

Coordination scientifique  
Yves Joseph Zoa Zoa  
Gaston Bessala

# Les catastrophes au Cameroun

## Implications et gestion



*Préface de Martin Fouda*

L'Harmattan

## LES CATASTROPHES AU CAMEROUN

## Collection « Études africaines »

*dirigée par Denis Pryen et son équipe*

Forte de plus de mille titres publiés à ce jour, la collection « Études africaines » fait peau neuve. Elle présentera toujours les essais généraux qui ont fait son succès, mais se déclinera désormais également par séries thématiques : droit, économie, politique, sociologie, etc.

### Dernières parutions

Léandre Serge MOYEN, *L'impossible État fédéral africain. Les droits fondamentaux à l'épreuve des identités culturelles nationales*, 2022.

Charlie MBALLA (dir.), *L'Etat dans les Afriques. Etat des lieux en Afrique subsaharienne*, 2022.

El Hadji Malick NDIAYE, *Ce que les GAFAM font aux médias africains. Enjeux socioéconomiques, éditoriaux et politiques de l'infomédiation*, 2022.

Yves-Alexandre CHOUALA, Patrice BIGOMBÉ LOGO et Delmas TSAFACK (dir.), *Le Cameroun et les grandes puissances. Trajectoires et dynamiques de coopération*, 2022.

Jean Christophe TSHIMPAKA BODUMBU, *Le numérique et l'enseignement en RDC, Appropriation des artefacts numériques par les enseignants*, 2022.

Axel Presnel AVERROES ACHOUR KORONDO, *L'échec du contrat social et le constat du chaos centrafricain*, 2022.

Laurent Falay LWANGA, *Histoire de l'éducation en Afrique subsaharienne. Cas de la RDC*, 2022.

Jean-Paul BALGA, *Le sens de la dot en pays tupuri*, 2022.

Mohamed HARAKAT (dir.), *Géopolitique et géoéconomie marocaines en Afrique*, 2022.

Sous la direction de MOUSSA II et Christian Théophile OBAMA BELINGA, *Voies de communication et espaces culturels en Afrique noire: hommage à Philippe Blaise Essomba*, 2022.

Gilbert NGUEMA ENDAMNE et Céline BILOGHE EKOUACHE, *La désillusion de l'école en milieu populaire au*

Coordination scientifique  
Yves Joseph Zoa Zoa  
Gaston Bessala

# Les catastrophes au Cameroun

*Implications et gestion*

Préface de Martin Fouda

L'Harmattan



Revue Internationale des Sciences Humaines et Sociales

© L'Harmattan, 2022

5-7, rue de l'École-Polytechnique ; 75005 Paris

<http://www.editions-harmattan.fr/>

ISBN : 978-2-343-25508-8

EAN : 9782343255088

## Sommaire

<b>Comité scientifique</b> .....	11
<b>Comité de lecture</b> .....	13
<b>Introduction</b> .....	15
<b>Mémoires des catastrophes au Cameroun et ailleurs</b> par Zoa Zoa Joseph Yves & Yambene Bomono Henri .....	19
Introduction .....	20
1. Contexte théorique dynamique.....	21
2. Démarche méthodologique et méthodes .....	22
3. Cameroun: entre d'abondants atouts et de fréquentes catastrophes .....	23
4. Quelques tragédies.....	26
5. D'incessantes tragédies mondiales.....	41
6. Les réponses .....	46
Conclusion.....	48
Références bibliographiques .....	49
<b>De la question de la genèse et de l'éclosion des catastrophes artificielles au Cameroun</b> par MBANG Marcelle & SILIKAM Julie Jasmine.....	52
Introduction .....	53
1. Synthèse des causes humaines et structurelles des catastrophes au Cameroun .....	54
2. Les causes structurelles des catastrophes .....	57
3. Illustration de quelques catastrophes artificielles au Cameroun.....	60
Conclusion.....	70
Bibliographie indicative .....	71

<b>Gestion des risques environnementaux sur le littoral camerounais : pour une prise en compte de la justice environnementale par MBEVO FENDOUNG Philippes &amp; VOUNDI Éric.....</b>	<b>73</b>	
Introduction .....	74	
1. Présentation de la zone d'étude .....	77	
2. Approche méthodologique.....	78	
3. Résultat et discussion .....	80	
4. Vulnérabilité environnementale et sociale liée aux risques environnementaux .....	92	
5. Les conflits induits et les stratégies de gestion .....	98	
6. Pour une meilleure prise en compte de la justice environnementale au Cameroun.....	101	
Conclusion.....	103	
Références bibliographiques .....	104	
<b>Cimetières des flancs de collines dans l'espace urbain de Maroua : risques environnementaux et sanitaires par ELOUNDOU MESSI Paul Basile .....</b>	<b>109</b>	
Introduction .....	110	
1. Méthodologie.....	113	
2. Localisation de la zone d'étude .....	114	
3. Résultats .....	115	
4. Discussion : quelle mise en relief des pratiques culturelles et des enjeux sanitaires en contexte urbain ? .....	121	
Conclusion.....	122	
Références bibliographiques .....	123	
<b>Vulnérabilité urbaine aux catastrophes naturelles à Yaoundé .....</b>	<b>par VOUNDI Éric, H. Blaise NGUENDO YONGSI &amp; TCHINDJANG Mesmin .....</b>	<b>124</b>
Introduction .....	125	

1. Cadre théorique d'analyse.....	126
2. Méthode et outils .....	127
3. Résultats .....	131
4. Discussion.....	142
Conclusion.....	146
Références bibliographiques .....	147

La survenance des catastrophes et les enjeux du relèvement économique de la zone sinistrée : le cas de la ville de Yaoundé  
par

EHODE ELAH Raoul .....	153
Introduction .....	154
1. Catastrophe, reconstruction et développement.....	157
2. Catastrophe, reconstruction et développement.....	160
3. Impact des catastrophes sur le tissu économique de la ville de Yaoundé.....	165
4. Présentation du développement économique après les catastrophes .....	171
Conclusion.....	180
Références bibliographiques .....	182

The consequences of catastrophes in Cameroon: the case of the Displacement and Resettlement of flood victims of Doume in the East and Babessi in the North West Regions by  
Norah AZIAMIN ASONGU .....

