableau 7: Les catastrophes naturelles et leurs impacts au Cameroun entre 2010 et 2020

PAYS	Total catastrophes/Pays	CATASTROPHES NATURELLES		DOMMAGES											
		Types	Nombre (Unité)	Personnes affectées (Unité)				Infrastructures affectées (Unités)					DEGATS PAR SECTEURS (Unité)		
				Total	Blessés	Personnes décédées	Sans abris	Maisons	Ecoles	Hopitaux	Ponts	Routes	Agro (Ha de récoltes)	Pastoral (Tête de bovin)	Halieutique (Etang piscicoles)
Cameroun	52	Inondations	35	3837000	1350	138	9715	2088	18	4	2	2	58834	638	17
		Eboulement de terrain	2	419	43	14	370	99	1					7	
		Glissement de terrain	10	800	13	62	610	166	2			1	13	8	1
		Foudre	2	6		6		2						2	
		Séisme	2					6	1			2			
		Sécheresse	1	35			14						6	43	
TOTAL			52	3838260	1406	220	10709	2361	22	4	2	5	58853	698	18

Source : Données de la littérature, de la base de données Desinventar et des points focaux RRC et Agriculture des Etats membres de la CEEAC.

Les données EM-DAT estiment les pertes dues aux sécheresses à environ 1,5 millions de dollars US et celles liées aux infestations d'insectes à 1,7 millions de dollars US entre 1971 et 2019 (UNDRR, 2020). La sécheresse de 2016, d'une intensité qualifiée d'« inédite », a été à l'origine d'une perte de production pour la Société Sucrière du Cameroun (SOSUCAM) estimée à près de 8%.

3.6. Les réponses

Le gouvernement du Cameroun, avec l'appui des partenaires de la coopération humanitaire, a apporté de nombreux types de réponse aux catastrophes naturelles qui ont touché le territoire durant la

dernière décennie. Ceux-ci incluent, entre autres, la constitution des comités locaux de crise et des comités d'urgences, le recasement des populations victimes, la prise en charge des blessés et des familles sinistrées. Dans le cas du glissement de terrain de Ngouache à Bafoussam, le gouvernement a alloué 25 millions de FCFA pour la prise en charge des besoins urgents, 200 millions pour les victimes y compris le recasement sur un site de 16 hectares mis à disposition. L'OCHA, l'UNFPA ont fourni près de 750 kits de dignité à 150 familles. Le PAM a fourni l'équivalent d'un mois de ration alimentaire pour les familles touchées, entre autres. Ce cas spécifique est représentatif des mesures prises dans la phase de gestion de crise. Les données sur les phases ultérieures restent mal documentées. Dans le cas des routes dégradées, l'intervention du ministère des travaux publics a été observée pour rétablir l'infrastructure nécessaire à la circulation. Dans certains cas, des projets d'aide d'urgence ont été mis en place comme observé en 2012 dans les régions de l'Extrême Nord du Nord et de l'Adamaoua au Cameroun. On a observé la mobilisation de l'OMS à Brazzaville qui est intervenu au Cameroun en 2012 en fournissant une contribution financière de 100 000 dollars US spécifiquement destinés à l'achat de médicaments, à côté des autres ressources et équipements alimentaires et non alimentaires, fournis pour gérer la crise posée par les inondations dans la région du Nord et de l'Extrême Nord.

3.7. Conclusion et recommandations

Les données dans le cadre de cette analyse montrent que de nombreux dégâts autres que ceux rapportés ont eu lieu au Cameroun, à l'instar des pertes de denrées alimentaires, des produits agricoles et d'élevage. Il en va de même de l'intervention en réponse en phase de gestion de crise. Pourtant, ces informations restent documentées dans des formulations qui ne permettent pas de les rapporter convenablement et d'estimer de façon précise les pertes qu'elles représentent. Les données disponibles restent limitées. En effet, comme le relevait déjà une précédente étude sur une situation qui reste inchangée au Cameroun, « *Il est à noter l'absence de bases de données à jour portant sur les pertes dues aux catastrophes et aléas, la dispersion des ressources, un suivi encore trop sectoriel des problèmes pourtant de nature intersectorielle et un partage insuffisant de l'information technique et stratégique* » (Banque Mondiale, 2017). L'essentiel des informations disponibles restent centrées sur la gestion de la crise. Les questions de la continuité, du relèvement post crise restent faiblement, voire tout simplement pas documentées. Les recommandations pour renforcer la résilience des secteurs agro-sylvo-pastoral et halieutique sont donc les suivantes :

- mettre en place un système de documentation et d'informations sur les catastrophes naturelles et de leurs impacts sur le secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique dans le pays ;
- mettre en place un système d'alerte précoce sur les catastrophes naturelles, particulièrement les inondations, dans chacune des principales zones à risques du pays, notamment, la région côtière du littoral et le grand bassin du lac Tchad ;
- renforcer le système national de fourniture des services hydrométéorologiques au secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique sur la base des résultats de l'évaluation des besoins menée par la CEEAC ;
- proposer des formations aux populations des zones à risques sur les solutions endogènes pour assurer un relèvement résilient à la suite des différents types de catastrophes naturelles ;
- diffuser les informations sur les solutions post-crise proposées par le gouvernement pour accompagner le relèvement des populations sinistrées par les catastrophes naturelles ;
- aux partenaires de la coopération humanitaire au Cameroun, de mettre en place des outils de centralisation de l'information sur leurs interventions sur le modèle des Bulletins d'intervention de l'OCHA, de sorte à garantir en marge de l'information gouvernementale, un minimum d'accès à l'information sur les besoins après les catastrophes naturelles.

4. CONGO



4.1. Le montage institutionnel de la gestion des catastrophes naturelles

La gestion des catastrophes naturelles relève de la compétence du Ministère de l'économie forestière et du développement durable. Il abrite le point focal changement climatique. La direction générale de la sécurité civile assure la gestion de toutes les questions sécurité civile. Au sein du Ministère des affaires sociales, se trouve la Direction Générale en charge de l'Action humanitaire. De même, le pays dispose d'un Conseil national de la Gestion des risques de désastres, qui assure la mise en œuvre de la Stratégie Nationale de Prévention des risques et désastres et de son plan d'action.

La Stratégie nationale et Plan d'action Gestion des risques de catastrophes de la République du Congo élaborée en 2020 est en cours de validation. Le pays dispose également du Décret 2001-249 du 26 mai 2001 qui organise les secours en cas de catastrophes naturelles ou d'accidents majeurs.

4.2. Le contexte de vulnérabilité des systèmes de production agro-sylvo-pastoral et halieutique

Le Congo compte huit zones agroécologiques (CEMAC, 2009 : ministère de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche, 2017) :

- **Le bassin du littoral** : Il correspond à la plaine côtière qui va de l'océan Atlantique jusqu'à la chaîne du Mayombe. Son climat est tropical humide de type dit « bas-congolais ». La pluviométrie est de 1200-1400mm par an et la température moyenne annuelle est de 24 à 26°. Ses sols sont sableux, la végétation faite de steppes et de papyracés. Dans le bassin littoral l'agriculture porte sur : manioc, igname, taro, patate douce, pomme de terre, gingembre, morelle, choux, gombo, tomate, oignon, aubergine, carotte, pastèque, oseille, fruits, cacao, café, palmier à huile, banane plantain. L'élevage porte sur les bovins, les ovins, les caprins, les porcins, la volaille et l'apiculture. La pêche continentale et maritime est pratiquée.
- **Le massif du Mayombe** : Il est situé à une altitude de 2000 mètres, avec un climat également de type dit « bas-congolais ». Sa pluviométrie se situe entre 1200 et 1400mm annuel, et une température moyenne entre 24 et 26° Celsius. Le sol est couvert par la forêt équatoriale dense ombrophile et sempervirente. La période de croissance végétative est estimée à 240 jours. L'agriculture porte sur : manioc, igname, taro, patate douce, pomme de terre, gingembre, morelle, choux, gombo, tomate, oignon, aubergine, carotte, pastèque, oseille, fruits, cacao, café, palmier à huile, banane plantain. L'élevage inclut les bovins, les ovins, les caprins, les porcins, la volaille et l'apiculture. La pêche continentale et maritime est pratiquée.

- **Le bassin du Niari** : Il inclut la vallée et les collines du Niari et les plateaux Mouyondzi. La vallée se situe à une altitude de 200 mètres, tandis que les plateaux culminent à 570 mètres. Le climat du Bassin est de type tropical humide de type « bas-congolais », avec une pluviométrie de 1200 mm par an et une température moyenne de 24° Celsius. Sa végétation est composée d'une savane arbustive, quelques bosquets anthropiques et des forêts galeries. Sa période de croissance végétative est de 230 à 260 jours par an. L'agriculture inclut : manioc, igname, taro, patate douce, pomme de terre, gingembre, morelle, choux, gombo, tomate, oignon, aubergine, carotte, pastèque, oseille, fruits, cacao, café, palmier à huile, banane plantain. L'élevage inclut les bovins, les ovins, les caprins, les porcins, la volaille et l'apiculture. La pêche continentale et maritime est pratiquée.

- **Le socle du Chaillu** : Il correspond à un massif forestier sur le mont Birougou. Il se situe à une altitude de 950 mètres. Son climat est tropical humide de type « bas-congolais », avec une pluviométrie de 1200-2000 mm par an et des températures moyennes situées entre 25-25° Celsius. L'agriculture porte sur : manioc, igname, taro, patate douce, pomme de terre, gingembre, morelle, choux, gombo, tomate, oignon, aubergine, carotte, pastèque, oseille, fruits, cacao, café, palmier à huile, banane plantain. L'élevage inclut les bovins, les ovins, les caprins, les porcins, la volaille et l'apiculture. La pêche continentale et maritime est pratiquée.

- **Les plateaux des Cataractes** : Il s'agit d'une zone qui constitue la rive droite du fleuve Congo. On y retrouve un climat de type « bas-congolais ». Sa pluviométrie est de 1400-1700mm par an. La végétation est une savane qui présente des formations forestières majoritairement constituées de forêt galerie. L'agriculture porte sur : manioc, igname, taro, patate douce, pomme de terre, gingembre, morelle, choux, gombo, tomate, oignon, aubergine, carotte, pastèque, oseille, fruits, cacao, café, palmier à huile, banane plantain. L'élevage inclut les bovins, les ovins, les caprins, les porcins, la volaille et l'apiculture. La pêche continentale et maritime est pratiquée.

- **Les plateaux Batékés** : Les plateaux Batékés sont formés par des collines sablonneuses d'une altitude se situant entre 400-500 mètres. Le climat y est à la fois tropical et subéquatorial. La pluviométrie varie entre 1400-2200mm par an, avec une température moyenne de 24° Celsius. L'agriculture porte sur : manioc, igname, taro, patate douce, pomme de terre, gingembre, morelle, choux, gombo, tomate, oignon, aubergine, carotte, pastèque, oseille, fruits, cacao, café, palmier à huile, banane plantain. L'élevage inclut les bovins, les ovins, les caprins, les porcins, la volaille et l'apiculture. La pêche continentale et maritime est pratiquée.

- **La Cuvette congolaise** : Elle est un massif forestier inondé constitué d'une zone déprimée se situant entre 200-400 mètres d'altitude. Le climat y est équatorial avec une pluviométrie moyenne située entre 1600-1800 mm par an et une température moyenne de 25° Celsius. L'agriculture porte sur : manioc, igname, taro, patate douce, pomme de terre, gingembre, morelle, choux, gombo, tomate, oignon, aubergine, carotte, pastèque, oseille, fruits, cacao, café, palmier à huile, banane plantain. L'élevage inclut les bovins, les ovins, les caprins, les porcins, la volaille et l'apiculture. La pêche continentale et maritime est pratiquée.

- **Le massif forestier du nord-ouest** : Il est composé d'un ensemble de plateaux de la ligne Kellé-Ouessou, Sembé-Souanké. Le massif a une altitude de 1000 mètre et culmine au sommet du Mont Nabemba. Le climat est de type équatorial, la pluviométrie de 1800mm par an et la température moyenne de 25°C. L'agriculture porte sur : manioc, igname, taro, patate douce, pomme de terre, gingembre, morelle, choux, gombo, tomate, oignon, aubergine, carotte, pastèque, oseille, fruits, cacao, café, palmier à huile, banane plantain. L'élevage inclut les bovins, les ovins, les caprins, les porcins, la volaille et l'apiculture. La pêche continentale et maritime est pratiquée.

On compte quatre systèmes agro-sylvo-pastoraux et halieutiques au Congo :

- Les cultures axées sur la forêt
- Les cultures mixtes axées sur les céréales et tubercules

- La pêche côtière artisanale

L'agriculture est très peu développée au Congo puisque seulement 2 % des terres sont utilisées par le secteur vivrier, avec des techniques très rudimentaires. Les denrées vivrières sont manioc, arachide, patate douce, banane plantain, igname, huile de palme, maïs. L'élevage y est extensif et la pêche est maritime et continentale. La saison de production dans le pays se situe du mois d'octobre à mai, avec une pluviométrie qui diminue du nord au sud.

Cette agriculture est particulièrement vulnérable à l'augmentation de la température et des précipitations. L'augmentation de la température et la variabilité des pluies engendrent des vagues de chaleur, sécheresse et inondations qui réduisent la production agricole et halieutique.

En République du Congo, la moyenne annuelle des températures a une tendance vers la hausse depuis la décennie 1990. Cette augmentation des températures s'est accentuée depuis 2010 avec la température la plus élevée enregistrée en 2020 qui est de 25.50C (Figure 21)

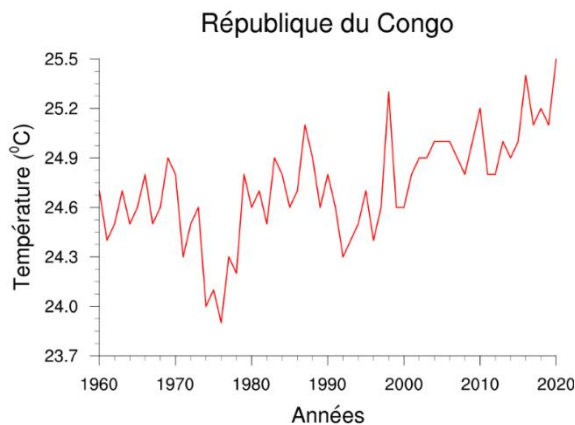


Figure 21: Variabilité interannuelle de la moyenne annuelle des températures entre 1960 et 2020 au Congo (Harris et al. 2020)

4.3. Le contexte de vulnérabilité socio-économique

Les résultats du Congo sur l'indice de développement humain pour l'année 2020 le place au 149^e rang. Selon ce classement, il rentre dans la catégorie des pays à développement humain moyen. Le Congo avait une population de 5 518 092 Habitants en 2020. Son taux de croissance annuelle a fortement décliné depuis 2010 où il se situait à 3% pour se rendre en 2020 à 2,5%. En 2020, 41,2% de la population du Congo a moins de 15 ans. Le taux de mortalité brute est diminué entre 2010 (8,5%) et 2019 (6,6%).

En 2019, le secteur de l'agriculture au Congo représentait 33,5% de l'emploi total, le secteur de l'industrie 21,4%, et le secteur des services 44,9%. (Banque Mondiale 2020).

Le secteur agricole au Congo Brazzaville est globalement peu développé. Entre 2014 et 2017, il occupe environ 34% de la population distribuée dans l'agriculture, l'arboriculture fruitière, l'aviculture et l'activité forestière et la pêche.

Depuis 2010, on observe une augmentation significative de la contribution de l'agriculture au PIB, passant de 4% pour atteindre 8,9% en 2020, avec une forte croissance entre 2014 (4,5%) et 2017 (7,3%). Ainsi, l'indice de production des cultures est passé de 89,4 en 2010 à 102,1 en 2018. Sur la même

période l'indice de production vivrière a suivi la même trajectoire, passant de 87,7 à 103,1, et celui de la production de bétail passant de 83,6 à 105,5. La production totale de la pêche au Congo, est passée de 65 244 tonnes en 2010 à 98 745 en 2018, avec une contribution de l'aquaculture de 95 tonnes sur cette dernière année (Banque Mondiale, 2010, 2017, 2018).

Au Congo, seuls 2% des 10 millions d'hectares de terres agricoles sont effectivement cultivées (FAO) et 90% des terres arables du pays sont disponibles. Au moins 7 entreprises industrielles sont entrées en production au Congo au cours de la seule année 2014 pour l'exploitation de céréales, du palmier à huile, du cacao, et pour l'élevage, avec des sorts divers (Favrot et Dorier, 2018). Ces efforts résultent du fait que le pays est reconnu comme étant à déficit vivrier et se trouve en situation d'urgence alimentaire. Les chiffres donnent près de 39% des ménages qui, en 2013, n'étaient pas capables de couvrir leurs besoins alimentaires et leur apport calorique journalier minimum (République du Congo, 2013).

4.4. Les catastrophes naturelles

Entre 2010 et 2020, le Congo a connu 23 catastrophes naturelles répertoriées. Celles-ci incluent 18 inondations, 4 glissements de terrains, et un cas de vent violent associé à une importante inondation en décembre 2020. Au total 14 des inondations répertoriées sont survenues au mois de novembre et le reste distribuées entre les mois de décembre et de février.

4.5. Les dommages et pertes

Les catastrophes naturelles au Congo durant la dernière décennie ont touché plus de 1 828 159 personnes, mettant sans abri près de 9500, blessant 26, et causant la mort de 122 autres. De nombreuses autres catastrophes sont annoncées sans plus grandes précisions sur les chiffres. Ainsi, les dommages causés aux habitations, aux infrastructures urbaines et rurales sont également soulignés. On note en effet par exemple que les inondations dans la Likouala en novembre 2020 ont détruits des installations électriques et de télécommunication, des ponts et infrastructures en eau, des écoles et centres de santé. A pointe Noire et Brazzaville, au mois de mars 2014, des maisons ont été détruites (Tableau 8).

Tableau 8: Les catastrophes naturelles et leurs impacts au Congo entre 2010 et 2020

PAYS	Total catastrophes/ Pays	CATASTROPHES NATURELLES		DOMMAGES												
		Types	Nombre (Unité)	Personnes affectées (Unité)				Infrastructures affectées (Unités)					DEGATS PAR SECTEURS (Unité)			
				Total	Blessés	Personnes décédées	Sans abris	Maisons	Ecoles	Hopitaux	Ponts	Routes	Agro (Ha de récoltes)	Pastoral (Tête de bovin)	Halieutique (Etang piscicoles)	
CONGO	23	Inondations	18	1828119	26	82	9500							250		
		Vent violent	1													
		Glissement de terrain	4	40		40										
TOTAL			23	1828159	26	122	9500							250		

Source : Données de la littérature, de la base de données Desinventar et des points focaux RRC et Agriculture des Etats membres de la CEEAC.

Les informations sur les dégâts aux systèmes de production agro-sylvo-pastoraux et halieutiques sont régulièrement évoqués, soulignant la destruction de plantations, de cheptels, de ponts, et d'autres moyens d'existence. En 2020, les inondations du mois de novembre dans la Likouala ont inondé 250 hectares de terres cultivables. Plus tôt en 2019 au mois de novembre également, on parlait « d'importantes pertes de récoltes et de bétail, la moitié des zones cultivées inondées, la production non récoltée détruite, y compris les champs de manioc » et des pertes importantes dans les secteurs de l'élevage et de la pêche.