Introduction .....	190
1. Research methodology.....	192
2. Discussion of results .....	197
Conclusion.....	205
References .....	206



Catastrophe de Ngouaché : une résultante d'effets combinés  
de facteurs géomorphologiques, climatiques et anthropiques ?  
par OVONO ZOA Alain Thierry, RAZAK ALSALAM  
Gdana Sali & Martin FOUA.....208

Introduction ..... 210

1. Bafoussam 3ème : caractéristiques évocatrices d'un  
croissement d'aléas et vulnérabilité ..... 212

2. Une association de facteurs de risque multidimensionnel  
215

3. Des conséquences sociales énormes ..... 223

Conclusion..... 226

Références bibliographiques ..... 226

**L'apport de l'État camerounais dans la gestion des  
catastrophes** par MVONDO MVONDO Hervé & ZOA  
ZOA Joseph Yves ..... 228

Introduction ..... 229

1. L'apport avéré de l'État camerounais dans la gestion des  
catastrophes ..... 233

2. L'apport mesuré de l'État camerounais dans la gestion des  
catastrophes ..... 237

Conclusion..... 246

Références bibliographiques ..... 247

## Comité scientifique

- ABANE ONGOLO Patrick, Professeur, Droit public, Université de Yaoundé II
- ABESSOLO Yves André, Professeur, Économie, Université de Yaoundé II
- ABOUNA Paul, Professeur, Anthropologie, Université de Yaoundé I
- AKONO Fabrice, Maître de Recherche (Centre National d'Éducation/MINRESI)
- ALAWADI ZELAO, Maître de Recherche, Sociologie, MINRESI
- ATANGANA KOUNA, Maître de conférences, Littérature française, Université de Yaoundé I
- BILOA Edmond, Professeur, Linguistique, Université de Yaoundé I
- BRING, Maître de Conférences (Université de Ngaoundéré)
- DZE NGWA Willibroad, Maître de Conférences, Histoire
- EBALE MONEZE Chandel, Maître de conférences, Psychologie, Yaoundé I
- ESSE NDJENG Maximilien, Maître de Recherche (Institut National de Cartographie/MINRESI)
- FOMBE Lawrence, professeur, Géographie, Université de Buea
- FOUOPI Constant, Professeur, Économie, Université de Yaoundé II
- GONNE Bernard Professeur, Géographie, Université de Maroua
- GUIMDO DONGMO Bernard-Raymond, Professeur, Droit public, Université de Yaoundé II

- HAMADOU ADAMA, Professeur, Histoire, Université de Ngaoundéré
- KUM AWA, Professor, Anthropologie, Université de Yaoundé I
- LAMBI Cornelius, Professeur, Géographie, Université de Buea
- LEKA ESSOMBA Armand, Maître de conférences, Sociologie, Université de Yaoundé I
- MACHIKOU NGAMENI Nadine, Professeur, Sciences politiques, Université de Yaoundé II
- MAYI Marc Bruno, Professeur, Psychologie, Université de Yaoundé I
- MBIDA Christophe, Maître de conférences, Archéologie, Université de Yaoundé I
- MBOUMEGNE DZESSEU Serges F., Maître de Recherche, Droit privé, Centre National d'Éducation
- MFORTEH Stephen, Professeur (Centre National d'Éducation/MINRESI)
- MIMCHE Honoré, Maître de Conférences (Université de Yaoundé 2)
- MIMCHE Honoré, Professeur, Sociologie, Université de Yaoundé II
- NJIEUNDE Germain, Professeur, Économie, Université de Yaoundé II
- NOUAZI, Carole Maître de Recherche (Centre National d'Éducation/MINRESI)
- ONANA NOAH Nathan, Maître de Conférences, Sociologie, Université de Maroua-MINRESI
- SAIBOU ISSA, Professeur, Histoire, Université de Maroua
- TAGUEM FAH Gilbert, Histoire, Université de Ngaoundéré-MINRESI

- TCHUIKOUA Louis Bernard, Maître de Conférences (ENS/ Yaoundé)
- UBANAKO NJEUDE Valentine, Maître de conférences, Lettres Bilingues, Université de Yaoundé I
- VEYU Ernest, Maître de conférences, Littérature anglaise, Université de Yaoundé I
- YAMBENE BOMONO Henri, Maître de Recherche, Géographie, (Centre National d'Éducation/MINRESI)

### **Comité de lecture**

- BESSALA NDZANA BILOA Gaston, Chargé de recherche (Centre National d'Éducation/MINRESI)
  - ZOA ZOA Joseph Yves, Chargé de recherche (Centre National d'Éducation/MINRESI)
  - ADAMOU Aboubakar, Chargé de recherche (Centre National d'Éducation/MINRESI)
  - JIOTSA Albert, Maître de recherche (Centre National d'Éducation/MINRESI)
  - NJIKI BIKOI Christelle, Chargé de recherche (Centre National d'Éducation/MINRESI)
  - EHODE ELAH Raoul, Chargé de recherche (Centre National d'Éducation/MINRESI)
  - KWANYE Florence, Chargé de recherche (Centre National d'Éducation/MINRESI)
  - MANGA KALNIGA José Donadoni, Chargé de recherche (Centre National d'Éducation/MINRESI)

- MVONDO MVONDO Hervé, Chargé de recherche (Centre National d'Éducation/MINRESI)
- NJIKAM NJIFOTIE Abdourahman, Chargé de recherche (Centre National d'Éducation/MINRESI)
- NJIKI BIKOÏ Christelle Madeleine, Chargé de recherche (Centre National d'Éducation/MINRESI)
- MEPONGO Pierre, Chargé de Recherche (Centre National d'Éducation/MINRESI)
- NKENGUE Protais, Chargé de recherche (Centre National d'Éducation/MINRESI)
- FOSSO Reine Chargé de recherche (Centre National d'Éducation/MINRESI)
- SOURNA LOUMTOUANG Erick, Maitre de recherche (Centre National d'Éducation/MINRESI)
- MBEY MAKANG Moïse, Chargé de recherche (Centre National d'Éducation/MINRESI)
- MUSIMA OKIA, Timothy, Chargé de recherche (Centre National d'Éducation/MINRESI)
- NANA KOMEY Daniel, Chargé de recherche
- NZINO MOUNONGO Victorine, Chargé de recherche (Centre National d'Éducation/MINRESI)
- OBAME Alain Hugues, Chargé de recherche (Centre National d'Éducation/MINRESI)
- TASSAH Ivo Tawe, Chargé de recherche (Centre National d'Éducation/MINRESI)
- TEGUIA BOGNI Frédéric, Chargé de recherche (Centre National d'Éducation/MINRESI)

## Introduction

**FOUDA Martin**

Il y a quelques siècles encore, les pays du monde étaient exposés aux seules catastrophes d'origine naturelle, engendrées par des causes diverses dont la dérégulation du climat, l'altération du relief, les crises atmosphériques et du cycle de l'eau, la fureur géologique, etc. À leurs côtés aujourd'hui, se sont multipliées les calamités d'origine artificielle qui relèvent de causes humaines complexes comme les prélèvements excessifs des ressources, la dynamique de l'industrialisation, le rejet de dépôts et des substances toxiques domestiques et/ou industrielles entre autres. En ce 21<sup>ème</sup> siècle, l'observation révèle que toutes les sociétés sont touchées par les deux types d'agressions.

Ainsi, de l'Ouest à l'Est, du Nord au Sud, la fréquence des catastrophes révèle à quel point le Cameroun, en l'occurrence, se trouve exposé.

Dans l'historiographie de la recherche institutionnelle camerounaise, ces « colères » aux conséquences diverses participent essentiellement de la famille des « grands risques naturels » (BRUNET. et al. 1992). S'y retrouvent aussi bien ceux associés aux dynamiques plus ou moins conjointes de l'air, de l'eau et des pentes (inondations et érosions) que ceux liés aux coévolutions des roches, des tréfonds et des versants sauvages et/ou occupés (éruptions du Mont-Cameroun ; tremblements de terre de Yokadouma et Batouri en 1945 ; de Yaoundé, Ebolowa, Bertoua, Batouri, Garoua-Boulai, Yokadouma en 2019 ; mouvements de terrains, glissements, éboulements, effondrements fréquents de Yaoundé, Douala, Santchou et Dschang, Fongo-Tongo, Limbé, etc.).

Jusqu'à une date récente, la géographie du Cameroun ou d'ailleurs a beau manifester de l'intérêt pour une explication de tels phénomènes que les spécialistes des sciences de la Terre et des sciences dites exactes voire les autorités politiques n'ont eu de cesse d'en sous-estimer la portée et même la légitimité scientifiques. Qui plus est, de l'intérieur, les familiers de la question se reprochent mutuellement de subir les survivances du déterminisme, soit du préjugé naturaliste, malgré la rupture

épistémologique favorable à la construction sociale du risque (METZGER P. et D'ERCOLLE R. 2011).

Réagissant à ce retard, l'ouvrage intitulé *Les catastrophes au Cameroun : Impacts et gestion* rafraîchit l'« idéologie scientifique » (CANGUILHEM G. 1978) actuelle de la géographie camerounaise des risques et catastrophes dans au moins deux directions.

D'un côté, les chercheurs du Centre National d'Education (CNE) entrent dans le vif des cas exemplaires, soit cinq (05) titres sur huit (08), pour intéresser le lecteur à deux thèses chères à la géographie de demain. La première pose que par définition, les catastrophes d'origine naturelle qui emportent des vies, détruisent des territoires, abîment le monde, resteront des événements imprévisibles avec lesquels il faut apprendre à vivre (MOREAU Y., 2017). Tel est le principal message des textes de Joseph Yves ZOA ZOA, OVONO ZOA Alain T, RAZAK ALSALAM et Martin FOUA, ERIC VOUNDI, NGUENDO YONGSI et TCHINDJANG. La deuxième thèse enseigne, en guise de corollaire, que, même si ce qui est arrivé était impossible à envisager, la seule manière de penser les plaies consiste, collectivement, à construire un sens à la catastrophe : ce faisant, Joseph Yves ZOA ZOA, dans le panorama consacré aux « Mémoires des catastrophes au Cameroun et d'ailleurs dans le monde », éveille l'intérêt de la communauté scientifique aux problématiques de culture et société du risque (PAULET J-P., 2005) ; une géographie qui sert à sa manière, le développement durable à travers le culte de la mémoire au service de la résilience.