Au Congo, les données accessibles ne procèdent pas à une évaluation des pertes causées par les catastrophes naturelles dans les secteurs agro-sylvo-pastoral et halieutique.

4.6. Les réponses

Les catastrophes naturelles survenues au Congo durant la dernière décennie ont mobilisé une diversité d'acteurs qui ont apporté un ensemble de réponses. Dans plusieurs cas en effet, le gouvernement congolais a décrété l'état d'urgence et sollicité la participation de partenaires de la coopération humanitaire. Quelques cas sont illustratifs d'une diversité d'interventions dont les données ne sont toutefois pas mises ensemble pour apprécier l'ampleur des interventions. Le cas des inondations de février 2020, qui avaient touché les départements de la Likouala, Plateaux, Cuvette, Sangha, Niar, Brazzaville et Pointe Noire est illustratif d'une intervention d'envergure dans le pays. A cette occasion, les Nations Unies ont contribué à mettre en place un plan de réponse avec diverses stratégies sectorielles. Le CERF a distribué des ressources en vivres et non vivres à près de 300 000 personnes. Le PAM a fourni des barges et camions dans la cadre de la logistique humanitaire. L'UNHCR a fourni des tentes et articles non alimentaires ainsi que du matériel de construction pour reloger les sinistrés. L'UNFPA dans le domaine de la santé a apporté des kits de dignité, l'OMS des médicaments essentiels. L'UNICEF et ses partenaires de l'eau potable. Spécifiquement dans le secteur agricole, la FAO a distribué des articles de pêche et des boutures saines de manioc dans la Likouala et la Cuvette pour soutenir la reprise des activités. Plus tôt en 2019, l'Union Européenne avait apporté une contribution de 665 millions de francs CFA en appui à la gestion des catastrophes naturelles dans le pays. Dans certains cas comme c'est le cas pour les inondations de Brazzaville et Pointe Noire de novembre à décembre 2015, l'Etat a pris en charge la gestion de la catastrophe en allouant 100 millions de FCFA à l'assistance humanitaire, fournissant ainsi des cautions locatives à 330 familles pour mettre à l'agri 2 705 personnes. Dans la ville de Brazzaville, chacune des 135 familles concernées a reçu 300 000 FCFA. Des sociétés d'Etat à l'instar de la Société Nationale des Pétroles du Congo (SNPC), à travers sa fondation, est intervenue lors des inondations de novembre 2012 à Pointe Noire, pour apporter du matériel de première nécessité et des kits d'urgence de riposte contre le choléra et autres produits d'hygiène, ainsi que du carburant pour la surveillance épidémiologique. On note également que dans le cas des infrastructures, des canaux de drainage ont été construits à Mgamakosso à la suite du glissement de terrain de janvier 2018.

4.7. Conclusion et recommandations

Le Congo n'est pas à l'abri des catastrophes naturelles. Les zones urbaines et péri-urbaines sont particulièrement touchées et les inondations sont récurrentes durant les mois de novembre à février. Bien qu'il existe une coopération dans l'intervention humanitaire en réponses aux catastrophes observées, les données sur les dommages causés par ces dernières restent très peu accessibles et ne permettent pas une évaluation des pertes subies par le pays au cours de la décennie. Il est toutefois acquis que les mauvaises options de politiques jusqu'en 2017, faisaient peser pour près de 150 millions de dollars (0,59% du PIB) en risques sur les actifs au Congo, et que de meilleures options de politiques permettraient de réduire la vulnérabilité et éviter des pertes en qualité de vie des populations pauvres de 30% (5% de la population), ainsi que d'éviter les pertes d'actifs d'environ 1,3% et accélérer, d'au moins 33%, la reconstruction à la suite d'une catastrophe naturelle (Hallegatte et al. 2017). Les recommandations pour renforcer la résilience des secteurs agro-sylvo-pastoral et halieutique sont donc les suivantes :

- renforcer le système national de fourniture des services hydrométéorologiques au secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique sur la base des résultats de l'évaluation des besoins menée par la CEEAC ;
- proposer des formations aux populations des zones à risques sur les solutions endogènes pour assurer un relèvement résilient à la suite des différents types de catastrophes naturelles ;
- mettre en place un système de documentation et d'informations sur les catastrophes naturelles et de leurs impacts sur le secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique dans le pays ;
- diffuser les informations sur les solutions post-crise proposées par le gouvernement pour accompagner le relèvement des populations sinistrées par les catastrophes naturelles ;

- aux partenaires de la coopération humanitaire au Congo, de mettre en place des outils de centralisation de l'information sur leurs interventions sur le modèle des Bulletin d'intervention de OCHA, de sorte à garantir en marge de l'information gouvernementale, un minimum d'accès à l'information sur les besoins après les catastrophes naturelles.

5. GABON



5.1. Le montage institutionnel de la gestion des catastrophes naturelles

La gestion des catastrophes naturelles au Gabon repose sur la Plate-forme Nationale (et des plateformes provinciales) pour la Prévention et la Réduction des Risques de Catastrophes (PNPRRC) créée par le Décret N°0672/PR/MISPID du 16 mai 2011 qui en fixe les attributions et les modalités de fonctionnement. La Loi n°033/2020 du 11 mai 2020 fixe les mesures de prévention, de lutte et de riposte contre les catastrophes sanitaires au Gabon. Depuis le 22 novembre 2012, un Plan national de contingence multirisque (naturel, sanitaire et anthropique) avait été validé par le gouvernement. Le pays dispose d'un Fonds de Concours pour Risques (FCR) géré par le Ministère de l'Intérieur. Au Gabon, l'état d'urgence est encadré par la Loi n°11/90 du 16 novembre 1990.

5.2. Le contexte de vulnérabilité des systèmes de production agro-sylvo-pastoral et halieutique

Le Gabon compte trois zones agroécologiques (BAD, 2017) :

- **Les plaines côtières** : Elle est localisée à l'Ouest du pays, tout au long de l'océan Atlantique. Elle est couverte de mangroves, et parsemée de rias. Le climat dans ces plaines est équatorial. La température moyenne annuelle oscille entre 21 et 28° celsius. L'agriculture dans les régions de plaines côtières inclue le manioc, la banane, le plantain, le maïs, le cacao, le café et l'hévéa.
- **Les massifs montagneux** : Ils s'étendent sur le sud et le centre du pays. Ils incluent le Mayombe et le Chaillu dont les points les plus hauts oscillent entre 750 et le sommet du mont Chaillu à 1 020 mètres. Ces massifs sont caractérisés par un climat équatorial et le climat équatorial de transition. On y retrouve une température moyenne annuelle qui se situe entre 21 et 28° Celsius. Dans ces massifs, l'agriculture inclut l'hévéa, le cacao, le café, le manioc, la banane plantain.
- **Les plateaux à l'intérieur** : Il s'agit d'un ensemble de collines et de plateaux, dont les plus importants se trouvent au Nord et Nord-Est, avec des sommets de plateaux étagés culminant à 830 mètres pour les plateaux (Batéké) et 1070 mètres au niveau de la collines (Mont Bengoué). Les températures

annuelles dans les plateaux de l'intérieur varient entre 21 et 28° Celsius. Le manioc, la banane plantain, le maïs, le cacao, le café et l'hévéa sont cultivés dans les plateaux intérieurs.

Les pratiques agro-sylvo-pastorales permettent de distinguer trois systèmes :

- les cultures axées sur la forêt ;
- les cultures arboricoles ;
- la pêche côtière artisanale ;

Hors exploitation forestière, le secteur agricole reste peu développé au Gabon, de même que le secteur de la pêche. La production agricole est principalement axée sur les denrées vivrières (manioc, arachide, patate douce, pomme de terre, banane, plantain, igname, riz, huile de palme, maïs) et cultures de rente comme Cacao. L'élevage de monogastriques et de la volaille est extensif. La pêche est maritime et continentale. Le calendrier de production se construit autour des mois d'octobre à mai, avec la pluviométrie diminuant du nord au sud.

Cette agriculture est particulièrement vulnérable à l'augmentation de la température et précipitations

L'augmentation de la température et la variabilité des pluies engendrent des vagues de chaleur, sécheresse et inondations qui réduisent la production agricole et halieutique. La pêche et l'aquaculture sont vulnérables à augmentation de la température et sécheresse dans les zones côtières et contribuent à la réduction de la productivité.

Au Gabon, depuis 1960, les records de moyennes annuelles de température ont été enregistrés entre 2010 et 2020. Ces fortes températures d'environ 26°C ont été enregistrées entre 2016 et 2020, ce qui fait de la décennie 2010-2020 la plus chaude depuis 1960 (Figure 22).

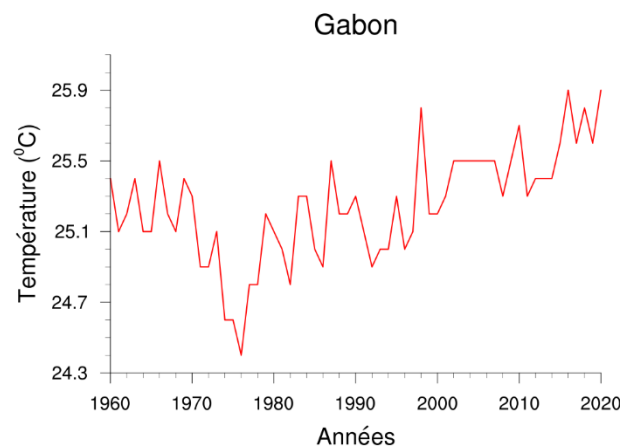


Figure 22: Variabilité interannuelle de la moyenne annuelle des températures entre 1960 et 2020 au Gabon (Harris et al. 2020)

5.3. Le contexte de vulnérabilité socio-économique

L'indice de développement humain pour l'année 2020 classe le Gabon au 119e rang. Selon ce classement, il rentre dans la catégorie des pays à développement humain élevé. En 2018, le taux de scolarisation des adultes de plus de 15 ans se situait à 82,2%. La population du Gabon pour l'année 2020 était de ...habitants. Son taux de croissance annuelle a drastiquement baissé dans la dernière décennie, passant de 3,4% en 2010 pour se situer à 2,4% en 2020. Le taux de mortalité brut dans le pays est allé décroissant au cours de la dernière décennie, passant de 9,3% en 2010 à 6,7% en 2019.

Depuis 2010, on observe au Gabon une croissance de la contribution du secteur agricole au PIB qui est passée de 3,9% à 6,4% en 2020. La production céréalière au Gabon a connu une croissance exponentielle en passant de 40 à 47 mille tonnes métriques entre 2010 et 2018. L'indice de production de bétail, après une croissance continue depuis les indépendances a connu une chute vertigineuse, passant de 0,8 en 2012 à 0,1 en 2014 (Banque Mondiale). L'agriculture l'élevage et la pêche ont représenté respectivement 242,8, 238,6, et 260,7 milliards de contribution au PIB durant les années 2012-2013-2014 (FAO, 2018).

Le secteur agricole gabonais dispose d'un potentiel important. Pourtant, il ne contribue que faiblement à la création des richesses dans le pays. En 2019, le secteur de l'agriculture au Gabon représentait 29,9% de l'emploi total, le secteur de l'industrie 10,7%, et le secteur des services 59,3%. (Banque Mondiale 2020). En 2017, 33,4% de la population du Gabon est considérée comme pauvre en fonction du seuil de pauvreté national (3,20 dollars par jour en 2011) et 3,4% de celle-ci dispose de moins de 1,90 dollar par jour. En 2014, le secteur agricole a employé 24% de la main d'œuvre active (FAO, 2018).

5.4. Les catastrophes naturelles

Les données accessibles montrent qu'au cours de la dernière décennie, le Gabon a connu au total 13 catastrophes naturelles. Ces dernières sont dominées par les inondations qui sont survenues 13 fois, et les glissements de terrain, 2 fois. Les vents violents semblent constituer des cas très rares avec une seule occurrence au cours de la dernière décennie (Tableau 9).

5.5. Les dommages et pertes

De 2010 à 2020, les catastrophes naturelles au Gabon ont touché 79 618 personnes, laissant 200 d'entre elles sans abri et en tuant 13. Sans que les chiffres soient précisés, les données annoncent, entre autres, des maisons endommagées et plusieurs personnes disparues en raison du glissement de terrain du 12 Mai 2014 à Libreville, ou les inondations de février 2018 et octobre 2019 à Libreville, Akanda et Owendo. De nombreuses personnes se sont retrouvées sans abri à cause des inondations de novembre 2020 à Lambarené dans la province du Moyen-Ougoué. Les inondations de 2019 à Libreville, Akanda et Owendo sont également à l'origine de la dégradation de certaines infrastructures routières après que celles de 2018, dans la même ville, avaient détruit des véhicules et des feux de signalisation, entre autres.

Tableau 9: Catastrophes naturelles et leurs impacts au Gabon entre 2010 et 2020

PAYS	Total catastrophes/ Pays	CATASTROPHES NATURELLES		DOMMAGES											
		Types	Nombre (Unité)	Personnes affectées (Unité)				Infrastructures affectées (Unités)					DEGATS PAR SECTEURS (Unité)		
				Total	Blessés	Personnes décédées	Sans abris	Maisons	Ecoles	Hopitaux	Ponts	Routes	Agro (Ha de récoltes)	Pastoral (Tête de bovin)	Hallieutique (Etang piscicoles)
Gabon	13	Inondations	10	77845		5	2000								
		Glissement de terrain	2	8		8									
		Vent violent	1	1765											
TOTAL			13	79618		13	2000								

Source : Données de la littérature, de la base de données Desinventar et des points focaux RRC et Agriculture des Etats membres de la CEEAC

Spécifiquement dans le secteur de l'agriculture, les données rapportent sans plus grande précision, qu'au mois d'octobre dans la commune d'Akanda et en novembre 2019 dans les villes de Lambarené et de Ndjoré, les inondations ont causé d'importants dommages sur des récoltes et le bétail.

Il apparaît des données sur les dommages que l'évaluation des pertes dues aux catastrophes naturelles au Gabon soit n'a pas eu lieu, soit les informations y relatives ne sont pas rendues publiques en l'état de la communication sur les effets des catastrophes naturelles dans le pays. Toutefois, les pertes annuelles moyennes (PAM) directes, d'un point de vue économiques, au Gabon en 2016 étaient estimées à 270 millions de dollars US, soit 0,23% de la valeur totale de l'action dans le contexte pour l'année, la

majeure partie de ces pertes relevant des secteurs du logement et des services, le secteur agricole pour sa part ne montrant qu'un impact réduit en termes absolus (CIMA, UNISDR, 2018.).

5.6. Les réponses

Parmi les réponses rapportées aux catastrophes naturelles survenues au Gabon durant la dernière décennie, seules deux informations transparaissent. Dans le cas des inondations de novembre 2019 dans les villes de Lambarené et de Ndjolé, qui avaient fait 5 morts et de nombreux déplacés, le gouvernement avait fait une dotation de 500 millions de FCFA à environ 2 000 familles à la suite d'un plan d'urgence mis en place par le Gouverneur. En réponse aux inondations du 18 février 2017, le gouvernement avait lancé les travaux de construction d'un canal d'évaluation des eaux, le remplacement de deux buses défectueuses, et des opérations de cure des bassins versants avaient alors été projetées. On peut aussi souligner que dans le cas du glissement de terrain du 12 mai 2014 à Libreville où 6 personnes avaient été tuées, la Croix-Rouge Internationale avait soutenu la Police nationale dans les opérations de fouilles pour retrouver les personnes disparues à la suite de la catastrophe.

5.7. Conclusion et recommandations

Il ressort de ce qui précède que les catastrophes naturelles rapportées sur le Gabon durant la décennie 2010-2020 ont, pour quelques-unes, fait l'objet d'une réponse certaine, bien que ces dernières restent, au mieux, faiblement documentées. Les catastrophes observées confirment la tendance anticipée dans le profil risque du pays (CIMA, UNISDR, 2018 :11) qui soutenait déjà que « la distribution des personnes potentiellement touchées montre deux zones sensibles dans les provinces d'Ougoué-Ivindo et Moyen-Ougoué ». La faible documentation des réponses qui ont été rapportées constitue aussi un obstacle pour apprécier la coopération de la lutte contre les catastrophes naturelles au Gabon et comprendre le niveau du relèvement résilient du pays à l'occasion des solutions déjà proposées. Les recommandations pour renforcer la résilience des secteurs agro-sylvo-pastoral et halieutique sont donc les suivantes :

- mettre en place un système de documentation et d'informations sur les catastrophes naturelles et de leurs impacts sur le secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique dans le pays ;
- diffuser les informations sur les solutions post-crise proposées par le gouvernement pour accompagner le relèvement des populations sinistrées par les catastrophes naturelles ;
- proposer des formations aux populations des zones à risques sur les solutions endogènes pour assurer un relèvement résilient à la suite des différents types de catastrophes naturelles ;
- valoriser l'utilisation de DESINVENTAR comme plateforme de diffusion de l'information ;
- aux partenaires de la coopération humanitaire au Gabon, de mettre en place des outils de centralisation de l'information sur leurs interventions sur le modèle des Bulletin d'intervention de OCHA, de sorte à garantir en marge de l'information gouvernementale, un minimum d'accès à l'information sur les besoins après les catastrophes naturelles.

6. GUINEE EQUATORIALE



La Guinée Equatoriale n'a pas été à l'abri des catastrophes naturelles au cours de la dernière décennie. Son profil agroécologique et économique en fait un pays vulnérable à ces dernières comme le montrent les dommages et pertes subies.

6.1. Le montage institutionnel de la gestion des catastrophes naturelles

La gestion des catastrophes naturelles en Guinée Equatoriale ne fait pas l'objet d'une organisation spécifique. De nombreux ministères et agences gouvernementales y interviennent. Les plus visibles sont le Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Locales qui comporte une direction en charge de la protection civile. Au sein du Ministère de la Santé et du Bien-être Social, il existe une direction générale en charge du système d'information sanitaire, du suivi et de l'évolution. Le Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage, des Forêts et de l'Environnement, comporte une direction générale chargée de la conservation de l'environnement et de la lutte contre le changement climatique.

Jusqu'en 2020, la Guinée Equatoriale ne disposait pas de façon spécifique d'un service météorologique national. Il n'est donc pas membre de l'Organisation météorologique mondiale (OMM). Une évaluation récente commanditée par la Banque Mondiale (2020) dans le cadre du programme de renforcement de la résilience aux catastrophes naturelles dans les régions, les pays et les communautés d'Afrique subsaharienne, lancé en 2015 par le Groupe des États d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique (ACP) et l'Union européenne (UE), montre que des discussions au niveau du pays sont en cours afin de mettre en place une plateforme multiacteurs sur les risques de catastrophes naturelles. La Guinée Equatoriale dispose de la Loi N°4/2010 qui organise la Prévention et la protection civile dans le pays.