D'un autre côté, celui purement épistémologique, l'ensemble des textes reflètent la plupart des constituants du paradigme risque de catastrophe de ces dix (10) dernières années, à savoir : les problèmes conceptuels posés par l'approche risque des sciences sociales, la présentation des multiples points de vues et dimensions des risques, la discussion des différentes notions qui entrent dans la définition des notions de risque et catastrophe, l'implication des pouvoirs publics et leur partenariat avec les scientifiques, etc. Ainsi orienté, l'ouvrage contribue efficacement à relever le défi posé aux sciences sociales en général et à la géographie en particulier de clarifier leur construction sociale du risque, notamment en mûrissant un concept dégagé de la primauté de l'aléa, au profit d'une plus grande intégration de la vulnérabilité et de l'enjeu.

En définitive, l'ouvrage ici proposé à la communauté scientifique suit l'orientation prise depuis peu par les sciences sociales de conquérir leurs lettres de créances en matière de connaissance des risques et catastrophes. L'apport scientifique novateur des textes constitutifs de cette belle fresque réside dans l'affirmation d'un statut intrinsèquement social de la réalité de risque dont la manifestation extrême s'exprime par une catastrophe. La géographie y gagne en recentrant le protagonisme des composantes du primat de l'aléa à l'antériorité de la vulnérabilité et des enjeux, assumant par-dessus toute sa vocation de science globale (DERRUAU M., 1996). Au moment où le Cameroun s'engage à pousser plus loin les feux de la gouvernance locale, les collectivités territoriales décentralisées trouveront en cette contribution une base de données fiable pour leurs futurs inventaires communaux des situations à risques. Une telle réalisation emporte encouragements aux auteurs et recommandation de lecture aussi bien aux chercheurs, enseignants-chercheurs, décideurs qu'aux étudiants et hommes de médias.

### **Éléments de bibliographie**

BRUNET R. & al. (1992), « Risques » in *Les mots de la Géographie. Dictionnaire critique*, Ed. Reclus – La documentation Française, Col. Dynamiques du territoire, p. 437.

DERRUAU M. (1996), (Sous la direction de), *Composantes et concepts de la géographie physique*, A. Colin, Col.U. P. 13.

FOUDA M. (2018), *Environnement et vulnérabilité des milieux urbains littoraux du Cameroun méridional*, Thèse de HDR.

KUETE M. (2000), *Les aspects physiques de l'environnement d'une bordure de socle tropical au fond du golfe de Guinée*, PUY, Col. Connaissance de...

METZGER P. & D'ERCOLE R. (2011), « Les risques en milieu urbains » in *Echo Géo*, 18/2011 ; Septembre 2011/Décembre 2011, <https://doi.org/10.4000/echogeo.12640>.

MOREAU Y. (2017), *Vivre avec les catastrophes*, Paris, PUF.

MORIN S. (1979), *L'évolution récente et actuelle des milieux naturels du Cameroun central et occidental*, Col. du SEPANRIT. ST-Denis, Réunion, 7-12 avril 1979.



MORIN S. (1982), «Types d'évolution des versants dans l'Ouest Cameroun », Travaux du Laboratoire de Géographie Physique Appliquée, Bordeaux3, 3.39-65.

PAULET J.-P. (2005), Le développement durable, Ed. Ellipses, Col. Transversale Débats, p. 66.

ZOGNING G. AP. (sous la coordination de) (2010), Cartographie des zones à risques naturels du Cameroun. Rapport provisoire, Fondation AZOMARC, Fondation pour la maîtrise des risques et catastrophes, République française.

## **Gestion des risques environnementaux sur le littoral camerounais : pour une prise en compte de la justice environnementale**

**MBEVO FENDOUNG Philippes & VOUNDI Éric**

### **Résumé**

Le concept de justice environnementale a émergé aux États Unis au début des années 1980 en lien avec la lutte pour l'égalité raciale. C'est ainsi qu'il va embraser le monde en prenant en compte les différentes formes d'inégalités environnementales qui existent. Au Cameroun, les populations littorales se trouvent comme piégées entre les risques environnementaux d'origines naturelle (érosion côtière, inondations, vents violents, volcanisme, salinisation...) et anthropique (pollution marine, agroindustrielle, montée des maladies épidémiques et autres). Des conflits sociaux naissent et imposent aux autorités locales des stratégies de gestion intégrées. La question centrale qui oriente cette réflexion est celle de savoir quels sont les risques environnementaux à l'œuvre sur le littoral camerounais et le niveau de prise en compte de la justice environnementale dans le processus de gestion de ces risques ? Ceci dans l'objectif de faire un état des lieux des risques naturels et anthropiques sur le littoral camerounais, d'identifier les différents conflits et de proposer les mécanismes à envisager pour une intégration des principes de la justice environnementale en faveur des populations. Pour y parvenir, une analyse et une caractérisation de ces différents risques est faite à la lumière de la littérature existante, des enquêtes de terrain et des outils d'analyse spatiale que sont les Systèmes d'Information Géographique (SIG). Des entretiens sont menés avec les populations pour identifier les différents risques et comprendre leurs attentes quant à la réparation de ces injustices.