6.2. Le contexte de vulnérabilité des systèmes de production agro-sylvo-pastoral et halieutique

La Guinée Equatoriale compte trois zones agroécologiques (Ministerio de Agricultura, Bosques y Medio Ambiente ; FAO, 2019) :

- **La région continentale** : Au moins les trois quarts de cette zone sont couverts d'immenses formations forestières. Parmi celles-ci domine la forêt ombrophile pérenne, aussi appelée forêt humide. Ce type de jungle est typique du climat tropical ou équatorial et se caractérise par la densité et la hauteur des formations végétales qui l'occupent. Une grande partie de cette superficie est occupée par des jachères qui donnent refuge à la riche faune sauvage caractéristique du pays. L'agriculture en région continentale est principalement constituée de légumes.

- **La région insulaire (Bioko)** en dessous de 700 mètres d'altitude, la végétation est semblable à celle du continent, et ne se maintient que dans certaines régions. Dans la partie sud de l'île, on retrouve un type de forêt tropicale, riche en orchidées, grâce aux 10 000 mm de précipitations annuelles. L'agriculture dans la région de Bioko inclut le cacao, le café et la banane.

- **L'île d'Annobón**, au nord, abrite des formations de savane et d'arbres à feuilles caduques, car le climat de l'île est moins pluvieux. Au sud, la zone arborée est beaucoup plus dense en raison de l'influence de la mousson. L'île de Annobon, située à environ 340 km du continent culmine à 650 mètres d'altitude. La principale activité y est principalement la pêche. La couche superficielle du sol est très fine, rendant difficile sa culture.

Trois systèmes agro-sylvo-pastoraux et halieutiques sont identifiés en Guinée Equatoriale. Ce sont :

- les cultures axées sur la forêt ;
- les cultures arboricoles ;
- la pêche côtière artisanale ;

Les systèmes de production en Guinée Equatoriale sont les cultures axées sur la forêt et la pêche artisanale. Les grandes cultures sont la banane et la banane plantain, le manioc, l'igname, le maïs, les légumineuses, l'arachides, les légumes divers, les fruitiers divers et les cultures commerciales comme le cacao ou le café. L'élevage qui porte sur les monogastriques et de la volaille est extensif. La pêche est maritime et continentale. Le cycle de production se passe entre les mois de mars à novembre sur l'île de Bioko et de février à Juin et septembre à décembre dans la zone continentale du pays.

L'agriculture est particulièrement vulnérable à l'augmentation de la température et précipitations. L'augmentation de la température et la variabilité des pluies engendrent des vagues de chaleur, des sécheresses et des inondations qui impactent sur la réduction de la production agricole et halieutique. La pêche et l'aquaculture sont vulnérables à augmentation de la température et la sécheresse dans les zones côtières et contribuent à la réduction de la productivité des activités agricoles.

En Guinée Equatoriale, depuis 1960, les records de moyennes annuelles de température d'environ 25.30C ont été enregistrés entre 2010 et 2020, ce qui fait que cette décennie est la plus chaude depuis 1960. Cette tendance à la hausse des températures est observée depuis 1976 (Figure 23).

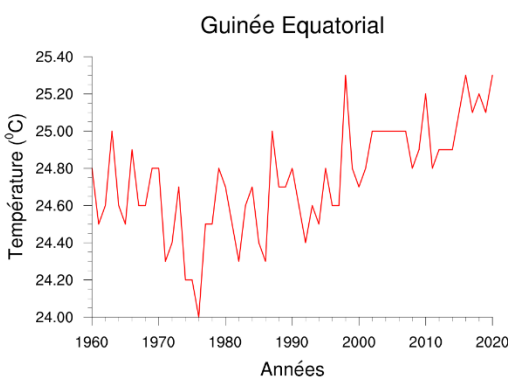


Figure 23: Variabilité interannuelle de la moyenne annuelle des températures entre 1960 et 2020 en Guinée Equatoriale (Harris et al. 2020)

6.3. Le contexte de vulnérabilité socio-économique

Les résultats de la Guinée Equatoriale sur l'indice de développement humain pour l'année 2020 le place au 145e rang. Selon ce classement, il rentre dans la catégorie des pays à développement humain moyen. La population de la Guinée Equatoriale comptait 1 402 985 habitants en 2020, avec un taux de croissance annuelle qui décline depuis, passant de 4,5 % en 2010 pour se situer à 3 ;4% en 2020. Le taux de mortalité brut est passé de 11,2% en 2010 à 9,1% en 2019.

En 2019, le secteur de l'Agriculture comptait pour 39,5% de l'emploi total, le secteur de l'industrie 19,3%, et le secteur des services 41,1%. (Banque Mondiale 2020).

Le PIB de la Guinée Equatoriale a régulièrement baissé depuis 2013 après une légère croissance entre 2010 (16,3 milliards de dollars) et 2012 (22,3 milliards de dollars). Elle se situe en 2020 à 10 milliards de dollars. La contribution de l'agriculture à ce PIB est allée croissante dans le temps, passant de 1% en 2010 à 2,9% en 2020. Elle reste toutefois globalement faible.

L'indice de production vivrière de la Guinée Equatoriale est passé de 89,9 en 2010 pour atteindre 104,9 en 2018. La production totale de la pêche a décliné depuis 2010, partant de 7 391 à 6 425 tonnes. En dehors de l'année 2011 où la production aquacole a culminé à 17 tonnes, elle est restée constante à 15 tonnes jusqu'en 2018. La pêche de capture, pour sa part, est partie de 7 376 tonnes en 2010 à 6 410 tonnes en 2018. L'indice de production de bétail a connu une grande inflexion entre 2012 (114,3) et 2013 (85,4) avant de connaître une remontée pour se situer à 107 en 2018.

6.4. Les catastrophes naturelles

Entre 2010 et 2020, la Guinée Equatoriale a enregistré au moins 110 catastrophes naturelles. Contrairement à beaucoup d'autres pays de la sous-région, les incendies y sont plus récurrents avec 98 occurrences au cours de la décennie, contre 6 inondations, 2 feux de forêts, 2 sécheresses, 1 ouragan et 1 orage électrique. Les deux sécheresses de 2015 et 2016 sont les catastrophes ayant touché le plus grand nombre de personnes, avant les incendies qui ont représenté la totalité des blessés répertoriés et la presque totalité des personnes décédées.

6.5. Les dommages et pertes

Les catastrophes naturelles en Guinée équatoriale ont touché au moins de 802 238 personnes au cours de la dernière décennie. Elles ont mis sans abri 20 personnes, blessé 10 et causé la mort de 14 autres. Ce sont au total 439 maisons et un hôpital qui ont été endommagées (Tableau 10).

Il est rapporté que durant la sécheresse de 2015, des coupures électriques d'au moins deux semaines ont été observées à Bata en raison de l'incapacité de la centrale électrique de Djibloho à produire en raison de la baisse des eaux du fleuve Wélé. Le même scénario s'est répété en février 2016 où les coupures ont duré plus de trois mois.

L'impact des catastrophes naturelles sur le secteur agricole est également visible en Guinée Equatoriale. Les feux de forêts ont fait perdre 420 hectares de plantations.

Aucune évaluation accessible au public ne permet à ce jour de situer les pertes causées par les catastrophes naturelles en Guinée Equatoriale.

Tableau 10: Les catastrophes naturelles et leurs impacts en Guinée Equatoriale entre 2010 et 2020

PAYS	Total catastrophes/ Pays	CATASTROPHES NATURELLES		DOMMAGES											
		Types	Nombre (Unité)	Personnes affectées (Unité)				Infrastructures affectées (Unités)					DEGATS PAR SECTEURS (Unité)		
				Total	Blessés	Personnes décédées	Sans abris	Maisons	Ecoles	Hopitaux	Ponts	Routes	Agro (Ha de récoltes)	Pastoral (Tête de bovin)	Halieutique (Etang piscicoles)
Guinée Equatoriale	110	Inondations	6	115			20	23							
		Incendies	98	2106	10	12		413			1				
		Feu de forêt	2										420		
		Ouragan	1	15				3							
		Orage électrique	1	2		2									
		Sécheresse	2	800000											
TOTAL		110	802238	10	14	20	439			1		420			

Source : Données de la littérature, de la base de données Desinventar et des points focaux RRC et Agriculture des Etats membres de la CEEAC

6.6. Les réponses

Les données disponibles en lien aux catastrophes naturelles identifiées en Guinée Equatoriale pour la décennie 2010-2020 ne font pas spécifiquement cas des réponses qui leur ont été apportées. Ceci peut s'expliquer, entre autres, par le constat fait dans l'évaluation diligentée pour la CEEAC (2020 :33⁴) selon laquelle en Guinée Equatoriale il « manque de lois claires et bien définies pour les secteurs de l'hydrologie et de la météorologie, on se trouve face à une dilution des responsabilités et il n'est pas possible de définir ni les rôles ni les tâches revenant à chacun ».

6.7. Conclusion et recommandations

La vulnérabilité de la Guinée Equatoriale aux catastrophes naturelles est accentuée par le contexte de gouvernance qui l'accompagne. L'absence de lisibilité sur les catastrophes, leurs typologies et les réponses apportées ainsi que sur la situation des communautés affectées est un frein pour anticiper les prochaines catastrophes. Les recommandations pour renforcer la résilience des secteurs agro-sylvo-pastoral et halieutique sont donc les suivantes :

- mettre en place un système national de communication et d'information sur les catastrophes naturelles et leurs impacts sur les systèmes agricoles ;
- développer les outils d'information sur les pratiques de résilience adaptés aux systèmes de production dans chaque zone agroécologique eu égard aux types de risques ;
- renforcer le système national de fourniture des services hydrométéorologiques ;
- renforcer le système national de fourniture des services hydrométéorologiques aux secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique sur la base des résultats de l'évaluation des besoins menée par la CEEAC ;
- proposer des formations aux populations des zones à risques sur les solutions endogènes pour assurer un relèvement résilient à la suite des différents types de catastrophes naturelles ;
- aux partenaires de la coopération humanitaire en Guinée Equatoriale, de mettre en place des outils de centralisation de l'information sur leurs interventions sur le modèle des Bulletin d'intervention de OCHA, de sorte à garantir en marge de l'information gouvernementale, un minimum d'accès à l'information sur les besoins après les catastrophes naturelles.

⁴ CEEAC, Deltarès, Terea, GFDRR, 2020. Etat des lieux des services hydrologiques et météorologiques de la Guinée Equatoriale.

<https://www.gfdr.org/sites/default/files/Etat%20des%20lieux%20SHMN%20Guin%C3%A9%20Equatoriale.pdf>

7. REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE



Le contexte agroécologique varié de la République centrafricaine et la pauvreté ambiante sont à l'origine d'une situation de vulnérabilité qui influence la gestion et la prise en charge des catastrophes naturelles qui surviennent dans le pays.

7.1. Le montage institutionnel de la gestion des catastrophes naturelles

La gestion des catastrophes naturelles en RCA est principalement portée par le Ministère des Affaires Sociales et de la Réconciliation Nationale dont la direction des affaires sociales assure les activités de prévention des risques de catastrophes. Son action est complétée par celle du Ministère de l'Intérieur, de la Sécurité Publique et de l'Administration du Territoire dans lequel l'inspecteur central Gestion de catastrophes assure les responsabilités en matière de protection civile. La direction de la météorologie au sein du Ministère de l'Équipement, Transport, Aviation Civile et du Désenclavement est en charge de la météorologie nationale. Les affaires sociales relèvent de la compétence de la direction des affaires sociales au sein du ministère éponyme, et les changements climatiques relèvent du ministère de l'Environnement et du Développement Durable.

Le cadre légal de GRC en RCA est adossé sur plusieurs dispositifs prévus par plusieurs dispositions. C'est le cas principalement du Décret N° 5 292 du 19 Septembre 2005, portant création d'un comité interministériel relatif à la gestion des calamités et catastrophes naturelles, et du Décret N° 13344 et Arrêté N° 024 du 30 octobre 2013 portant organisation et fonctionnement du Comité chargé de résoudre les crises humanitaires en République Centrafricaine. L'Arrêté N° 0015 du 25 septembre 2012 entérine la désignation des membres du Comité de réflexion pour la mise en place des cadres institutionnels de prévention et de gestion des risques de catastrophes en République Centrafricaine. En 2020, la RCA a validé sa stratégie nationale de Réduction des Risques de Catastrophes (RRC), ainsi que son Plan d'action aligné au Cadre de Sendai.

7.2. Le contexte de vulnérabilité des systèmes de production agro-sylvo-pastoral et halieutique

La République centrafricaine compte quatre zones agroécologiques (FAO, 2005a) :

- **La zone forestière ou équatoriale** dans le sud-ouest est le prolongement de la zone équatoriale de la cuvette congolaise des deux Congo. La pluviométrie y est abondante (de 1500 à 1800 mm/an) et la végétation luxuriante. C'est la zone des cultures pérennes : café, cacao, palmier à huile, banane plantain, etc.
- **La zone soudano-guinéenne** vers le nord, ou tropicale humide au centre, avec une pluviométrie annuelle entre 1100 et 1500 mm. Dans cette zone sont produites les cultures vivrières (manioc, igname, etc.).
- **La zone soudano-sahélienne** vers le nord, avec des précipitations allant de 800 à 1100 mm.

- **La zone sahélienne**, caractérisée par l'instabilité de la pluie et les sécheresses fréquentes.

En RCA on distingue trois systèmes agro-sylvo-pastoraux et halieutiques. Ce sont :

- cultures axées sur la forêt ;
- cultures à racines et tubercules ;
- cultures mixtes axées sur les céréales et tubercules.

Les cultures axées sur la forêt correspondent à la zone Forêt-café (sud-ouest et au centre-sud) pour les cultures de Café, Cacao, Palmier à huile, Banane plantain, etc. Le café et le cacao sont pratiquées en agroforesterie. Les cultures à racines et les tubercules sont dans la zone vivrier-élevage (savane du centre-ouest) pour la production vivrière et un élevage de bovin transhumants et de petit bétail. Les cultures mixtes céréales/ tubercules sont dans la Zone coton-vivrier-élevage (savanes du centre-est et du nord-ouest). L'Élevage de polygastriques et de monogastriques est extensif. La pêche est continentale et artisanale. Les cycles de production varient en fonction des zones agroécologiques.

Ainsi, dans la zone Forêt-café le cycle correspond aux périodes entre mars-juin et septembre-novembre. Dans la zone de pratique de vivrier-élevage la période est avril à octobre. Dans la zone de culture de coton-vivrier-élevage ce sont les mois de juin à septembre. Globalement, la pluviométrie dans le pays va diminuant du sud au nord.

L'agriculture de la zone à vocation forestière est très sensible aux variations de pluviométrie, sécheresse et vent violent tandis que la zone agro sylvo pastorale est très sensible aux baisses de la pluviométrie, l'érosion des sols, les feux de brousse, la sécheresse, etc. Ces facteurs contribuent à la baisse de la productivité et des rendements agro-sylvo pastoral. Ainsi, la perte en eau de surface, la perte des cultures et la baisse des productions, les incendies des champs et des produits, la perturbation des calendriers agricoles et de développement des cultures, la dénudation des sols due à la sécheresse excessive sont les risques qui pèsent sur la production. De même dans les cas de crue les inondations et le lessivage des terres arables des champs, l'humidité élevée de l'air et du sol, favorisent le développement de certains vecteurs pathogènes des cultures, le pourrissement des tubercules et racines, la perturbation des calendriers culturels et cycles végétatifs due aux précipitations excessives.

La République Centrafricaine a enregistré une hausse de la moyenne annuelle des températures depuis 1970. Ce réchauffement a persisté jusqu'en 2010. Par la suite, les températures sont restées élevées dans le pays, autour de 25.50°C (Figure 24).

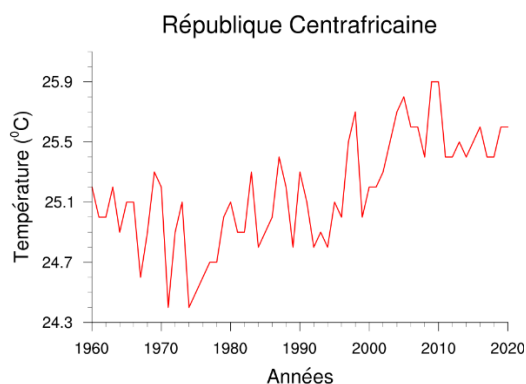


Figure 24: Variabilité interannuelle de la moyenne annuelle des températures entre 1960 et 2020 en RCA (Harris et al. 2020)

7.3. Le contexte de vulnérabilité socio-économique

Les résultats de la RCA sur l'indice de développement humain pour l'année 2020 le place au 188^e rang. Selon ce classement, il rentre dans la catégorie des pays à développement faible. La RCA disposait en 2020 d'une population de 4 829 764 habitants, avec un taux de croissance annuelle en nette augmentation depuis 2013 où il est passé de 0,2% pour se situer à 1,7% en 2020. Au cours de cette dernière année, 43,5% de la population centrafricaine a moins de 15 ans. Le taux de mortalité brut dans le pays a baissé dans le pays au cours de la dernière décennie, passant de 16,3% en 2020 à 11,9% en 2019. (Banque Mondiale 2020).

Le secteur agricole en RCA dispose d'un important potentiel encore très faiblement exploité. Le pays reste dominé par le secteur primaire et une extrême pauvreté qui lui vaut d'être classé 188^e selon l'indice de développement humain de 2020 (PNUD, 2020).

La population rurale en Centrafrique, est passée de 2 680 638 en 2010 à 2 791 700 habitants en 2020. Sur la même période, le PIB par habitant a connu une diminution en passant de 488,4 à 476,8 dollars, après avoir atteint son niveau le plus bas de la décennie en 2015 à 377, 4 dollars.

La production céréalière a connu une baisse importante depuis 2013 et peine à se relever. Plafonnant à 259 248 tonnes en 2012, la production est pratiquement réduite de moitié pour se situer à 137 904 tonnes en 2018. La contribution de l'agriculture au PIB se situe ainsi désormais à 31,2 % en 2018, contre 37,3% en 2010.

A contrario des tendances observées en agriculture, l'indice de production de bétail est passé de 88,3 en 2010 pour plafonner à 105,1 en 2018. La production totale de la pêche a baissé avec le temps. Initialement de 35 170 tonnes en 2010, elle se situait à 29 190 en 2018. La part de l'aquaculture dans ces chiffres est allée croissante, passant de 170 tonnes en 2010 à 190 tonnes en 2018. La pêche de capture en ce qui la concerne a diminué, passant de 35 000 à 29 000 tonnes sur la même période (Banque Mondiale, 2010-2018).

7.4. Les catastrophes naturelles

Au cours de la dernière décennie, trois types de catastrophes ont été répertoriées en RCA. Les inondations y sont dominantes avec 12 occurrences, suivies des 6 tornades, et des 2 sécheresses. Alors que les inondations ont été récurrentes au cours des années, les tornades répertoriées ont eu lieu uniquement entre 2011 et 2013. Les deux sécheresses observées ont eu lieu la première en 2010 et la deuxième une décennie plus tard soit en 2020.

7.5. Les dommages et pertes

Les catastrophes observées en RCA au cours de la dernière décennie ont affecté au moins 252 730 personnes avec 233 388 spécifiquement touchées par les inondations. Ces dernières ont causé la mort de 12 autres. En outre, elles ont détruit 5 ponts, 7 432 maisons et mises 30 725 personnes sans abri. Bien qu'elles n'aient touchées au total que 67 personnes, les tornades sont celles qui ont causé la totalité des 65 personnes blessées par les catastrophes durant la décennie. Les dégâts liés au secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique ne sont pas spécifiquement désignés (Tableau 11).

Il n'existe pas de données spécifiques sur les pertes dues aux catastrophes naturelles en RCA en général. On peut souligner toutefois que durant la sécheresse de 2020, il a été formellement noté une réduction de la production des cultures à l'instar du manioc.

Tableau 11: Les catastrophes naturelles et leurs impacts en RCA entre 2010 et 2020

PAYS	Total catastrophes/ Pays	CATASTROPHES NATURELLES		DOMMAGES											
		Types	Nombre (Unité)	Personnes affectées (Unité)				Infrastructures affectées (Unités)					DEGATS PAR SECTEURS (Unité)		
				Total	Blessés	Personnes décédées	Sans abris	Maisons	Ecoles	Hopitaux	Ponts	Routes	Agro (Ha de récoltes)	Pastoral (Tête de bovin)	Halieutique (Etang piscicoles)
RCA	19	Inondations	11	233388		12	30725	7432				5			
		Sécheresse	2	19275											
		Tornade	6	67	65	2									
TOTAL			19	252730	65	14	30725	7432				5			

Source : Données de la littérature, de la base de données Desinventar et des points focaux RRC et Agriculture des Etats membres de la CEEAC

7.6. Les réponses

Dans la majorité des cas de catastrophes naturelles rapportées en RCA sur la dernière décennie, les réponses n'ont pas été spécifiquement évoquées. Toutefois, les quelques réponses proposées à l'occasion des différentes catastrophes naturelles observées en RCA ont vu l'intervention de nombreux acteurs proposant une diversité de prestations humanitaires.

Le cas des inondations d'octobre 2019 qui ont sévi de Bangui à Bangasso sur environ 600 kilomètres et qui ont touché près de 57 000 personnes est illustratif d'une réponse d'envergure dans le pays. Le Cluster, est intervenu aux côtés du Gouvernement centrafricain, avec l'appui de l'OMS, de l'UNFPA, de World Vision, ALIMA, le CERF, la Croix-Rouge française, Action Contre la Faim, entre autres. A l'occasion, l'offre de soin a été renforcée dans les aires de santé des zones inondées à travers le déploiement de personnel supplémentaire, la fourniture des kits de première nécessité et des antipaludiques, des moustiquaires à longue durée d'action (MILDA). Des ambulances ont été déployées pour assurer la référence et contre référence entre les sites de regroupement et les centres de santé de référence. Au niveau des infrastructures, le Cluster Eau, Hygiène, Assainissement a procédé à la réhabilitation et la construction de 15 points d'eau, 110 latrines, 54 douches et mis en place un système de gestion des déchets. Au niveau de la coopération humanitaire bilatérale, le gouvernement des Etats-Unis a apporté de l'aide dans les services d'approvisionnement en eau et d'assainissement. Afin d'assurer une reprise des activités, la MINUSCA a fourni du soutien technique en coordination avec la mairie de Bangui et OCHA pour les travaux lourds de curage des canaux, le nettoyage des marchés et la sécurisation des canaux de drainage. Dans la perspective de prévenir l'occurrence de pareilles inondations dans le futur, un Comité technique opérationnel a été mis en place par le ministère de l'Action Humanitaire et de la Réconciliation Nationale pour identifier les zones à risques et prendre des mesures de préparation prioritaires. Ce comité incluait OCHA, la Direction de la protection civile de la Centrafrique, la Croix Rouge centrafricaine, la MINUSCA et la mairie de Bangui.

Dans d'autres cas de catastrophes des solutions endogènes ont été rapportées. C'est le cas des inondations d'Août 2019 à Bangui où l'Association des paysans centrafricains a apporté un soutien financier à chacune de la vingtaine de familles dont les maisons avaient été détruites.

7.7. Conclusion et recommandations

La République Centrafricaine est un pays dont la vulnérabilité aux changements climatiques est exacerbée depuis plusieurs décennies par les multiples guerres civiles et un contexte sécuritaire volatile qui subsistent. Ainsi, les priorités de l'Etat sont inégalement distribuées entre la sécurité des personnes et de leurs biens, et le développement socioéconomique du pays. Rien que pour l'année 2021, les acteurs humanitaires prévoient des besoins d'au moins 444,7 millions de dollars américains pour assister 1,8 millions de personnes dans le pays (OCHA, 2021). Mais le travail de l'aide humanitaire en RCA voit son

périmètre se restreindre de façon inquiétante dans de nombreuses zones du pays en raison de l'insécurité, mais aussi de la détérioration des infrastructures routières sur l'ensemble du pays due à la fois aux catastrophes naturelles, et aux groupes armés qui coupent volontairement certains axes (ACF, 2018). Les recommandations pour renforcer la résilience des secteurs agro-sylvo-pastoral et halieutique sont donc les suivantes :

- mettre en place un système national de communication et d'information sur les catastrophes naturelles et leurs impacts sur les systèmes agricoles ;
- développer les outils d'information sur les pratiques de résilience adaptés aux systèmes de production dans chaque zone agroécologique eu égard aux types de risques ;
- renforcer le système national de fourniture des services hydrométéorologiques ;
- renforcer le système national de fourniture des services hydrométéorologiques aux secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique sur la base des résultats de l'évaluation des besoins menée par la CEEAC ;
- proposer des formations aux populations des zones à risques sur les solutions endogènes pour assurer un relèvement résilient à la suite des différents types de catastrophes naturelles ;
- aux partenaires de la coopération humanitaire en République Centrafricaine, de mettre en place des outils de centralisation de l'information sur leurs interventions sur le modèle des Bulletin d'intervention de OCHA, de sorte à garantir en marge de l'information gouvernementale, un minimum d'accès à l'information sur les besoins après les catastrophes naturelles.

8. REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO (RDC)



La RDC a connu de nombreuses catastrophes naturelles au cours de la dernière décennie. Son profil agroécologique et économique en fait un pays vulnérable à ces derniers comme en témoignent les dommages et pertes subies.

8.1. Le montage institutionnel de la gestion des catastrophes naturelles

La gestion des catastrophes naturelles en RDC relève de la compétence du Ministère de l'intérieur, sécurité, décentralisation et affaires coutumières qui, entre autres missions, assure la coordination de la gestion des catastrophes naturelles avec les ministères concernés. L'Ordonnance n° 12/008 du 11 juin 2012 dispose également que le Ministère des Affaires Sociales, Action Humanitaire et Solidarité Nationale assure, entre autres : le suivi et l'insertion des victimes des calamités et catastrophes naturelles en collaboration avec les autres ministères concernés. De même il assure la collaboration avec les Agences

humanitaires et organisations nationales, sous-régionales, régionales et internationales compétentes en matière d'assistance aux réfugiés, aux victimes de la guerre et des catastrophes naturelles, aux déplacés et autres populations vulnérables en cas de crise humanitaire.

Plusieurs plateformes ont été mises en place en RDC aux fins de la gestion des catastrophes naturelles. Ce sont la Plate-forme Nationale de Réduction des Risques de Catastrophes (PFN-RRC). La RDC a également mis en place un Cadre National de Concertation Humanitaire (CNCH), dont la mission est de garantir le dialogue entre le Gouvernement, l'équipe humanitaire, et les acteurs de la société civile sur les questions de Catastrophes naturelles. Il existe en RDC un ensemble d'institutions, sous la tutelle du ministère en charge de la recherche scientifique, qui ont dans leur mandat l'identification et le suivi des risques naturels. C'est le cas du Centre de Recherche Géologique et Minière, de l'Observatoire Volcanologique de Goma (OVG, du Centre de Recherche en Sciences Naturelles de Lwiro, de l'Agence Nationale de la Météorologie et de la Télédétection par satellite (METTELSAT).

L'organisation du Cadre légal de gestion des catastrophes naturelles en RDC inclut, entre autres, une Stratégie nationale de protection des groupes vulnérables, et un Plan d'Organisation de Secours en cas de Catastrophe (ORSEC) dont les axes d'orientation stratégiques prévoient la préparation avant, l'intervention pendant la crise, et les activités pour la période post-crise/catastrophe.

8.2. Le contexte de vulnérabilité des systèmes de production agro-sylvo-pastoral et halieutique

Bien que la RDC soit un pays avec une très grande superficie, il ne compte que trois zones agroécologiques (FAO, 2005b ; KAS, 2017) :

- **La cuvette alluviale au centre**, dont l'altitude s'étage entre 300 et 500 m, couvre le tiers du territoire. Sa végétation se compose de forêts équatoriales et de marais. Les principales cultures dans cette région sont : le palmier à huile, l'hévéa, le café, le cacao, la banane et le manioc
- **Les plateaux étagés de savane** bordent cette cuvette au nord et au sud (700 - 1200 m d'altitude), et sont plus densément peuplés. Les systèmes cultureux favorables à cette région sont le coton, les céréales, les légumineuses à graine et le manioc. Il est aussi pratiqué l'élevage.
- **Les massifs montagneux volcaniques** de haute altitude à l'est et au nord-est (1500 - 5 000 m) (dans la région de Kivu) ont une densité de population très importante. Cette chaîne sépare le bassin du fleuve du Congo de celui du Nil. Ces zones montagneuses sont favorables aux cultures d'altitude comme le café, le thé, la pomme de terre et le manioc, en plus de l'élevage.

La RDC est caractérisée par plusieurs systèmes de production :

- les cultures mixtes des hauts plateaux ;
- les cultures axées sur la forêt ;
- les cultures arboricoles ;
- les cultures à racines et tubercules ;
- les cultures axées sur le maïs ;
- la pêche continentale ;

Le cycle de production en RDC se situe dans la période de juin à novembre au nord de l'Equateur, et de septembre à mai au sud de l'équateur.

La quasi-totalité de l'agriculture étant pluviale, les petits exploitants agricoles (60% de l'indicateur d'exposition (PANA RDC, 2006) et les cultures vivrières sont reportés comme les plus vulnérables (baisse de production) aux effets climatiques. Sur le plan agricole, l'indice de vulnérabilité (DRC_SCNCC, 2009,

https://unfccc.int/sites/default/files/resource/RDC_SNC.pdf), souligne le fait que la pluviométrie est inférieure à la moyenne, il y a une réduction du cycle végétatif, l'occurrences des inondations, etc. qui rendent l'agriculture très vulnérable.

Cinq principaux risques climatiques qui menacent le vécu quotidien en RDC sont respectivement : les pluies intenses, l'érosion côtière, les inondations, les crises caniculaires, et les sécheresses saisonnières et qui provoquent de graves perturbations des calendriers agricoles et la baisse de production d'une agriculture qui est dans sa quasi-totalité encore de type pluvial.

Comme plusieurs pays de la CEEAC, le climat en République Démocratique du Congo est marqué par un réchauffement depuis la décennie 70. On note cependant une relative stabilité des températures pendant la décennie 2010-2020, mais elle reste relativement chaude comparée aux six dernières décennies (Figure 25).

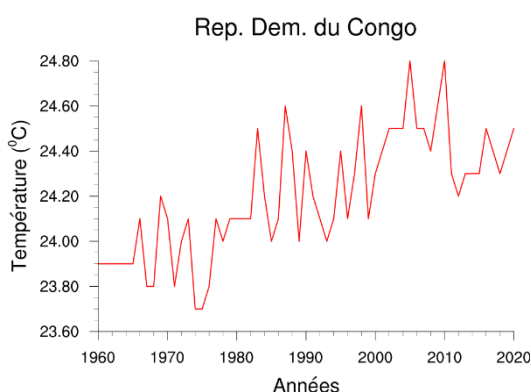


Figure 25: Variabilité interannuelle de la moyenne annuelle des températures en RDC dans la CEEAC (Harris et al. 2020)

8.3. Le contexte de vulnérabilité socio-économique

Les résultats de la RDC sur l'indice de développement humain pour l'année 2020 le place au 175^e rang. Selon ce classement, il rentre dans la catégorie des pays à développement faible. En 2016, le taux d'alphabétisation des adultes âgés de plus de 15 ans était de 75,01%. La population de la République démocratique du Congo était de 89 561 404 en 2020. Depuis 2010, on observe un déclin du taux de croissance annuelle qui est passé de 3,3% pour se situer en 2020 à 3,1. En 2020, 45,8% de la population de la RDC a moins de 15 ans. Au cours de la dernière décennie, le taux de mortalité brut en RDC est allé décroissant, passant de 11,5% en 2010 à 9,2% en 2019.

En RDC en 2019, l'emploi dans le secteur de l'agriculture représentait 64,3%, le secteur de l'industrie 9,8%, et le secteur des services 25,8% de l'emploi total. (Banque Mondiale 2020).

La RDC compte près de 16 millions de ménages agricoles en 2018. Leur répartition est variée sur le territoire national (RDC, 2018). Le bilan alimentaire national pour la période 2017-2018 indique un solde négatif de 6,9 millions de tonnes, représentant un déficit net de -22%. Le déficit en légumineuses en milieu rural se situe à environ - 83%. L'insécurité alimentaire est décrite comme étant davantage un problème d'accès que de disponibilité, mais pose le problème de la qualité de la nourriture disponible (RDC, 2018).

La contribution de l'agriculture au PIB de la RDC a connu une décroissance entre 2010 (21,4%) et 2015 (18,37) avant d'observer une reprise pour représenter 20,3% du PIB en 2020 soit 49,8 milliards de

dollars. Les cultures vivrières représentent 80% du PIB agricole. La production céréalière de la RDC a connu une forte croissance entre 2011 (1 529 338 tonnes) et 2014 (3 094 544 tonnes), et est restée relativement constante depuis lors pour se situer à 3 121 029 tonnes en 2018. L'indice de production vivrière a suivi la même tendance pour se situer en 2018 à 92,24.

L'indice de production de bétail du pays a suivi une courbe croissante, allant de 95,78 en 2010 à 103,79 en 2020. (Banque Mondiale, 2020). L'élevage inclut les bovins, les ovins, les caprins, les porcins et la volaille.

La production halieutique, dominée par la pêche d'eau douce sur les différents fleuves et lacs dans le pays connaît depuis 2012 une croissance qui, partie de 227 461 tonnes en 2010, a atteint le chiffre de 241 200 tonnes en 2018. La production issue de l'aquaculture a également connu une croissance importante, passant de 2 970 à 3 200 tonnes sur la même période. La pêche de capture en ce qui la concerne, a connu une diminution entre 2010 (224 491) et 2012 (218 000 tonnes), pour remonter à 238 000 tonnes en 2018.

8.4. Les catastrophes naturelles

Au cours de la dernière décennie, la RDC a été marquée par 53 catastrophes naturelles correspondant à 8 typologies (Tableau 12). D'un point de vue de leur nombre, les 29 inondations et 13 glissements de terrains constituent la majorité des catastrophes rapportées. Les feux de brousses les séismes et les différentes épidémies représentent une minorité des catastrophes observées. Les catastrophes sont majoritairement d'origine hydrométéorologiques et biologiques, les catastrophes géologiques étant minoritaires.

8.5. Les dommages et pertes

Au cours de la dernière décennie, les 53 catastrophes naturelles qui se sont produites en RDC ont touchées 3 196 634 personnes dont 2 072 blessés, et 4 938 décès. En détruisant près de 25 844 maisons, elles ont mis sans-abri pas moins de 859 054 personnes. De même, les infrastructures ont été concernées, avec 100 écoles, 42 centres sanitaires, 7 ponts, et 31 routes endommagés. Dans le secteur de l'agriculture spécifiquement, ce sont au moins 15 322 hectares de cultures, vivrières et maraîchères qui ont été détruites (Tableau 12).

Au-delà de ces données chiffrées avec précision, d'autres informations font état de plusieurs hectares de terres agricoles dégradés par les inondations d'octobre 2019 dans le Nord et le Sud Oubangui, l'équateur et la Tshopo, la Mongala, le Bas-Uélé, le Maniema, Kinshasa, le Haut-Uélé, le Kasai, le Sud Kivu et le Kasai-Central. De même, plusieurs hectares de champs dévastés par les inondations dans le Haut Katanga au mois d'avril 2018. A Kahele dans la province du Nord Kivu, les inondations et glissements de terrain d'octobre 2010 avaient, entre autres, détruits trois microcentrales d'alimentation en énergie et des centaines d'hectares de champs. Pendant le glissement de terrain dans la nuit du 15 au 16 mai 2010 à Kibiriga, groupement Kitumba dans la province du Nord Kivu, c'est 250 familles qui perdaient 205 plantations. Aucune évaluation de ces dommages n'est systématiquement faite.

Plus spécifique sur les quantités, les ménages agricoles des territoires Kasangulu, Madimba et Mbanza Ngungu dans la Province du Bas-Congo, avaient, pendant les inondations du 6 au 16 décembre 2011, perdu des récoltes estimées à 16,6 tonnes de produits maraîchers et 31 124,9 tonnes de produits vivriers sur récolte fraîche équivalent à environ 143,5 tonnes de produits vivriers secs. Dans ce cas spécifique, ce sont des pertes estimées à environ 7 millions de dollars américains qui sont rapportées.

Tableau 12: Les catastrophes naturelles et leurs impacts en RDC entre 2010 et 2020

PAYS	Total catastrophes/ Pays	CATASTROPHES NATURELLES		DOMMAGES											
		Types	Nombre (Unité)	Personnes affectées (Unité)				Infrastructures affectées (Unités)					DEGATS PAR SECTEURS (Unité)		
				Total	Blessés	Personnes décédées	Sans abris	Maisons	Ecoles	Hopitaux	Ponts	Routes	Agro (Ha de récoltes)	Pastoral (Tête de bovin)	Halieutique (Etang piscicoles)
RDC	53	Inondations	29	2290520	1247	2075	55834	22919	6	1	7		14632		
		Eruption volcanique	2	400800	800		400000		9	4		16	180		
		Ebola	3	3512		2348									
		Epidémie de rougeole	1	1350		26									
		Epidémie de cholera	1	39038		33									
		Glissement de terrain	13	1627	18	438	450	233							
		Seisme	2	400014	7	7	400000	2692	85	37		15	510		
		Feux de brousses	2	59773		11	2770								
TOTAL		53	3196634	2072	4938	859054	25844	100	42	7	31	15322			

Source : Données de la littérature, de la base de données Desinventar et des points focaux RRC et Agriculture des Etats membres de la CEEAC

8.6. Les réponses

Les réponses de la RDC aux catastrophes naturelles sur la dernière décennie sont très variées. On peut observer que les interventions portées par le gouvernement central et les gouvernements provinciaux se font en collaboration avec les partenaires de la coopération humanitaire multilatérale et bilatérale qui interviennent dans le pays. C'est le cas de l'IFRC, du HCR, de l'ONG World Vision, de l'UNICEF, du PAM, de l'International Rescue Committee (IRC), et de la MONUSCO, entre autres.