Mots-clés : Gestion, Justice environnementale, littorales camerounaises, risques environnementaux.

### **Abstract**

The concept of environmental justice emerged in the United States in the early 1980s in connection with the struggle for racial equality. This is

how it will set the world ablaze by taking into account the different forms of environmental inequalities that exist. In Cameroon, coastal populations find themselves trapped between environmental risks of natural (coastal erosion, floods, strong winds, volcanism, salinization...) and anthropogenic (marine pollution, agro-industrial, rising epidemic diseases and others) origins. Social conflicts arise and impose integrated management strategies on local authorities. The central question guiding this reflection is that of knowing what are the environmental risks at work on the Cameroonian coast and the level of consideration of environmental justice in the process of managing these risks. The objective is to make an inventory of the natural and anthropogenic risks on the Cameroonian coast, identify the different conflicts, propose mechanisms to be envisaged for an integration of the principles of environmental justice in favour of the populations. To achieve this, an analysis and characterization of these different risks is made in the light of existing literature, field surveys and spatial analysis tools such as Geographic Information Systems (GIS). Interviews are conducted with the populations to identify the different risks and understand their expectations regarding the reparation of these injustices.

**Keywords** : Cameroonian coastlines, environmental justice, environmental risks, Management.

## Introduction

Le concept de 'justice environnementale' applique les théories de la justice au champ de l'environnement et de l'écologie. Il découle de la prise en compte de l'environnement et des services écosystémiques qu'il considère comme un « bien commun ». Selon Larrère (2009), la justice environnementale est entendue comme le traitement des inégalités écologiques. En tant que telle, elle se réfère au partage équitable de l'espace écologique mais aussi à l'effort d'éviter les dommages sur cet espace. Son émergence dans le monde scientifique est apparue comme un buffet d'oxygène pour les populations opprimées, et se trouvant dans l'impossibilité de revendiquer leur droit. Dans ce contexte où l'expression pays développés est malheureusement devenue synonyme de pays industrialisés, la recherche du gain semble primer sur le social et l'environnemental. Du point de vue environnemental, les activités de certaines firmes causent du tort aux populations qui y vivent. C'est le cas des activités extractives, portuaires et autres. Il faut donc développer des

mécanismes efficaces capables d'internaliser les multiples externalités générées par les interventions humaines et les aléas naturels. C'est sans doute dans ce contexte que le principe « *pollueur payeur* » a été adopté à Rio, pour exiger des réparations aux responsables des pollutions environnementales.

Ce concept a intéressé les écrivains de plusieurs coins du monde, qui l'ont abordé en se focalisant sur les injustices en cours dans leurs sociétés respectives. La prise en compte de ces injustices semble être plus intéressante lorsqu'elle est menée localement. Cette démarche permettrait une meilleure gestion des effets néfastes qui affligent les populations. C'est ce que pense Duru-Bellat (2015). Il met les populations au centre des préoccupations et fait d'elles les principaux acteurs capables de proposer des solutions efficaces aux injustices qu'elles subissent. Dans ce contexte marqué par de grands maux environnementaux (pollution de l'air, de l'eau, raréfaction des ressources naturelles...), Delvrève & Candau (2015) pensent à un mécanisme de justice réparatrice, pour le salut de l'humanité, laquelle permettrait aux acteurs impliqués dans ce désastre de mettre en place des mesures palliatives pour gérer les injustices causées par leurs activités. Pour ce faire, pense Renouard (2015), un schéma d'acteurs doit être établi pour cette éco-justice.

Certains vont s'inviter dans ce débat en s'intéressant à cet obligatoire effort de conciliation entre le développement économique des États et les soucis de développement durable et de justice environnementale (Fortin, 2005). D'autres s'intéressent plutôt à la gestion des différents aléas naturels qui impactent les populations et donc impose la mise en place des stratégies d'adaptation efficace.

Pour ce qui est des préoccupations liées à la justice environnementale, aux États-Unis, les mouvements sociaux défendant l'« *environmental justice* » ont près de 30 ans, et dès 1994 l'Environmental Protection Agency (EPA) qui recouvrait les discriminations raciales et sociales a vu le jour.

À contrario, en Europe et plus précisément en France, ce n'est qu'en 2003 que le Ministère de l'équipement témoigne de son intérêt pour les « *inégalités écologiques* » définies par l'institut français pour l'environnement (IFEN, 2006). La justice environnementale apparaît ainsi en France comme un objet méconnu dans la littérature académique et dans les politiques publiques, et presque saugrenu, tant l'environnement est présenté comme un domaine apolitique et consensuel. Daeden (2015) va analyser des pressions anthropiques sur l'environnement littoral

européen et français où émergent de nombreux conflits et défis qui imposent une forte coordination entre acteurs publics et privés constituant des territoires particulièrement aménagés. Iwan et al. (2010) vont ainsi mettre sur pied une Atlas de sensibilité du littoral aux pollutions marines, notamment un plan Orsec du département de la Seine-Maritime.

Au Cameroun, ces inégalités sociales et environnementales ont fait couler beaucoup d'ancres. Le problème de fond est celui des répercussions de ces aléas environnementaux sur les populations. Un environnement pollué et dégradé est nocif pour les populations qui y vivent. Kouedji Monthé (2015) va emboîter le pas en dénonçant les injustices subies par les populations forestières alors victimes des opérations liées à l'exploitation forestière. Ces différents auteurs préconisent une gestion participative des forêts, afin de prendre en compte les aspirations des populations locales et mieux préserver leur cadre de vie, telle que prévu par la Loi n° 96/12 du 5 Août 1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement. Dans la région de l'Est-Cameroun, Tchindjang et al., (2016) vont s'intéresser aux répercussions environnementales et sociales des activités d'extractions minières. Nelson (2007) ; Andela, (2007) vont plaider pour une sauvegarde des droits fonciers autochtones dans la zone de l'oléoduc Tchad-Cameroun.