La presque totalité des réponses issues des données met en exergue le fait que les informations disponibles sont celles de la phase de gestion de crise. On y retrouve, en premier la distribution de l'aide humanitaire, notamment les articles de première nécessité alimentaires et non alimentaires, puis la mise à disposition des dispositifs de santé notamment pour le test rapide et la prise en charge du choléra, du paludisme, des espaces pour le recasement des populations sinistrées, de l'appui à la gratuité des soins dans l'hôpital général de référence et des centres de santé dans les territoires, de la fourniture de l'eau potable par la réhabilitation des puits et des forages et la distribution des kits de purification d'eau, de la sollicitation et le soutien aux familles d'accueil des sinistrés, de l'installation des points de chloration de l'eau, de l'assistance en vivres, et de la distribution des bâches aux sinistrés entre autres.

Il n'y a pas de données sur les interventions ayant soutenues les phases de relèvement post-crise. Parmi les cas de réponses répertoriés par OCHA (2019), on note le cas des inondations et glissements de terrain d'octobre à décembre 2019, qui avaient affecté au moins 600 000 personnes et tué 41 personnes, qui constitue un cas relativement bien documenté et illustre le potentiel d'intervention structuré dans le pays.

8.7. Conclusion et recommandations

Le rapport de situation proposé par OCHA (2019) montre bien que les organisations qui interviennent sur le terrain ont des données très précises de leur contribution et que la distribution des rôles de la coopération dans le pays peut être également très structurée. Pourtant, cet exercice reste limité aux actions d'envergures telles celles observées dans le cadre de cette intervention. Les données manquent sur les autres interventions de moindre envergure. Même dans les cas où les données font l'objet d'une estimation, leur précision reste souvent approximative en raison de l'absence de statistiques de base pour assurer le rapportage (OCHA (2019 :2) souligne dans le cas des inondations d'octobre à décembre 2019 que « ces données ne sont pas nécessairement toutes vérifiées et peuvent parfois être surestimées. Ces estimations seront ajustées au fur et à mesure des évaluations en cours dans les zones affectées, afin de déterminer le nombre de personnes dans le besoin d'une assistance humanitaire ». Les recommandations pour renforcer la résilience des secteurs agro-sylvo-pastoral et halieutique sont donc les suivantes :

- mettre en place un système national de communication et d'information sur les catastrophes naturelles et leurs impacts sur les systèmes agricoles ;
- développer les outils d'information sur les pratiques de résilience adaptés aux systèmes de production dans chaque zone agroécologique eu égard aux types de risques ;
- renforcer le système national de fourniture des services hydrométéorologiques ;
- renforcer le système national de fourniture des services hydrométéorologiques aux secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique sur la base des résultats de l'évaluation des besoins menée par la CEEAC ;
- proposer des formations aux populations des zones à risques sur les solutions endogènes pour assurer un relèvement résilient à la suite des différents types de catastrophes naturelles ;
- aux partenaires de la coopération humanitaire en République Démocratique du Congo, de mettre en place des outils de centralisation de l'information sur leurs interventions sur le modèle des Bulletin d'intervention de OCHA, de sorte à garantir en marge de l'information gouvernementale, un minimum d'accès à l'information sur les besoins après les catastrophes naturelles.

9. RWANDA



La structure agroécologique et climatique du Rwanda en fait un pays potentiellement sensible aux catastrophes naturelles. Toutefois les dispositions en place montrent un potentiel important pour la résilience aux effets néfastes de ces dernières.

9.1. Le montage institutionnel de la gestion des catastrophes naturelles

L'organisation du gouvernement du Rwanda prévoit depuis 2018 l'existence d'un ministère en charge de la gestion des catastrophes et des réfugiés. Le ministère en charge des urgences préside au niveau national, le Comité national de gestion des catastrophes. IL existe également des comités gérés au niveau des districts par des Secrétaires exécutifs. La plateforme nationale pour la gestion des catastrophes naturelles au Rwanda inclut les agences gouvernementales, les agences des Nations Unies, le secteur privé, les institutions académiques, et les organisations de la société civile, entre autres.

Le Rwanda dispose depuis 2009 d'une politique nationale de gestion des catastrophes. Elle a été révisée en 2012 et assortie depuis 2013 des plans et outils de gestion des catastrophes ainsi que d'un plan de contingence, tant au niveau national que des districts.

La gestion des catastrophes naturelles est organisée par la Loi n° 41/2015 du 29/08/2015 relative à la gestion des catastrophes, et l'Arrêté Ministériel n° 01/MIDIMAR/18 du 21/06/2018 est relatifs aux acteurs prêtant assistance et aux volontaires intervenant en cas de catastrophe.

9.2. Le contexte de vulnérabilité des systèmes de production agro-sylvo-pastoral et halieutique

Le Rwanda compte quatre zones agroécologiques (FAO, 2005c ; République du Rwanda, 2003 ; ministère de l'agriculture et des ressources animales du Rwanda, 2018) :

- **La Crête Congo- Nil** : C'est la composée d'une chaîne de montagnes dont l'altitude varie entre 1000 et 4500 mètres. Dans cette zone de haute altitude, les températures au cours de l'année varient entre 16 et 17° Celsius. Les températures moyennes annuelles varient entre 1400 et 2000mm.
- **Le plateau central** : Il a une altitude qui varie entre 1500 et 2000 mètres d'altitude. C'est un ensemble de reliefs de collines. Les températures de cette zone varient entre 18 et 21° Celsius. Dans ce plateau, les précipitations moyennes annuelles se situent entre 1200 et 1400mm.
- **Les basses terres de l'est** : Elles sont dominées par une dépression du relief dont l'altitude varie entre 1100 et 1500 mètres. Les températures de ces terres oscillent entre 20 et 24° Celsius. Les précipitations annuelles se situent entre 700 et 1400mm.
- **Les basses terres du Sud-Ouest dans la plaine du Bugarama** : Elle fait partie d'une dépression technique du rift africain et son altitude est de 900 mètres. Dans ces terres, les températures moyennes annuelles varient entre 20 et 24° Celsius et les précipitations oscillent entre 700 et 1 400 mm.

En dehors des cultures mixtes des hauts plateaux qui constituent le seul système agricole clairement identifié au Rwanda, une multitude de cultures vivrières sont exploitées au Rwanda. Ce sont le manioc, le maïs, le riz, les pommes de terre, la banane, le haricot, et la patate douce. L'élevage inclut les porcs, la volaille et les chèvres.

Le cycle de production au Rwanda se fait pendant la période d'octobre à mai. L'agriculture est essentiellement pluviale. Il en résulte que les rendements de cultures sont sensibles au déficit de pluviométrie/hautes températures (sécheresse, aux pluies tardives, et au déficit en eau), à l'excès pluviométrie (inondations, érosion pluviale, maladies parasitaires, etc). Le PANA-Rwanda (2006) montre que les cultures vivrières et de rentes (café et thé) ont une sensibilité qui est très élevée surtout à la sécheresse saisonnière fréquente et prolongée ainsi qu'aux pluies intenses ou trop faibles. Il en est de même pour les agriculteurs et les éleveurs sur les parcelles familiales. Les principaux risques climatiques qui menacent le secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique au Rwanda sont la montée de la température, la sécheresse prolongée et l'évapotranspiration très élevée qui provoquent de graves perturbations des calendriers agricoles et la baisse de production. Les pluies diluviennes et les inondations fréquentes engendrent les Glissements de terrain et les coulées de boue.

Depuis la fin de la décennie 60, le climat au Rwanda est marqué par une hausse de la moyenne annuelle des températures jusqu'en 2000. Il s'en est suivi un refroidissement jusqu'en 2010. Par la suite, les températures sont relativement stables sans tendance particulière, bien que la décennie 2010-2020 reste relativement chaude comparée aux six dernières décennies (Figure 26).

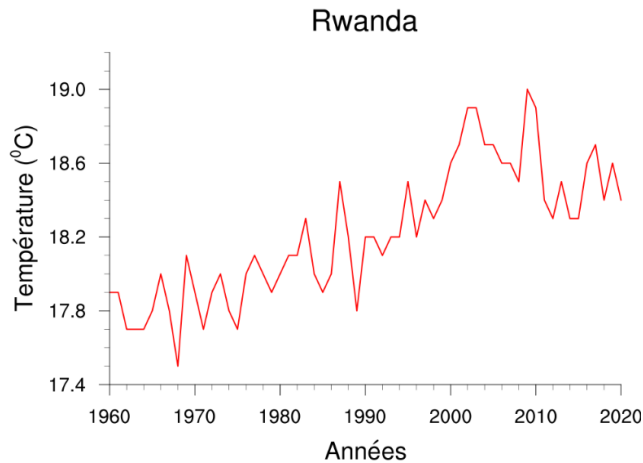


Figure 26: Variabilité interannuelle de la moyenne annuelle des températures entre 1960 et 2020 au Rwanda (Harris et al. 2020)

9.3. Le contexte de vulnérabilité socio-économique

Les résultats du Rwanda sur l'indice de développement humain pour l'année 2020 le place au 160^e rang. Selon ce classement, il rentre dans la catégorie des pays à développement faible. En 2018, le taux d'alphabétisation des adultes âgés de plus de 15 ans se situait à 68,3%. La population du Rwanda en 2020 était de 12 952 209 habitants avec un taux de croissance annuelle qui est resté relativement stable au cours de la dernière décennie, soit 2,5% en 2010 contre 2,4 % en 2020. Au cours de cette dernière année, 39,4% de la population rwandaise a moins de 15 ans. Le taux de mortalité brut au Rwanda a légèrement diminué entre 2010 (7,3%) et 2019 (5,1%).

Au Rwanda en 2019, 62,2% de l'emploi total était localisé dans le secteur de l'agriculture, 8,6% dans le secteur de l'industrie, et 29% dans le domaine des services. (Banque Mondiale 2020).

Le PIB du Rwanda a régulièrement augmenté sur la dernière décennie, passant de 6,1 milliards de dollars en 2010 à 10,3 milliards de dollars en 2020. La contribution de l'agriculture au PIB a été relativement constante sur cette période, oscillant entre 24,3 % en 2010 et 26,2% en 2020. La production de céréales, après une période de croissance entre 2010 et 2013 (930 862 tonnes) a connu un déclin important, pour se situer à 706 175 tonnes en 2018. L'indice de production vivrière a suivi la même tendance, pour se situer en 2018 à 89,59.

L'indice de production de bétail au Rwanda a aussi connu une évolution en deux moments, partant de 90,1 en 2010 pour atteindre 97,1 en 2018.

La production totale de la pêche a également connu une croissance entre 2010 et 2020 passant de 13 100 à 29 105 tonnes. L'aquaculture a connu une croissance importante, passant de 100 à 5 128 tonnes sur la même période. La pêche de capture, partie de 13 000 tonnes en 2010, a culminé à 29 334 tonnes avant de redescendre à 23 977 tonnes en 2018 (Banque Mondiale, 2018).

9.4. Les catastrophes naturelles

Le Rwanda a connu 4 072 catastrophes naturelles rapportées au cours de la dernière décennie parmi lesquelles 2547 orages. Celles-ci sont distribuées en 8 types de catastrophes. Parmi ces dernières, les orages, dominent largement, devant les glissements de terrain (435), les foudres (332), les incendies (332), les inondations (277), les tempêtes de vent (110), les averses de grêles (29) et les tremblements de terres (10).

9.5. Les dommages et pertes

Les catastrophes naturelles au Rwanda ont blessé 1306 personnes et tué 963 autres entre 2010 et 2020. Dans le même temps, elles ont endommagé 42 445 maisons, 209 écoles, 1 hôpital, 204 routes et 282 ponts. Dans le secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique, ce sont 41 324 hectares de récoltes qui ont été détruites, et 1 754 têtes de bovins tuées. Les constructions au Rwanda sont particulièrement sensibles aux orages, aux glissements de terrains et aux inondations qui à eux trois comptent pour 85% de toutes les maisons détruites durant la décennie. Les mêmes, avec les averses de grêles en plus, sont responsables de plus de 99% des dommages causés au secteur agricole (Tableau 14).

L'UNDRR rapportait qu'en 2014, les pertes moyennes dues aux catastrophes sont distribuées comme suit (Tableau 13) :

Tableau 13: Les pertes moyennes dues aux risques de catastrophes naturelles au Rwanda en 2014

Risque	Absolues (millions USD)	Capital national (%)	Formation brute de capital fixe (%)	Dépenses sociales (%)	Réserves totales (%)	Epargne brute (%)
Tremblement de terre	12,68	0,096	0,697	1,421	1,184	1,066
Inondations	17,68	0,134	0,972	1,981	1,652	1,487
Multirisques	30,36	0,230	1,670	3,402	2,836	2,553
Source : http://www.preventionweb.net/countries/rwa/data (Consulté le 26 juillet 2021)						

Les orages à elles seules ont été à l'origine 417 blessés et 177 morts. Leur impact sur les infrastructures est visible. Elles ont endommagé 30 726, 200 écoles, 89 ponts et 90 routes. Elles représentent le plus grand danger pour les plantations, car elles ont détruit au moins 19 670 hectares de récoltes et tués 332 têtes de bovins.

Tableau 14: Les catastrophes naturelles et leurs impacts au Rwanda entre 2010 et 2020

PAYS	Total catastrophes/ Pays	CATASTROPHES NATURELLES		DOMMAGES												
		Types	Nombre (Unité)	Personnes affectées (Unité)				Infrastructures affectées (Unités)					DÉGATS PAR SECTEURS (Unité)			
				Total	Blessés	Personnes décédées	Sans abris	Maisons	Ecoles	Hopitaux	Ponts	Routes	Agro (Ha de récoltes)	Pastoral (Tête de bovin)	Halieutique (Etang piscicoles)	
Rwanda	4072	Tremblement de terre	10					208		1						
		Inondations	277	253	28	225		3875			75	4	11698	959		
		Foudre	332	854	634	220		26						316		
		Glissement de terrain	435	510	174	336		5798			116	110	5612	142		
		Tempête de vent	110	5	5			1012	7		2		109			
		Incendies	332	56	51	5		141	1				149	3		
		Averse de grêle	29	1	1			659	1				4086	2		
		Orage	2547	590	413	177		30726	200		89	90	19670	332		
		TOTAL	4072	2269	1306	963		42445	209	1	282	204	41324	1754		

Source : Données de la littérature, de la base de données Desinventar et des points focaux RRC et Agriculture des Etats membres de la CEEAC.

9.6. Les réponses

Les réponses aux catastrophes naturelles survenues au Rwanda entre 2010 et 2020 sont faiblement rapportées. Des données disponibles, il ressort que le gouvernement prend en charge, en collaboration avec la Croix-Rouge, les cas de sinistres. Les seuls cas rapportés font état de la distribution des articles non-

alimentaire à l'instar de couvertures, d'ustensiles de cuisine, entre autres, à 560 familles affectées par les glissements de terrain survenus aux mois de janvier, d'avril et de mai 2012 dans les provinces du Nord et de l'Ouest. Dans le cas des inondations d'avril 2012 dans les districts de Musanze, Nyabihu et Rubavu, qui avaient endommagé les infrastructures routières (routes et ponts), le gouvernement a déployé les forces aériennes du pays pour apporter de l'assistance aux victimes en zones isolées.

9.7. Conclusion et recommandations

En définitive au Rwanda, au courant de la dernière décennie, les inondations, les glissements de terrain et les averses de grêles sont les catastrophes naturelles qui ont eu le plus fort impact sur le secteur agricole, tandis que les inondations et les glissements de terrain ont le plus impacté le secteur de l'élevage. Les foudres au Rwanda constituent un risque important pour le bétail. La totalité des dommages qu'elles ont causées ont touché uniquement le secteur de l'élevage. Les tempêtes de vents, les incendies, et les averses de grêles ont seulement causé des dommages dans le secteur agricole.

Le Rwanda est le seul pays de la CEEAC qui, sur une période continue (2016-2020), a collecté et rendus publics, de façon systématique sur un site internet officiel national, les données sur les catastrophes naturelles et leurs impacts aussi bien sur les personnes que sur le secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique. Ceci constitue une bonne base pour apprécier le profil des catastrophes naturelles, les confronter avec le profil de vulnérabilité du pays, et anticiper des solutions efficacement. Les recommandations pour renforcer la résilience des secteurs agro-sylvo-pastoral et halieutique sont donc les suivantes :

- mettre en place un système national de communication et d'information sur les catastrophes naturelles et leurs impacts sur les systèmes agricoles ;
- développer les outils d'information sur les pratiques de résilience adaptés aux systèmes de production dans chaque zone agroécologique eu égard aux types de risques ;
- renforcer le système national de fourniture des services hydrométéorologiques.
- renforcer le système national de fourniture des services hydrométéorologiques aux secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique sur la base des résultats de l'évaluation des besoins menée par la CEEAC ;
- proposer des formations aux populations des zones à risques sur les solutions endogènes pour assurer un relèvement résilient à la suite des différents types de catastrophes naturelles ;
- aux partenaires de la coopération humanitaire au Rwanda, de mettre en place des outils de centralisation de l'information sur leurs interventions sur le modèle des Bulletin d'intervention de OCHA, de sorte à garantir en marge de l'information gouvernementale, un minimum d'accès à l'information sur les besoins après les catastrophes naturelles.

10. SAO TOME ET PRINCIPE



Sao Tomé et Príncipe est un archipel de plusieurs îles dont deux principales (Sao Tomé et Príncipe) dont la diversité de zones agroécologiques participe à structurer Le contexte de vulnérabilité socio-économique et la capacité de réponse aux catastrophes naturelles.

10.1. Le montage institutionnel de la gestion des catastrophes naturelles

Sao Tomé et Príncipe, dans le cadre de l'organisation de la gestion des catastrophes naturelles, en a confié la charge au Conseil National de Préparation et de Réponse aux catastrophes (CONPREC), établi par le Décret-Loi N° 17/2011. Le pays dispose aussi de la Loi N° 21/2000 dont l'article 9 porte spécifiquement sur la protection civile et les pompiers. En 2009, un Plan de contingence interagence avait été développé, un Plan national d'urgence multirisque en 2010 et en 2012, le ministère de la Santé avait préparé son plan d'intervention pour Ebola. Tous ces plans ont besoin d'être mis à jour pour s'adapter aux conditions actuelles. En 2020, une Stratégie nationale et Plan d'action de Sao Tomé et Príncipe de Gestion des risques de catastrophes a été validée.

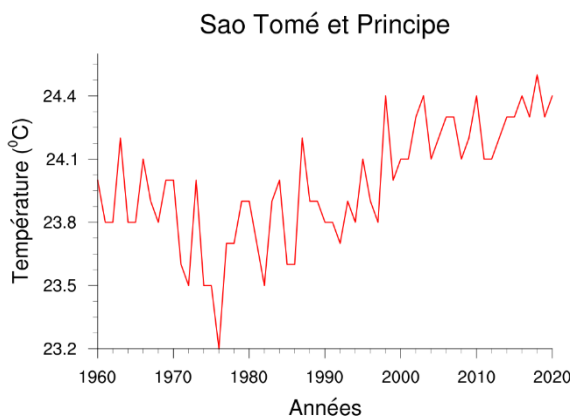
10.2. Le contexte de vulnérabilité des systèmes de production agro-sylvo-pastoral et halieutique

Sao Tomé et Príncipe est un archipel d'une grande diversité. On distingue pour l'ensemble de l'archipel une quinzaine de zones agro-écologiques (FAO, 2005d) associés à une multitude de micro-climats. Ceux-ci assurent un potentiel agricole élevé. La température moyenne annuelle, elle-même très influencée par le relief, est d'environ 26°C dans les régions montagneuses, et l'humidité relative atteint 75 pour cent globalement. Le climat est tropical humide avec deux saisons. Les précipitations des microclimats se caractérisent par une forte pluviosité dans les zones les plus élevée, (environ 7 000 mm/an) dans le pic de Sao Tomé qui culmine à 2024 mètres. Dans le Pic de Principe dont l'altitude est moins élevée (948 mètres), la pluviométrie est de 1 000 mm par an. Au niveau de la côte, la température est d'environ 27° Celcius tandis que dans les zones montagneuses elle descend à 21° C. L'humidité de l'air dans Sao Tomé et Principe est globalement très élevée, pouvant atteindre 92% dans les hautes altitudes, et 70-80% à basse altitude.