Au niveau littoral, Folack (2010) va procéder à une étude sur la pollution marine, mettant en exergue des cas de pollution. Ngeve et al., (2015) soulignaient aussi cette forte pollution au niveau du littoral camerounais. Pour ce qui est de certains grands cours d'eaux se déversant dans l'Océan, Togue et al., (2017) soulignent la pollution du fleuve Nkam par des particules physiques et chimiques. D'ailleurs, en 2007 par exemple, un navire de la COTCO déversait « *accidentellement* » son contenu dans la mer, ce qui a entraîné une pollution marine importante qui a mis en mal les communautés de pêcheurs.

C'est face à ce genre de situation et d'irresponsabilité environnementale de certains acteurs (dont la plupart sont des multinationaux) opérants sur le littoral camerounais que Kuété & Assongmo (2002 : 11) vont parler d'un développement contre l'environnement en Afrique.

En réaction, le gouvernement va réagir à travers le Décret n° 2001/024/CAB/PM du 30 janvier 2001 portant sur le Comité de Protection pour la Pollution due aux Hydrocarbures. Mais, aussi par la

mise en place des plans nationaux de lutte contre les déversements accidentels d'hydrocarbures au Cameroun et d'action national de gestion des zones marine et côtière (MINEPDED, 2004 ; 2010).

Pour ce qui est des aléas naturels, les populations littorales, qui ne sont en aucun cas responsables de ces phénomènes (inondations, vents violents, érosion côtière...) vivent sous leurs menaces permanentes. Dans la ville de Limbé, Moloua (2009 : 23) fait état d'importantes inondations qui accablent les populations. Entre Kribi et Campo, Fongnzossié et al. (2013 : 8) font état de la forte vulnérabilité des populations aux effets néfastes des changements climatiques qui se traduisent par la hausse des températures et une abondance des précipitations. Autour de la réserve de mangrove de Mabé, Mbevo et al. (2017 : 58) soulignent la forte dégradation de la mangrove qui rime avec l'érosion et les inondations. On y note également une forte pollution marine liée aux activités d'exploration et d'exploitation pétrolière.

Il y naît très souvent des conflits multiples, opposants les populations entre elles d'une part et les autorités d'autre part. À Cap Cameroun par exemple, chaque samedi, le chef de Canton règle les litiges opposant les membres de la communauté, Mbevo, (2016a : 52). Actuellement, les autorités des différentes localités côtières mènent des actions notoires pour régler ces litiges qui sont essentiellement liés à l'accès aux ressources (devenu insuffisantes), à leur contrôle et à leur utilisation.

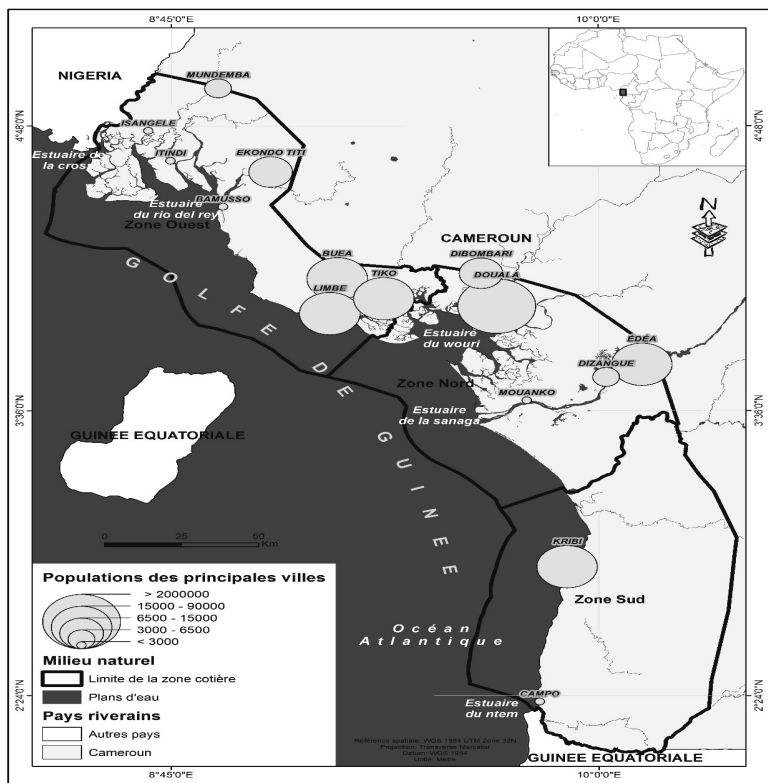
Cette réflexion est articulée autour de la question de savoir quels sont les risques environnementaux à l'œuvre sur le littoral camerounais et le niveau de prise en compte de la justice environnementale dans le processus de gestion de ces risques ? La démarche méthodologique s'articule autour de l'exploitation des documents existants, des enquêtes de terrain, des entretiens et des analyses cartographiques. Il s'avère nécessaire de mettre sur pied un mécanisme de justice susceptible de rétablir la paix entre ces populations et leur environnement, afin de limiter les conséquences de ces phénomènes et profiter de ses opportunités.