L'agriculture à Sao Tomé et Principe porte essentiellement sur les cultures axées sur la forêt. L'activité halieutique s'organise autour de la pêche artisanale et la pêche semi-industrielle. Ces deux modes d'opération se font en mer. La pêche côtière artisanale est l'élément le plus visible du système agro-sylvo-pastoral et halieutique de l'archipel. La pêche est pratiquée le long des côtes, autour de îles de Sao Tomé et de Principe. La production halieutique du pays est dominée par la pêche artisanale par des pêcheurs sur toute la zone littorale.

Le cycle de production à Sao Tomé et Principe se passe entre les mois d’octobre et de mai. Dans le secteur de l’agriculture, l’élevage et la foresterie, les causes de vulnérabilités sont marquées par la dépendance aux conditions du climat, l’absence des bonnes pratiques agricoles et zootechniques et des races d’animaux et de plantes adaptés aux conditions extrêmes du climat. Les principaux risques climatiques dans le pays sont la montée de la température, la sécheresse prolongée et l’évapotranspiration très élevée qui provoquent le déclin de rendements agricoles et de graves perturbations des calendriers. Les pluies diluviennes et inondations fréquentes engendrent les glissements de terrain et coulées de boue.

Le climat de Sao Tomé et Principe se réchauffe depuis les années 70. Les températures moyennes annuelles sont en hausse avec les valeurs les plus élevées observées pendant la décennie 2010-2020 (Figure 27).



10.3. Le contexte de vulnérabilité socio-économique

Les résultats de Sao Tomé et Principe sur l’indice de développement humain du Programme des Nations Unies pour le développement sont supérieurs à la moyenne de l’Afrique subsaharienne. Le pays a un taux brut de scolarisation primaire de 110%. L’espérance de vie est de 66 ans. Le taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans est de 51 pour 1000 naissances viables. 97% de la population a accès à une source d’eau améliorée et 60% a accès à de l’électricité. Moins d’un tiers de la population de Sao Tomé et Principe vit avec moins de 1,90 Dollars par jour et plus des deux tiers de la population est considérée comme pauvre si l’on prend en compte le seuil de pauvreté de la Banque mondiale (3,20 dollars/jour) (Banque Mondiale, 2021).

Le PIB de Sao Tomé et Principe a régulièrement augmenté entre 2010 (75,9 millions de dollars) et 2020 (472,9 millions de dollars). La contribution de l’agriculture y a suivi la même tendance sur cette période, passant de 11,2 en 2010 à 13,9% en 2020. La production de céréales en ce qui la concerne a connu une baisse la portant de 1 561 à 941 tonnes en 2018. L’indice de production vivrière, après un pic important en 2014 (113,96) et 2015 (112,6), a chuté pour se situer à 75,47 en 2018.

L’indice de production de bétail à Sao Tomé et Principe a connu une évolution en dent de scie pour observer une baisse globale entre 2010 (107,4) et 2018 (101,2).

La production totale de la pêche est allée croissante entre 2010 (4 837 tonnes) et 2016 (11 719 tonnes) avant de connaître une baisse pour atteindre 9 730 tonnes en 2018. La production de la pêche de capture en ce qui la concerne, est passée de 4 837 tonnes en 2010 à 9 730 tonnes en 2018, après un pic observé en 2016 (11 719 tonnes).

10.4. Les catastrophes naturelles

Les données sur les catastrophes naturelles à Sao Tomé et Príncipe indiquent que durant la dernière décennie, le pays n'aurait enregistré qu'un tremblement de terre d'une magnitude de 5,5 sur l'échelle de Richter qui avait secoué tout le pays le 19 décembre 2019 et une érosion côtière le 15 avril 2018.

10.5. Les dommages et pertes

Les dommages en lien aux catastrophes naturelles à Sao Tomé et Príncipe sont essentiellement liés à l'érosion côtière de 2018 qui avait détruit des dunes, une partie de la mangrove, et une digue. La moyenne annuelle de pertes dues aux tremblements de terre qui ont déjà eu à frapper le pays est de 0,06 millions de dollars américains (UNISDR, EU, 2015)

10.6. Les réponses

Les données relatives à l'érosion côtière de 2018 montre qu'elle a donné lieu à un financement conjoint de la Banque mondiale (IDA), du Fonds pour l'environnement mondial (FEM) et du Fonds nordique de développement (NDF) visant à soutenir le renforcement de la résilience des populations des zones affectées. Ce financement s'inscrit dans un projet plus large couvrant plusieurs pays, d'un montant total de 210 millions de dollars destiné à soutenir six pays de la côte ouest-africaine.

10.7. Conclusion et recommandations

Il ressort des données qui précèdent que Sao Tomé et Príncipe est peu affecté par les catastrophes naturelles malgré sa position insulaire très importante et la grande diversité de son profil agroécologique. Le secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique, bien que peu développé compte tenu de la faible population et de la forte propension de cette dernière à pratiquer la pêche, est peu ou pas du tout influencé par les catastrophes. Il reste difficile de savoir si l'absence de rapportage constitue un obstacle à l'accès à l'information sur les catastrophes naturelles dans l'archipel. Les recommandations pour renforcer la résilience des secteurs agro-sylvo-pastoral et halieutique sont donc les suivantes :

- mettre en place un système national de communication et d'information sur les catastrophes naturelles et leurs impacts sur les systèmes agricoles ;
- développer les outils d'information sur les pratiques de résilience adaptés aux systèmes de production dans chaque zone agroécologique eu égard aux types de risques ;
- renforcer le système national de fourniture des services hydrométéorologiques ;
- renforcer le système national de fourniture des services hydrométéorologiques aux secteurs agro-sylvo-pastoral et halieutique sur la base des résultats de l'évaluation des besoins menée par la CEEAC ;
- proposer des formations aux populations des zones à risques sur les solutions endogènes pour assurer un relèvement résilient à la suite des différents types de catastrophes naturelles ;
- aux partenaires de la coopération humanitaire à Sao Tomé et Príncipe, de mettre en place des outils de centralisation de l'information sur leurs interventions sur le modèle des Bulletins d'intervention de OCHA, de sorte à garantir en marge de l'information gouvernementale, un minimum d'accès à l'information sur les besoins après les catastrophes naturelles.

11. TCHAD



Le Tchad est situé le plus au Nord de toute la CEEAC. Son profil agroécologique, marqué par une grande diversité, influence son niveau de vulnérabilité et la façon dont le pays subit et répond aux catastrophes naturelles.

11.1. Le montage institutionnel de la gestion des catastrophes naturelles

Au Tchad, la gestion des catastrophes naturelles relève de la compétence du Ministère de l'Administration du Territoire et de la Gouvernance Locale. Ce dernier a autorité sur la Direction de la Protection Civile (DPC) créée en 2002 par le Décret n°384/PR/MAT/2002 du 17 septembre 2002 et organisée par l'Arrêté n°0014/MAT/SG/2005 du 20 décembre 2005. AU sein de la DPC, il existe plusieurs services respectivement en charge de la protection, de la prévention, des études et documentation, et un service de la planification et des opérations de secours. Il existe également dans le pays une Commission Nationale d'Accueil et de Réinsertion des Réfugiés (CNARR) et un Comité d'Action pour la Sécurité Alimentaire et la Gestion des Crises (CASAGC). De même, l'Agence Nationale de Lutte Antiacridienne (ANLA), adosse son action sur le Cadre National de Gestion des Risques Acridiens (CNGRA). En 2013, le Gouvernement du Tchad a élaboré un premier Plan de Contingence pour la ville de N'Djamena.

En 2017, le Tchad a élaboré sa Stratégie Nationale de Lutte contre les Changements Climatiques (SNLCC) dont l'axe 3 vise spécifiquement la prévention des risques et la gestion des phénomènes climatiques extrêmes. Par ailleurs la Stratégie nationale et Plan d'action Gestion des risques de catastrophes du Tchad a été validée en 2020.

11.2. Le contexte de vulnérabilité des systèmes de production agro-sylvo-pastoral et halieutique

Le Tchad compte trois zones agroécologiques (FAO, 2005) :

- **La zone saharienne au nord** du pays, qui couvre 780 000 km² avec une pluviométrie pratiquement nulle, est caractérisée par la quasi-permanence des vents desséchants et de hautes températures diurnes. Elle a une pluviométrie inférieure à 300 mm à la frange du désert au nord, tandis que les pluies sont épisodiques dans tout le reste de la zone. Elle couvre près de 47 pour cent de la superficie totale du pays, mais ne renferme que 2 pour cent de la population. Dans cette zone sont pratiquées les cultures irriguées de dattiers, de légumes variés, de blé, des arbres fruitiers (vigne, agrumes, manguiers, figuiers). Les éleveurs y pratiquent l'élevage de bovins.

- **La zone sahélienne au centre** qui couvre 374 000 km² avec des précipitations annuelles variant entre 300 mm et 650 mm. bien que confrontée à une insuffisance d'eau, pratique un élevage extensif des bovins et de petits ruminants. La pluviométrie y est comprise entre 300 et 600 mm/an au centre du pays. Elle couvre environ 28 pour cent de la superficie totale et sa population représente 51 pour cent de la population totale. Cette zone est caractérisée par la culture sèche de mil, du sorgho, du niébé et de l'arachide. Le pastoralisme est organisé en transhumance.

- **La zone soudanienne au sud**, qui couvre 130 000 km², avec une pluviométrie annuelle variant entre 650 mm et 1 200 mm, a un climat de type tropical. Elle est caractérisée par une pluviométrie supérieure à 600 mm/an (et atteignant parfois 1 200 mm vers la pointe sud), occupant 25 pour cent de la superficie totale. Les cultures dominantes de cette zone sont les céréales à côté desquelles apparaissent les tubercules ; la culture du coton y est aussi possible. Cette zone n'est pas propice à l'élevage mais on note tout de même l'élevage de petits ruminants.

Les pratiques au Tchad permettent d'identifier cinq systèmes agro-sylvo-pastorales et halieutiques :

- les cultures à racines et tubercules ;
- les cultures mixtes axées sur les céréales et tubercules ;
- l'agropastoral axé sur le mil-sorgho ;
- les cultures dispersées des zones arides ;
- le pastoralisme.

Au Tchad, les zones sont affectées à diverses vocations agro-sylvo-pastorales et halieutiques. Ainsi, la zone aride à vocation Pastorale et plantation phoenicole. La zone agro-sylvo-pastorale (coton, céréales, cannes à sucre, légumineuses, oléagineuses, protéagineuses, manioc) et les cultures maraîchères et fruitières. L'Élevage de polygastriques et de monogastriques y est extensif. La pêche est continentale et se pratique de façon artisanale.

Les cycles de production varient d'une zone à une autre. Ainsi dans la zone saharienne on a affaire à une très faible pluviométrie (<200mm/an), qui correspond au système de pastoralisme des zones arides. Dans la zone sahélienne on a entre 200 et 800 mm de pluie par an entre juin et septembre. C'est la zone du pastoralisme par excellence. Pour la zone soudanienne, avec une pluviométrie de 800 mm à 1200 mm et plus (entre mai et octobre), elle porte le système d'agropastoralisme dans sa partie nord et le système de cultures mixtes céréales/tubercules dans le sud du pays.

Le secteur agricole dépend essentiellement des pluies. Les sécheresses, les inondations et les orages sont les plus néfastes sur le secteur agro-sylvo-pastorale avec des effets négatifs importants sur les rendements. Les épidémies surviennent souvent à la suite des inondations, pluies intenses ou fortes chaleurs. Il y a une forte dépendance de la production agro-sylvo-pastorale conditions climatiques dont les aléas posent des enjeux pour une bonne maîtrise de l'eau et du calendrier agricole et pastorale.

Le Tchad, comme les autres pays de la CEEAC, a connu un réchauffement de son climat depuis les années 60. Cependant, c'est le seul pays de la CEEAC dont la moyenne annuelle des températures montre une tendance à la baisse depuis la décennie 2010-2020 (Figure 28).

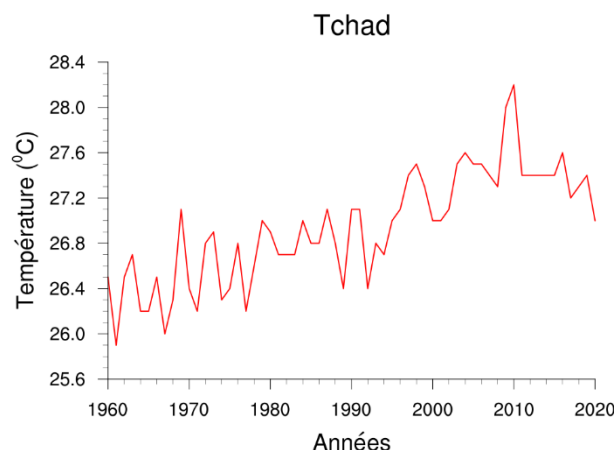


Figure 28: Variabilité interannuelle de la moyenne annuelle des températures entre 1960 et 2020 au Tchad (Harris et al. 2020)

11.3. Le contexte de vulnérabilité socio-économique

Les résultats du Tchad sur l'indice de développement humain du PNUD pour l'année 2020 le classe au 187e rang. Il se trouve ainsi la catégorie des pays à développement faible. Le Tchad comptait une population de 16 425 859 habitants en 2020 dont le taux de croissance annuelle est allé décroissant dans le temps, passant de 3,3 % en 2010 pour se situer à 2,9% en 2020. Au cours de cette dernière année, 46,4% de la population est âgée de moins de 15 ans. Le taux de mortalité brut au Tchad est allé décroissant dans le temps passant de 14,6% en 2010 pour se situer à 11,9 en 2019 (Banque Mondiale 2020).

Le PIB du Tchad parti de 10,6 milliards de dollars en 2010 pour atteindre 13,9 milliards en 2014, a depuis lors connu une baisse qui l'a ramené à 10 milliards en 2020, retrouvant ainsi son niveau de 2010.

La contribution de l'agriculture au PIB a connu beaucoup de variations durant la décennie, tout en observant une tendance générale à la baisse, allant ainsi de 51,9% à 47,7%. La production de céréales quant à elle, après une importante chute entre 2010 (3 247 583 tonnes) et 2011 (1 657 180 tonnes) est remontée à partir de 2012 (3 172 411 tonnes) pour se situer en 2018 à (3 021 973 tonnes). L'indice de production vivrière est parti de 88,2 en 2010 pour atteindre 113,7 en 2018.

La production totale de la pêche au Tchad a connu une évolution avec des variations importantes. De 91 030 tonnes en 2010, elle a culminé à 120 080 tonnes en 2014 avant de redescendre et de se stabiliser en 2018 à 107 450 tonnes. La production de la pêche de capture a moyennement varié sur la dernière décennie, partant de 91 000 tonnes en 2010 à 107 000 tonnes en 2020. L'aquaculture pour sa part, après une faible croissance entre 2010 et 2016 (94 tonnes) a connu un pic en 2017 et s'est stabilisée à 450 tonnes en 2018. (Données Banque Mondiale).

11.4. Les catastrophes naturelles

Le Tchad a connu 23 catastrophes naturelles entre 2010 et 2020. Ces dernières sont largement dominées par 18 inondations, que suivent 4 sécheresses, et 1 cas de glissement de terrain.

11.5. Les dommages et pertes

Les catastrophes naturelles durant la dernière décennie au Tchad ont affecté au moins 36 813 205 personnes. Les inondations et la sécheresse sont celles qui ont touché la presque totalité de ces personnes et tuées 165 d'entre elles. Les inondations en particulier ont détruit 199 770 maisons, et mis 31 753

personnes sans-abris. Les dégâts de la sécheresse sur le secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique ne sont pas spécifiquement rapportés. Il apparaît toutefois que les inondations ont été à l'origine de la perte de 974 615 hectares de récoltes dans le pays, incluant de larges plantations de maïs et deombo (Tableau 15).

D'autres dégâts, sans être quantifiés permettent de savoir que des catastrophes naturelles à l'instar des inondations d'octobre 2020 ont endommagé le bitume sur les routes ; des milliers de personnes ont été déplacées à la suite des inondations d'août 2020 dans les districts de Ngouboua, Liwa et Gaga Sola, ou celles d'août 2012 dans le District de Rig Rig, Région de Kanem.

Tableau 15: Catastrophes naturelles et leurs impacts au Tchad entre 2010 et 2020

PAYS	Total catastrophes/P ays	CATASTROPHES NATURELLES		DOMMAGES											
		Types	Nombre (Unité)	Personnes affectées (Unité)				Infrastructures affectées (Unités)					DEGATS PAR SECTEURS (Unité)		
				Total	Blessés	Personnes décédées	Sans abris	Maisons	Ecoles	Hopitaux	Ponts	Routes	Agro (Ha de récoltes)	Pastoral (Tête de bovin)	Halieutique (Etang piscicoles)
Tchad	23	Inondation	18	1726353		113	31753	199770					674615		
		Glissement de terrain	1	52		52									
		Sécheresse	4	35086800											

Source : Données de la littérature, de la base de données Desinventar et des points focaux RRC et Agriculture des Etats membres de la CEEAC

11.6. Les réponses

Les réponses apportées aux catastrophes naturelles au Tchad durant la dernière décennie ont vu l'intervention du gouvernement, accompagné par les partenaires bilatéraux et multilatéraux de la coopération humanitaire, dont les plus visibles sont l'OIM, le HCR, l'UNICEF, le PAM, OCHA, et la Croix Rouge tchadienne. Les interventions incluent la fourniture de vivres et de biens de première nécessité aux populations affectées, voire le déguerpissement comme observé lors des inondations de N'Djamena en septembre 2020. A l'occasion de ces dernières il est par exemple rapporté que le Gouvernement avait initié une réponse à travers l'Office National de Sécurité Alimentaire (ONASA), coordonnée par les ministères de la Santé et de la Solidarité Nationale, de l'Economie, du Plan et de la Coopération Internationale, et de la Femme. C'est au total 4,5 millions de dollars du fond CERF qui avait été alloués au HCR, l'UNICEF, l'OIM et le PAM pour soutenir le Tchad à garantir une réponse rapide à destination des populations sinistrées (OCHA, 2019).