## **1. Présentation de la zone d'étude**

Le territoire littoral camerounais, du Nord au Sud, s'étend de l'estuaire du Rio-Del-Rey à Campo, soit une distance de plus de 400 km. Elle s'étend entre 3°-4° N, 9°-10° E (figure 1). Cet espace fait l'objet

d'un grand intérêt de conservation (Parc national de Ndongoré, Parc national du mont Cameroun, la Réserve de mangrove de Mabe, la réserve de faune Douala-Edéa, etc.). Elle est constituée d'une alternance des côtes rocheuses, sableuses et vaseuses. Les reliefs les plus bas se situent à l'Ouest de la zone, au contact de l'océan Atlantique. C'est une bande de terrain sédimentaire haute de moins de 100 mètres. Elle continue vers l'Est à un niveau compris entre 100 à 300 mètres d'altitude, MINEPDED, (2009).

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude



## 2. Approche méthodologique

Il s'agit de la démarche adoptée pour atteindre les résultats escomptés, ceux de faire un état des lieux des aléas naturels qui affectent le bien-être des populations sur le littoral camerounais. Il est donc question de présenter les données et informations utilisées, les méthodes de collecte et de traitement.

## 2.1. Données/informations utilisées

### 2.1.1. Données socioéconomiques

Ce sont les données collectées auprès des ménages résidant dans les localités choisies sur le littoral camerounais. Ces informations ont renseigné sur la perception des différents risques par les populations, le niveau de pollution de l'environnement, les moyens de subsistance et les stratégies d'adaptation mises en place pour faire face à cet environnement devenu changeant. Un questionnaire est conçu et utilisé comme moyen d'enquête auprès des ménages. Nous avons appliqué ce questionnaire à un échantillon de 250 ménages (jugés suffisamment représentatifs) ciblés dans les localités les plus exposés et sensibles aux risques naturels et anthropiques (Cap Cameroun, Campo, Kribi, Apouh, Niété, Mouanko, ...). Ce questionnaire vise essentiellement le recueil des informations sur la connaissance des aléas naturels, leur niveau d'impact sur les populations et les différents conflits induits. L'échantillonnage stratifié est retenu, à cause de sa capacité à faciliter la discrétisation et la quantification de la vulnérabilité des populations.

### 2.1.2. Données cartographiques (du risque)

La cartographie a pris en compte les fonds de cartes existants, complétés des analyses SIG et des observations de terrain.

Cette cartographie est rendue possible grâce au logiciel *ArcGis 10.2*. Elle a pris en compte les paramètres liés à la pédologie, à l'occupation du sol, à la longueur des pentes et le comportement de la marée. Toutes ces données ont été acquises auprès de l'Institut National de Cartographie du Cameroun (INC) ; à l'exception de la table des marées téléchargée sur le site [www.marépêche.com/CapCameroun](http://www.marépêche.com/CapCameroun).

L'érosion côtière est appréhendée à partir de trois approches à savoir :

#### ❖ **La superposition des images satellites**

Les images satellites Landsat sont traitées et superposées. Cette opération a permis de visualiser les situations de régression du trait de côte sur le littoral camerounais. Nous avons fait également recours à d'autres techniques simples permettant également d'appréhender la dynamique du trait de côte.



### ❖ **L'observation directe sur l'espace intertidal**

Cette technique permet de relever sur l'espace intertidal les vestiges (troncs d'arbres, restes des habitats...) pouvant témoigner en faveur de la régression du trait de côte.

### ❖ **Le témoignage des personnes ayant longtemps vécu sur la côte**

Ce témoignage est d'autant plus crucial qu'il permet de recueillir les informations sur les différents temps du recul du trait de côte. Ces personnes sont des personnes clés pour avoir une idée empirique de la dynamique côtière, quitte à ce que les outils et données issus de la télédétection viennent confirmer la situation ambiante.

Les situations de pollution marine sont cartographiées à la lumière de la littérature existante notamment les travaux de Gabche et al. (1995) ; Gabche & Smith, (2007) ; Togue et al. (2017) Alemagi, (2006).

## **3. Résultat et discussion**

### *3.1. Spatialisation et caractérisation des risques environnementaux sur le littoral camerounais*

Suivant une définition inspirée de Veyret, (2003), les risques environnementaux associent les risques naturels et les risques résultant de processus naturels aggravés par les activités humaines et les aménagements. Par risque naturel, l'auteur désigne « le risque que ressent, perçoit, et subit un groupe social ou un individu soumis à l'action possible d'un processus physique, d'un aléa ». Ainsi, d'autres risques peuvent résulter d'aléas dont l'efficacité est accrue par les activités humaines et les aménagements. Les risques environnementaux, comme on peut le constater revêt un aspect naturel et anthropique.

#### *3.1.1. Les risques naturels, sources d'injustices environnementale et sociale sur le littoral camerounais*

Le littoral camerounais est sujet à de nombreux évènements naturels qui entravent le bien-être des populations qui y vivent. Du Rio-Del-Rey à Campo, ces évènements diffèrent en fonction du relief, du degré de proximité avec la mer et aussi des types d'intervention humaine in situ. Pour ce dernier paramètre, il est d'une responsabilité considérable dans

l'intensification des aléas comme les inondations et l'érosion côtière. En effet, l'espace côtier camerounais fait l'objet de plusieurs convoitises dont les principaux acteurs sont les multinationaux, les agro-industries, et les communautés de pêcheurs nationaux et internationaux (plus de 80 % de pêcheurs sont nigériens). Un certain nombre d'événements naturels est répertorié.