11.7. Conclusion et recommandations

Le Tchad n'échappe pas aux catastrophes naturelles et est particulièrement frappé par les inondations et les sécheresses. Ces dernières sont à l'origine de grands mouvements de personnes, et mettent à mal la sécurité alimentaire de milliers de personnes. Pourtant, il apparaît qu'elles ont été faiblement documentées au courant de la dernière décennie et ne donnent pas une bonne lisibilité sur la façon dont elles impactent le secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique, et sur les réponses qui sont apportées pour permettre aux communautés affectées de se relever en renforçant leur résilience aux phénomènes extrêmes récurrents dans diverses régions du pays. Les recommandations pour renforcer la résilience des secteurs agro-sylvo-pastoral et halieutique sont donc les suivantes :

- mettre en place un système national de communication et d'information sur les catastrophes naturelles et leurs impacts sur les systèmes agricoles ;
- développer les outils d'information sur les pratiques de résilience adaptés aux systèmes de production dans chaque zone agroécologique eu égard aux types de risques ;
- renforcer le système national de fourniture des services hydrométéorologiques ;

- renforcer le système national de fourniture des services hydrométéorologiques aux secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique sur la base des résultats de l'évaluation des besoins menée par la CEEAC ;
- proposer des formations aux populations des zones à risques sur les solutions endogènes pour assurer un relèvement résilient à la suite des différents types de catastrophes naturelles ;
- aux partenaires de la coopération humanitaire au Tchad, de mettre en place des outils de centralisation de l'information sur leurs interventions sur le modèle des Bulletin d'intervention de OCHA, de sorte à garantir en marge de l'information gouvernementale, un minimum d'accès à l'information sur les besoins après les catastrophes naturelles.

12. REPONSES TRANSVERSALES AUX CATASTROPHES NATURELLES DANS LA CEEAC

Parmi les catastrophes naturelles rapportées sur la dernière décennie dans la CEEAC, seuls 96 rapports font état, avec plus ou moins de précisions, des réponses qui ont été proposées. L'analyse des données s'y rapportant permet d'observer que la presque totalité des solutions analysées sont celles des partenaires de la coopération humanitaire. Les données relatives aux actions des Etats, ne sont pas systématiquement rendus publics. Toutefois, des constats généraux se dégagent sur la façon dont les différentes phases de la gestion de crise sont prises en charge et des enjeux qui les caractérisent.

Le profil des solutions transversales proposées en réponse aux catastrophes naturelles dans les Etats membres de la CEEAC entre 2010 et 2020 montre que dans plus de la moitié des cas observés, les interventions les plus largement rapportées se trouvent dans la phase de secours et de sauvegarde. Les informations sur les mesures de protection, d'accompagnement à la continuité des activités et de retour à la normale sont faibles voire inexistantes (Figure 29). En effet, les actions d'accompagnement du redémarrage après les catastrophes naturelles ne sont presque pas répertoriées et les moyens qui sont déployés à cet effet ne font pas l'objet d'une large communication. Un autre élément significatif est l'écart qui existe entre la proportion de la réaction au moment de la catastrophe, largement portée par les partenaires de la coopération internationale, et celles que les Etats assument. D'autre part, les réponses post-catastrophes de protection, de continuité, de redémarrage et de retour à la normale relèvent dans beaucoup de cas des administrations sectorielles. Par ailleurs les institutions en charge de la gestion des risques de catastrophes ont le plus souvent des moyens limités et la coordination intersectorielle est plutôt faible.

Réparties entre les Etats, les profils des 96 réponses tels qu'ils se dégagent des informations accessibles et présentés à la figure 29, confirment les tendances observées. Dans la totalité des Etats, la moitié des informations sur les réponses aux catastrophes naturelles est concentrée sur la phase de secours et sauvegarde, suivie de la protection et de la reconstruction résiliente. Dans beaucoup de pays tels que le Gabon, le Tchad ou le Rwanda, les informations sur les actions tendant à garantir la continuité des activités ne font pas l'objet d'une communication particulière.

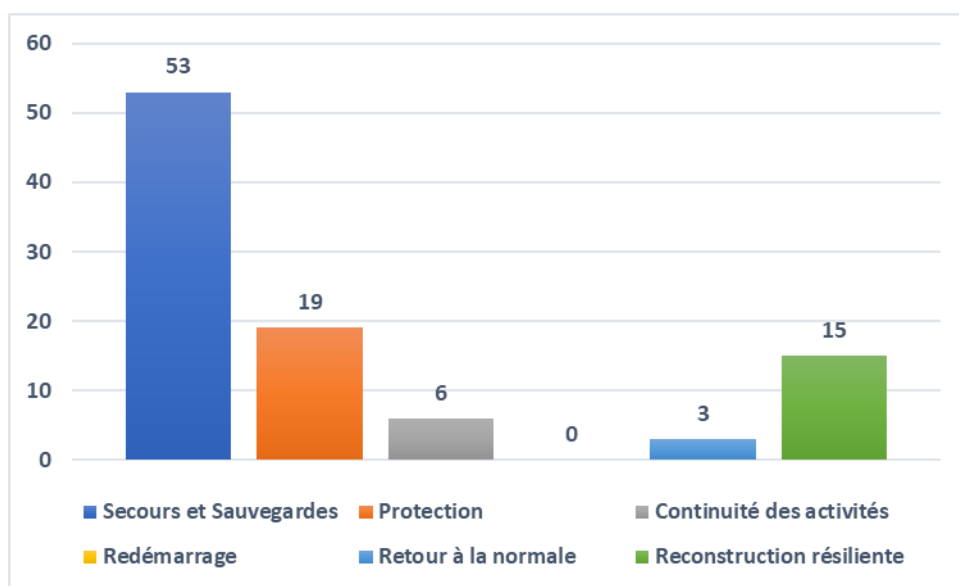


Figure 29: Distribution des interventions par phase de gestion des catastrophes naturelles dans les pays membres de la CEEAC entre 2010 et 2020

12.1. Les secours et sauvegardes

Dans le domaine des secours et sauvegardes qui interviennent immédiatement à la survenance de la catastrophe naturelle, on observe parmi les actions des Etats, la prédominance de la déclaration de l'état d'urgence, et des appels à l'aide internationale. Dans la majorité des cas, des comités de crise ou d'urgence sont créés et se coordonnent avec les partenaires de la coopération bilatérale et multilatérale spécialisés dans les réponses aux situations de crises. C'est dans ce contexte qu'interviennent la Croix Rouge, le PAM, l'UNHCR, l'UNICEF, l'UNFPA, entre autres, largement présents dans les réponses observées dans le cadre de cette analyse. L'apport de ces partenaires à cette étape tient pour l'essentiel à la fourniture des équipements de première nécessité, la fourniture des aliments, et la prise en charge sanitaire des sinistrés. Ils ont vocation à appuyer la phase de l'urgence post-catastrophe en tant qu'aide humanitaire et appuyer les gouvernements à faire face à l'urgence. Par exemple, un des rares cas bien documentés est celui du glissement de terrain de Gouache à Bafoussam au Cameroun où, entre autres mesures, les autorités camerounaises ont alloué le montant de 25 millions de FCFA pour la prise en charge des besoins urgents, et le PAM a mis à disposition une ration alimentaire d'un mois pour aider les survivants, l'UNICEF a fourni des conteneurs d'eau WASH NFI, des moustiquaires, du matériel éducatif de base, entre autres ; l'OMS a positionné un kit traumatologique et affecté une équipe de psychologues pour le suivi des sinistrés.

12.2. La protection des populations sinistrées

Le domaine de la protection renvoie à l'intervention opérationnelle de sécurisation des victimes de catastrophes naturelles et de leurs biens, le temps que les mécanismes de continuité soient mis en place. Cette intervention survient aussi bien au cours de la phase de sauvegarde que pendant les semaines voire les premiers mois après la catastrophe. Elle implique à titre principal les Etats à travers leurs services de la sécurité civile et toutes les autres institutions en charge de la sécurité des biens et des personnes. C'est le cas notamment des administrations en charge de gestion du territoire, des services de Sapeurs-pompiers,

l'armée, la gendarmerie, et la police. Les actions de ceux-ci ne sont pas rapportées dans la presque totalité des interventions identifiées dans les sources de données consultées. A noter que les compétences au sein des pays de la CEEAC dans cette matière sont différemment réparties dans les administrations selon le niveau d'effectivité de la décentralisation de la gestion des risques. Les mesures de protection restent difficilement identifiables aussi en raison des principes qui accompagnent leur mise en œuvre. C'est le cas notamment du principe de l'adaptation réactive requise face à l'évolution des risques conformément au principe de mutabilité (Viret et Queyla, 2008). Ce principe suppose que dans la mise en œuvre des mesures de protection, les intervenants doivent prendre en compte les connaissances disponibles et ajuster leur intervention en fonction de l'évolution ou de la mutation des risques. Le temps mis à assurer la protection à la suite des catastrophes naturelles observées est difficile à apprécier à partir des données collectées. Toutefois, il apparaît que le niveau de proximité entre le lieu de survenance de la catastrophe naturelle et la localisation des structures de prise en charge, ainsi que les facilités d'accès, sont autant de paramètres qui influencent la rapidité et l'efficacité des interventions.

12.3. La continuité des activités

La majorité des Etats membres de la CEEAC, notamment le Cameroun, le Gabon, la RDC, le Burundi, le Tchad (pour la ville de N'Djamena), le Rwanda, Sao Tomé et Principe disposent d'un plan de contingence ou d'une stratégie de continuité des activités en cas de catastrophe naturelle. Pourtant, les mesures propres à assurer la continuité des activités pendant les catastrophes naturelles dans ces pays restent peu visibles. La RCA, le Congo (pour la période 2016-2026), Sao Tomé et principe, le Tchad et le Cameroun disposent chacun d'une stratégie nationale de prévention et de réduction des risques. Dans les mesures de continuité observées, on note toutefois que c'est la Croix Rouge Internationale qui a, dans de nombreux cas, mis en place des cliniques mobiles pour assurer la continuité des services de santé à la suite de la destruction des structures sanitaires dans les zones sinistrées.

A la suite des catastrophes naturelles, le secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique fait face à une grande variété de défis. Le plus souvent, la qualité des sols est dégradée, les réserves alimentaires et de semences sont détruites, les bétails sont exposés à des épidémies, les digues d'étang piscicoles sont brisées et les bassins inondés par les eaux usées, la main d'œuvre est affaiblie par les maladies ou les déplacements internes en raison de la destruction des maisons, et les infrastructures rurales (routes et ponts) pour desservir les bassins de production sont partiellement et dans certains cas totalement endommagées. On note aussi que généralement, face à ces difficultés, les populations le plus souvent classées parmi la catégorie des pauvres, parce que fragilisées à plusieurs égards, peinent à prendre les bonnes décisions, aussi bien individuelles que collectives.

Pour assurer la continuité des activités pendant et après les catastrophes naturelles, le secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique doit se doter d'une grande variété d'outils. Pourtant, compte tenu de la complexité des problèmes en raison de la diversité des zones agroécologiques et des systèmes agricoles, il faut avoir une vue holistique de la façon dont se pose le problème. Ceci suppose de comprendre jusqu'aux interactions entre les différentes composantes du problème et la façon dont le montage institutionnel et le contexte de gouvernance national et/ou décentralisé de chaque pays propose des réponses efficaces, efficientes, équitables, et durables. Le premier des outils est un plan de contingence sectoriel (Agro-sylvo-pastoral et halieutique) intégré au plan de contingence national avec un mécanisme de coordination souple pour répondre à chacun des besoins identifiés. Les mesures incluses dans ce plan doivent envisager, entre autres, les stocks de réserve d'urgence d'aliments pour la sécurité alimentaire, de kits de premiers secours, les mécanismes de financement de l'action d'urgence. Dans la CEEAC, le Burundi, le Cameroun, le Gabon, la RDC, le Rwanda, Sao Tomé et Principe et le Tchad, on a divers moments, eu à mettre en place des plans de contingence, ponctuels pour les uns, permanents pour d'autres.

12.4. Le redémarrage et le retour à la normale

Les mesures de redémarrage et de retour à la normale à la suite d'une catastrophe naturelle sont difficiles à identifier dans les pays de la CEEAC. En effet, elles interviennent en général à un moment où les questions urgentes de prise en charge et de sécurisation des personnes sinistrées et de leurs biens sont relativement atténuées. La mise en place de ces mesures dans le temps reflète par ailleurs le niveau de préparation très insuffisant voire inexistant dans les pays de la région. Il en résulte que les populations peuvent être privées de certaines infrastructures et de certains services pendant de longs mois, voire de nombreuses années.

Le redémarrage dans le secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique est caractérisé par le fait de devoir relancer toutes les activités qui ont été interrompues, en réhabilitant le minimum nécessaire des actifs qui ont été détruits par les catastrophes naturelles. Ceci inclut par exemple la fourniture de nouvelles semences, la dotation en outillages agricoles, le renouvellement des bétails et leur alimentation, entre autres. Cette responsabilité au sein des Etats incombe aux institutions en charge de la gestion du secteur agricole au sens large, lesquelles bénéficient, dans certains cas, de financements spécifiques.

12.5. La reconstruction résiliente

Les activités de reconstruction résiliente dans les pays de la CEEAC s'inscrivent dans le plus long terme et sont basées sur le principe de « reconstruire en mieux » (du principe anglais BBB – Build Back Better) afin de ne pas reconstruire le risque, mais au contraire de profiter de cette phase de reconstruction pour intégrer des mesures de prévention des risques pour assurer un développement résilient qui correspond dans le cas présent à la résilience de la campagne agro-sylvo-pastorale et halieutique. Les données sur les activités de reconstruction post-catastrophe dans les pays de la région CEEAC sont presque inexistantes, l'essentiel des cas identifiés étant limités aux convocations de rencontres et à la mise à disposition, dans quelques cas comme au Cameroun, au Rwanda et au Burundi, entre autres, d'un site de recasement au profit des familles sinistrées, en dehors de la zone à risque.

Encadré 1 : Le modèle de soutien du CICR à l'action humanitaire en RDC, RCA et Tchad (2018-2020)

Le CICR dans la CEEAC traite les catastrophes hydrométéorologiques conjointement avec les questions de conflits qui secouent les pays et exacerbent la vulnérabilité des populations. Spécifiquement dans le secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique, le CICR décrit ses interventions comme suit :

« Que fait le CICR ?

Agriculture

- Distribution de semences améliorées à cycle court et adaptées aux conditions climatiques de chaque région.
- Formation à des techniques améliorant la production, tout en respectant l'environnement.
- Soutien à la production des semences améliorées par des groupements locaux.
- Projet de valorisation des produits agricoles par l'introduction de techniques fiables de séchage ou de conservation des produits.

Elevage

- Campagne de vaccination animale pour protéger les cheptels contre les maladies importées durant la transhumance.
- Formation aux techniques de vaccination, fourniture de matériel et de produits pharmaceutiques.

Nous répondons aussi aux urgences en distribuant des vivres et des biens essentiels aux personnes déplacées, retournées et aux communautés hôtes ».

Source : CICR, 2021. Changement climatique en République centrafricaine : quelles menaces ? <https://www.icrc.org/fr/document/republique-centrafricaine-menace-changement-climatique> (Consulté le 29 Juin 2021)

Pour les années 2018 et 2020, l'action du CICR dans ses pays d'intervention dans la CEEAC a permis globalement d'atteindre les cibles décrites ci-dessous.

Types d'intervention	Nbre de personnes et ménages touchés			
	RDC		RCA ⁵	Tchad (CICR, 2020)
	2018 (CICR, 2018)	2020		
Distribution de nourriture, d'espèce, de bons d'achat, d'articles de ménage,	345 321	462 318	81 160	4625 (ménages)
Prise en charge des morts et blessés		4348		
Soins de santé	394 941	367 421	10 3000	
Facilitation de l'accès eau et réhabilitation des structures d'eau	586 358	537 389	200 000	75 000
Vaccin de tête de bétail			116 026	680548
Soutien à la production agricole	150 563		54 210	5753 (ménages)
Protection	23 090			8750

V. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

L'analyse des données publiques sur la gestion des catastrophes naturelles dans le secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique dans la CEEAC entre 2010 et 2020 montre que la vulnérabilité des Etats de l'Afrique Centrale est une réalité. Comme cela a été vu, les onze Etats membres de la CEEAC ont subi des catastrophes naturelles durant cette période.

Il ressort des données que les catastrophes naturelles d'origine hydrométéorologiques sont celles qui ont engendré le plus d'effets négatifs sur les plans économique et social. Spécifiquement, les

⁵ CICR, République Centrafricaine. FOCUS. <https://www.icrc.org/fr/ou-nous-intervenons/africa/republique-centrafricaine>

inondations constituent le type de catastrophe qui a causé le plus de pertes et de dommages, et qui a mobilisé le plus de ressources en termes de réponses répertoriées.

Le secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique a été fortement impacté par ces catastrophes et bien que l'accès aux informations sur ces impacts reste faible, les données collectées montrent qu'un million d'hectares de récoltes ont été endommagées, et au moins deux milliers de têtes de bétails tuées par des phénomènes extrêmes. De même, au moins 7 000 personnes ont perdu la vie et 8 000 blessées, représentant une perte importante de main d'œuvre du secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique.

Les réponses apportées aux catastrophes naturelles sont faiblement rapportées. Seules celles de la phase de secours et sauvegardes font l'objet d'un certain niveau de documentation. En effet, c'est pendant cette phase que les médias s'intéressent à la crise, et l'intérêt baisse au fur et en mesure que ladite phase s'estompe. La diffusion des informations sur les autres phases relève davantage de la communication institutionnelle aussi bien des Etats que des partenaires au développement, laquelle ne mobilise souvent que très peu de ressources et s'étale dans le temps que prend la mise en œuvre de la réponse.

En dehors de celles validées par les points focaux de gestion des catastrophes naturelles et de l'agriculture au niveau des pays, les données disponibles ne donnent pas une vue complète de la situation de l'ensemble des pays en raison des imperfections qui peuvent exister dans la diffusion de ces dernières. Toutefois, ces données sont représentatives des situations de vulnérabilité et des impacts potentiels décrits dans la littérature. En conséquence, elles sont utiles pour formuler un ensemble de constats qui peuvent servir d'appui à des actions tant au niveau des Etats qu'au niveau de la CEEAC et des partenaires au développement qui les accompagnent dans la gestion des catastrophes naturelles qui surviennent sur leurs territoires.

Afin d'assurer l'harmonisation de la gestion des données au niveau régional, il est ainsi recommandé à la CEEAC et aux partenaires au développement de la coopération humanitaire :

- d'élaborer un cadre régional pour la collecte le traitement, la diffusion et la publication des données (Système d'information) sur les risques de catastrophes naturelles, leurs impacts et les réponses qui leur sont proposées dans le secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique ;
- d'accompagner les Etats dans les réflexions sur la question des outils spécifiques permettant d'anticiper sur les impacts de chaque type de catastrophes naturelles sur chacun des systèmes agricoles, sylvicoles, de l'élevage, des pâturages et de la pêche ;
- d'accompagner les Etats dans la mise en place dans la sous-région de réseaux de stocks de sécurité et d'un système logistique approprié qui puissent être mobilisés pour limiter la dépendance vis-à-vis de l'aide internationale souvent en incapacité de couvrir toutes les demandes concomitantes lors des phases de gestion des crises de catastrophes naturelles ;
- de continuer d'appuyer les Etats membres à la mise en place en leur sein de plans de contingence incluant un plan de relèvement du secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique en cas de catastrophes naturelles ;
- d'accompagner les Etats dans la promotion des pratiques d'agriculture résiliente face au climat.
- de renforcer les capacités des gouvernements, des médias et de toutes sources de communication, à diffuser largement les informations sur toutes les phases de la gestion des catastrophes ;
- de poursuivre l'accompagnement des Etats dans la densification de leurs réseaux de collecte des données hydrométéorologiques et la mise en place de systèmes d'alertes spécifiques aux secteurs agro-sylvo-pastoral et halieutique ;

- d'accompagner les Etats dans l'évaluation de la sensibilité de leur programmation du secteur agro-sylvo-pastoral et halieutique aux risques de catastrophes naturelles et au besoin, les accompagner à prendre en compte cette dernière dans leurs outils de planification ;
- aux partenaires de la coopération humanitaire de mettre en place au niveau national de leurs pays d'intervention, des outils de centralisation de l'information sur leurs interventions sur le modèle des Bulletin d'intervention de OCHA, de sorte à garantir en marge de l'information gouvernementale, un minimum d'accès à l'information sur les besoins après les catastrophes naturelles.

13. ANNEXES

13.1. Bases de données

DATABANK

<https://databank.banquemondiale.org/>

Le site DataBank est un outil d'analyse et de visualisation qui contient des séries de données chronologiques sur des sujets divers. Il permet de créer des requêtes personnalisées, et de produire des tableaux, graphiques ou cartes que l'on peut ensuite sauvegarder, incorporer ailleurs ou partager facilement.

FAO-FAOSTAT

<http://www.fao.org/faostat/fr/>

FAO-FAOSTATS est une base donnée mise en place par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. Elle fournit un accès libre aux données relatives à l'alimentation et l'agriculture pour plus de 245 pays et 35 régions pour la période allant de 1961 jusqu'à l'année disponible la plus récente. Ces données incluent aussi bien les séries temporelles, que les bilans et autres indicateurs. Les réponses d'urgences font partie des domaines couverts par la base de données pour les années de 2010 à 2016.

FAO Domestic Animal Diversity information system (DAD-IS)

<http://www.fao.org/dad-is/dataexport/en/>

DAD-IS est le Système d'Information sur la Diversité des Animaux Domestiques, géré et développé par la FAO. Il permet d'accéder à des bases de données consultables contenant des informations et des photographies sur les races d'animaux ainsi que des liens vers d'autres ressources en ligne sur la diversité des animaux d'élevage. On y trouve aussi les coordonnées de contact de tous les coordonnateurs nationaux en matière de gestion des ressources génétiques animales (RGA). Ce site vous permet d'analyser la diversité des races de bétail aux niveaux national, régional et mondial, et d'évaluer la situation des races en ce qui concerne le risque d'extinction.

Floodlist

<http://floodlist.com/> et <https://land.copernicus.eu/global/>

Floodlist est un site internet qui répertorie et publie en temps réel les catastrophes naturelles dues aux inondations dans le monde entier. Floodlist est financé par Copernicus, et l'European system for Earth monitoring.

Le Copernicus Global Land Service (CGLS) est une composante du Land Monitoring Core Service (LMCS) de Copernicus. C'est le programme phare européen sur l'observation de la Terre. Le Global Land Service produit systématiquement une série de produits bio-géophysiques qualifiés sur l'état et l'évolution de la surface terrestre, à l'échelle mondiale et à moyenne et basse résolution spatiale, complétée par la constitution

de séries chronologiques à long terme. Les produits sont utilisés pour surveiller la végétation, le cycle de l'eau, le bilan énergétique et la cryosphère terrestre.

NASA'S Open Data Portal-Global Landslide Catalog

<https://data.nasa.gov/Earth-Science/Global-Landslide-Catalog/h9d8-neg4>

L'objectif du Global Landslide catalog développé par la NASA, est d'identifier et de dresser un répertoire des catastrophes naturelles dues aux précipitations dans le monde entier, indépendamment de leurs tailles, leur impact ou leur localisation. Ceci inclut les mouvements de masse causés par les précipitations rapportées aussi bien dans les médias, les rapports de recherche, les bases de données sur les catastrophes, ou d'autres sources.

The international Disaster database (EM-DAT CRED)

<https://www.emdat.be/>

En 1988, le Centre de recherche sur l'épidémiologie des catastrophes (CRED) a lancé la base de données des événements d'urgence (EM-DAT). EM-DAT a été créé avec le soutien initial de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et du gouvernement belge. EM-DAT contient des données de base essentielles sur l'occurrence et les effets de plus de 24 000 catastrophes de masse dans le monde de 1900 à nos jours. La base de données est compilée à partir de diverses sources, notamment des agences des Nations Unies, des organisations non gouvernementales, des compagnies d'assurance, des instituts de recherche et des agences de presse. Depuis 2014, EM-DAT géo-référence également les principaux types de catastrophes naturelles : tremblements de terre, activités volcaniques, mouvements de masse (sec), inondations, glissements de terrain, tempêtes, températures extrêmes, sécheresses et incendies de forêt, rétrospectivement à partir de 2000. Ce processus ajoute de la valeur aux données pour une analyse plus approfondie à l'échelle nationale et internationale. EM-DAT s'appuie sur quatre critères pour enregistrer une catastrophe : 1) il faut qu'il y ait au moins 10 personnes tuées ; 2) plus de 100 personnes doivent être affectées ; 3) l'état d'urgence doit être déclaré ; et 4) l'appel à l'aide internationale doit avoir été formulé.

Usherbrooke Perspective Monde

<https://perspective.usherbrooke.ca/>

Perspective Monde est une base de données et d'analyses statistiques créée par l'Ecole de politique appliquée de la Faculté des lettres et sciences humaines de l'Université de Sherbrooke, Québec, au Canada. Les données sur le site sont collectées de différentes sources crédibles telles que celles des organisations du système des Nations Unies, et des institutions nationales. Les données sont ensuite agrégées. La base compile ainsi des données pour plus de 150 pays datant jusqu'en 1945. La base de données Perspective Monde existe depuis 15 ans.

13.2. Références bibliographiques

Action Contre la faim, 2018. Mettre fin au cercle vicieux entre faim et conflit en République Centrafricaine. : Etude de cas d'Action contre la faim. https://www.actioncontrelafaim.org/wp-content/uploads/2018/09/CASE-STUDY_RCA-HD-V04072018.pdf

Amnesty International, 2019. Angola. La sécheresse et l'élevage commercial de bétail exposent des dizaines de milliers d'habitants à une malnutrition dévastatrice. <https://www.amnesty.org/fr/latest/news/2019/10/angola-drought-and-commercial-cattle-farming-exposes-tens-of-thousands-to-devastating-hunger/> (Consulté le 24 juillet 2021).

BAD, 2021. Perspectives économiques au Burundi. <https://www.afdb.org/fr/countries/east-africa/burundi/burundi-economic-outlook> (Consulté le 11/07/2021)

BAD, 2021. Perspectives économiques de l'Angola. <https://www.afdb.org/fr/countries/southern-africa/angola/angola-economic-outlook> (Consulté le 10/07/2021)

BAD. (2017) Appui technique à l'initiative Gabon vert à travers la préparation d'un projet d'appui au programme graine-phase 2. Rapport d'évaluation. [https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Project-and-Operations/GABON - Approuv%C3%A9_Appui_technique_%C3%A0_l'_initiative_Gabon_Vert_Fr..pdf](https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Project-and-Operations/GABON_-_Approuv%C3%A9_Appui_technique_%C3%A0_l'_initiative_Gabon_Vert_Fr..pdf)

Banque Mondiale, 2018. Ratio de la population pauvre disposant de moins de 1,9 USD par jour (2011 PPA) (% de la population) - Angola. <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/SI.POV.DDAY?locations=AO> (Consulté le 10/07/2021)

Banque Mondiale, 2019. Agriculture, forestry, and fishing, value added per worker (constant 2010 USD)-Angola. <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/NV.AGR.EMPL.KD?end=2019&locations=AO&start=2010> (consulté le 10/07/2021.)

Banque Mondiale, 2021. Cameroun-Vue d'ensemble. <https://www.banquemondiale.org/fr/country/cameroon/overview> (Consulté le 25 juillet 2021)

Banque Mondiale, 2021. The World Bank in Sao Tomé and Príncipe. Overview. <https://www.worldbank.org/en/country/saotome/overview> (consulté le 26 juillet 2021)

Banque mondiale, Changement climatique et Gestion des risques de catastrophe au Cameroun, 2017. <https://www.gfdr.org/sites/default/files/publication/Cameroun-Climate%20Change%20Diagnostic%20Report%202017.pdf>

Banque mondiale, 2017 "Unbreakable: The effect of policy options on well-being and asset losses in 117 countries" <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/25335>

Banque Mondiale, 2021 Blogs Umar Serajuddin et Nada Hamadeh, 2020. Nouvelle Classification des pays en fonction de leur revenu : 2020-2021.. <https://blogs.worldbank.org/fr/opendata/nouvelle-classification-des-pays-en-fonction-de-leur-revenu-2020-2021>

CEMAC, FAO. (2009) Diagnostic du système national de recherche et de vulgarisation agricoles du Congo, et stratégie de renforcement des capacités pour la dissémination des connaissances et des technologies agricoles. <http://www.fao.org/uploads/media/Congo.pdf>

CICR, 2018. RDC, FOCUS 2018. file:///C:/Users/Dell/Downloads/faits_et_chiffres_cicr_rdc_2018.pdf

CICR, République Centrafricaine. FOCUS. <https://www.icrc.org/fr/ou-nous-intervenons/africa/republique-centrafricaine>

CICR, Tchad, Les activités du Comité international de la Croix-Rouge. Janvier-décembre 2020. <https://www.icrc.org/sites/default/files/wysiwyg/Tchad/tchad- notre action en 2020.pdf>

CIMA, UNISDR (2018). Profil de Risque de Catastrophe au Gabon
https://www.unisdr.org/files/63290_reportgabonfinalfrcompressedpcb2exm.pdf

Deltares, 2020. Etat des lieux des services hydrométéorologiques de la Guinée Equatoriale.
<https://www.gfdrr.org/sites/default/files/Etat%20des%20lieux%20SHMN%20Guin%C3%A9%20Equatoriale.pdf>

Dixon John et Aidan Gulliver, 2001. Farming Systems and Poverty: Improving Farmers' Livelihoods in a Changing World», FAO et Banque Mondiale, Rome, Italie, 2001

FAO, 2005a. Profil de Pays-république Centrafricaine. FAO AQUASTAT. Rapport. Version 2005.
<http://www.fao.org/3/i9885fr/I9885FR.pdf>

FAO, 2005b. *Profil de Pays-République démocratique du Congo*. FAO AQUASTAT. Rapport. Version 2005. <http://www.fao.org/3/i9917fr/I9917FR.pdf>

FAO, 2005c. Profil de Pays-Rwanda FAO AQUASTAT. Rapport. Version 2005.
<http://www.fao.org/3/ca0206fr/CA0206FR.pdf>

FAO, 2005d. Profil de Pays-Sao Tomé-et-Principe. FAO AQUASTAT. Rapport. Version 2005.
<http://www.fao.org/3/CA2143FR/ca2143fr.pdf>

FAO, 2005e. *Profil de Pays-Tchad*. FAO AQUASTAT. Rapport. Version 2005.
<http://www.fao.org/3/I9886FR/i9886fr.pdf>

FAO, 2005f. Profil de Pays-Guinée Equatoriale. FAO AQUASTAT. Rapport. Version 2005.
<http://www.fao.org/3/i9925fr/I9925FR.pdf>

FAO, 2018. Stratégie nationale de mécanisation agricole du Gabon.
<http://www.fao.org/3/ca0026fr/CA0026FR.pdf>

FAO, 2019. République Centrafricaine : transhumance et agropastoralisme.
<http://www.fao.org/3/ca4986fr/CA4986FR.pdf>

FAO, FAO en République du Congo. <http://www.fao.org/congo/notre-bureau/congo-en-un-coup-doeil/en/>

FAO, FIDA, PAM, 2002. Réduction de la pauvreté : le rôle déterminant du financement de l'alimentation, de l'agriculture et du développement rural. Rome. <http://www.fao.org/3/y6265f/y6265f.pdf>

FAO. 2021. The impact of disasters and crises on agriculture and food security: 2021. Rome.
<https://doi.org/10.4060/cb3673en>

FEW NET, 2015. Moyens d'existence : Un aperçu de la manière de vivre et de prospérer des gens.
https://fews.net/sites/default/files/Livelihoods_Fr_Jan212015.pdf

<https://www.grc-ceeac.org/fr/activites/evenements/forum-hydrometeorologique-afrique-centrale-du-14-au-16-novembre-2018>

https://www.kas.de/documents/275840/5293160/KAS_Fili%C3%A8res+agricoles+en+RDC.pdf/2e8e61c6-ce8a-8194-da22-240721636d28?t=1568619996297

IFAD, 2018. Angola. <https://www.ifad.org/fr/web/operations/w/pays/angola> (Consulté le 20/07/2021)

IPCC (2018) 'Summary for policymakers' in Masson-Delmotte, V. et al. (eds.) Global warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty. Geneva: World Meteorological Organization. (https://report.ipcc.ch/sr15/pdf/sr15_spm_final.pdf#page=16)

Jean Paul Chaussée, Thomas Kembola et Robert Ngonde, *L'agriculture : Pierre angulaire de l'Economie de la RDC*, dans Johannes Herdershee, Daniel Mukoko Samba et Moïse Tshimanga Tshibangu, *Résilience d'un Géant Africain : Accélérer la Croissance et Promouvoir l'Emploi en République démocratique du Congo*, volume II : Etudes sectorielles, MEDIASPAUL, Kinshasa, p.2.

Jean VIRET / Jean- Luc QUEYLA, La sécurité civile en France. Organisation et missions, Paris, éd. des Pompiers de France, 2008, pp. 286, p. 117., note n° 36, p. 228.

KAS : 2017. Les filières agricoles en République démocratique du Congo : Maïs, riz, bananes plantains et pêche. 321p

Lise Laporte-Riou, Marie De Robert Montal, Nathalie Couix, Jacques Lasseur. 2018. Agro-sylvo-pastoralisme : Définition. Dictionnaire d'Agroécologie, <https://dicoagroecologie.fr/encyclopedie/agro-sylvo-pastoralisme/> (consulté le 09 mai 2021)

Maurice Tsalefac, François Hiol Hiol , Gil Mahé, Alain Laraque, Denis Sonwa, Paul Scholte, Wilfried Pokam, Andreas Haensler, Tazebe Beyene, Fulco Ludwig, François K. Mkankam, Viviane Manetsa Djoufack, Michel Ndjatsana, Charles Doumenge, 2015. Climat de l'Afrique centrale : Passé, présent et futur. file:///C:/Users/Dell/Downloads/EDF2015_Chap2_FR.pdf

Mélanie Favrot et Elisabeth Dorier, « Les politiques agricoles face au paradigme du sous-peuplement en République du Congo », Espace populations sociétés [En ligne], 2018/3 | 2018, mis en ligne le 30 janvier 2019, consulté le 11 juillet 2021. URL : <http://journals.openedition.org/eps/8135> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/eps.8135>

Ministère de l'agriculture et des ressources animales du Rwanda :2018. Plan stratégique pour la transformation agricole 2018-24. 4e Edition. 227p

Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche, Tableaux statistiques du recensement général de l'agriculture (RGA 2014 - 2017), Volume II, 2017. <http://www.fao.org/3/I9501FR/i9501fr.pdf>

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Bosques y Medio Ambiente; FAO (2019). Programa nacional para la seguridad alimentaria (PNSA) Documento principal Malabo, Julio 2012. <http://www.fao.org/3/bl407s/bl407s.pdf>

Neely, Constance, Sutherland Kirsten, and Johnson Jan. 2004. Les approches fondées sur les moyens d'existence durables ont-elles un effet positif sur la pauvreté rurale ? Revue et analyse de douze études de cas. <http://www.fao.org/3/j5129f/j5129f.pdf>

OCHA, 2019. Inondations en république Démocratique du Congo. Rapport de situation, 12 décembre 2019. https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/20191212_ocha_sitrep_inondations.pdf

OCHA, 2019. Tchad. Les inondations ravagent le pays et affectent près de 190 000 personnes.

OCHA, 2021. Burundi. Analyse du contexte, de la crise et des besoins. <https://gho.unocha.org/fr/burundi> (Consulté le 25 juillet 2021)

OCHA, 2021. Central African Republic : Rapport de situation. Dernière mise à jour 21 juillet 2021. <https://reports.unocha.org/fr/country/car/> (Consulté le 25 juillet 2021).

Parry, M.L.; Canziani, O.F.; Palutikof, J.P.; van der Linden, P.J. and Hanson, C.E. (eds.) 2007: Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. (Contribution du Groupe de travail II au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat). Cambridge et New York: Cambridge University Press.

PNUD, 2020. Rapport sur le développement humain 2020. http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2020_overview_french.pdf

Programme Alimentaire Mondial : 2009. République du Tchad : Analyse Globale de la Sécurité Alimentaire et de la Vulnérabilité. https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/924B39ED47059BFEC1257742002A9139-Rapport_complet.pdf

RDC, 2018. Sécurité Alimentaire, niveau de production agricole et animale, évaluation de la campagne agricole 2017-2018 et Bilan Alimentaire du Pays. Rapport. UE. USAID. <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/WFP-0000098937.pdf>

Republica Democratica de S.Tomé e Príncipe. 2004. Première Communication Nationale sur les Changements Climatiques. <https://unfccc.int/resource/docs/natc/stpnc1.pdf>

République du Burundi, 2018. Stratégie agricole nationale (SAN 2018-2027) <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/Bur190783.pdf>

République du Cameroun, 2014. Plan national d'investissement agricole du Cameroun (PNIA) 2014-2020. Volume 1. file:///C:/Users/Dell/Downloads/PNIA_2014_2020_Cameroun_Dernier_draft_AVRIL_2014.pdf

République du Congo, 2013. Cadre de programmation Pays/Congo-Brazzaville. <http://www.fao.org/3/bp639f/bp639f.pdf>

République du Rwanda.2003. Politique nationale de l'environnement. https://rema.gov.rw/fileadmin/templates/Documents/rema_doc/Policies/Rwanda%20Environmental%20Policy_French.pdf

République gabonaise, 1999. Stratégie nationale et plan d'action sur la diversité biologique du Gabon. <https://www.cbd.int/doc/world/ga/ga-nbsap-01-fr.pdf>

Sécurité civile, Québec, 2008. Concepts de base en sécurité civile. https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/securite-publique/publications-adm/publications-secteurs/securite-civile/activites-formations/sc_formation_concepts_base.pdf?1583765281 (Consulté le 07 mai 2021)

UNDRR, 2020. Cameroun : Examen du budget tenant compte des risques. [file:///C:/Users/Dell/Downloads/Cameroon%20\(French\)%20-%20Web%20\(5\).pdf](file:///C:/Users/Dell/Downloads/Cameroon%20(French)%20-%20Web%20(5).pdf)

UNISDR, 2009. Terminologie pour la prévention des risques de catastrophes. https://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologyFrench.pdf

UNISDR, EU, Global assessment report on disaster risk reduction 2015: Country profile. Sao Tomé and Príncipe. https://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/profiles/GAR_Profile_STP.pdf