### 3.1.1.1. L'érosion côtière

Cet événement est particulièrement actif sur le littoral camerounais. Les points chauds sont Idenau, les chutes de la Lobé autour de Kribi, Cap Cameroun... Dans cette dernière localité, entre 1986 et 2014, les pertes en terre sont estimées à 103 ha, Mbevo, (2016a). La planche photo 1 ci-dessous est un cas d'illustration de ce phénomène sur le littoral camerounais.

**Planche 1 : Cas d'érosion sur le littoral camerounais**



(Cliché : Mbevo, 2017)

La photo (A) est prise sur le littoral kribien, à quelques mètres des chutes de la Lobé. On peut y voir un tronc d'arbre complètement déchaussé par l'érosion. La photo (B) traduit la même situation à Cap Cameroun, dans la commune de Douala 6<sup>ème</sup>. On note sur l'espace

intertidal des résidus de maisons dont les populations ont été poussées à l'abandon par l'érosion côtière.

En effet, dans un contexte marqué par les changements climatiques (élévation du niveau de la mer, augmentation des températures au-dessus des mers, multiplication des vents...), la vitesse de la vague qui affecte les côtes Camerounaises (ça pourrait aussi être le cas ailleurs) semble s'accroître. Une longueur importante de la lignée côtière ou presque toute est victime de ce phénomène.

### 3.1.1.2. *Les inondations*

Au rang des risques hydro-climatiques qui affectent le littoral camerounais, notamment les centres urbains, figurent en première classe les inondations. L'abondance des précipitations (plus de 4 000 mm de pluie à Douala, 3 700 à Edéa, plus de 2800 à Kribi et 14000 à Debundscha), de degré de proximité avec la mer, le caractère assez plat du relief et le déversement des déchets solides dans le lit des cours d'eaux sont autant de facteurs qui sous-tendent l'occurrence des inondations. Les changements climatiques ambiants apparaissent donc comme un facteur amplificateur. En effet, les inondations dues aux pluies torrentielles, au débordement provoquent des désastres ces dernières années sur la côte camerounaise en général, sur une distance de près de 400 km, Matandra Sadrack, (2002). Les principales villes de cette partie continentale sont Kribi, Douala et Limbe. Avec la construction du port en eau profonde de Kribi par exemple, cette ville voit de plus en plus sa population s'accroître.

Malheureusement, cette croissance démographique se fait en colonisant des espaces hautement vulnérables aux inondations. Par le passé, du 13 au 19 août 1998, la rivière Kienké (à Kribi) débordait et se dirigeait vers les quartiers Mokolo, Dombé et Zaïre. Ces quartiers sont situés sur un relief très plat et facilement inondable. Des maisons sont détruites, des commerces anéantis et des dégâts matériels considérables. Dans la ville côtière de Douala, entre 1990 et 2016, plus de dix (10) cas d'inondations sévères sont enregistrés, Mbevo, (2016b). Il en est de même pour les villes de Limbé et Edéa.

## Planche 2 : Cas d'inondation sur le littoral camerounais



(Cliché : Mbevo, août 2018)

### 3.1.1.3. Le séisme et le volcanisme

Sur le plan sismique, le littoral camerounais n'est pas du reste. En effet, le mercredi 23 juillet 2003 à 19 h 50 min et 30 secondes, deux sismographes de l'Institut de Recherches géologiques et Minières (IRGM) du Cameroun, localisés respectivement à Bakingili et Ekona, ont enregistré un séisme situé en dehors de la zone du Mont Cameroun. À l'analyse des données fournies par ces appareils, le ministère de la Recherche Scientifique et de l'Innovation (MINRESI) a conclu que : l'épicentre dudit séisme (de magnitude 3,2 sur l'échelle de Richter) était localisé à 75 km à l'ouest de Kribi, en plein cœur de l'Océan Atlantique.

Toujours selon l'IRGM, des crises sismiques avaient déjà été enregistrées dans la région de Kribi. Les plus importantes étant celles de 1911 et de 1988. Celle de 1911, de magnitude 5,7 sur Richter, avait son épicentre à 100 km à l'est de Kribi dans la ville de Lolodorf. Il avait été ressenti à 250 km à la ronde. Celle de 1988, de magnitude 4 sur Richter, avait causé quelques dégâts matériels dans la ville de Kribi. Son épicentre se situait aussi dans l'Océan Atlantique, à près de 30Km au nord de Kribi. La zone de Kribi est d'ailleurs placée sous surveillance scientifique. Cette géodynamique interne prédispose la Région aux tsunamis et aux importants raz-de-marée, Voundi et Meupiapye, (2017).

Sur le plan volcanique, le littoral camerounais abrite le volcan le plus actif d'Afrique Centrale : le mont Cameroun. Il constitue le plus haut sommet du Cameroun, culminant à plus de 4100 mètres d'altitude. Au rang des aléas géologiques qui menacent le Cameroun, le volcanisme est en bonne position et se concentre pour la plupart autour du mont Cameroun. 7 éruptions sont enregistrées au cours du XXe siècle (1909, 1922, 1954, 1959, 1982, 1999, 2000), Zogning, (1989). À ceux-ci, il faut agréger les risques para-volcaniques, en particulier les risques d'éruption catastrophique de gaz tels que ceux du Monoun en 1984 et de Nyos en 1986 (MINAT/PNUD, 1999). La planche photo suivante illustre l'éruption de 1999.

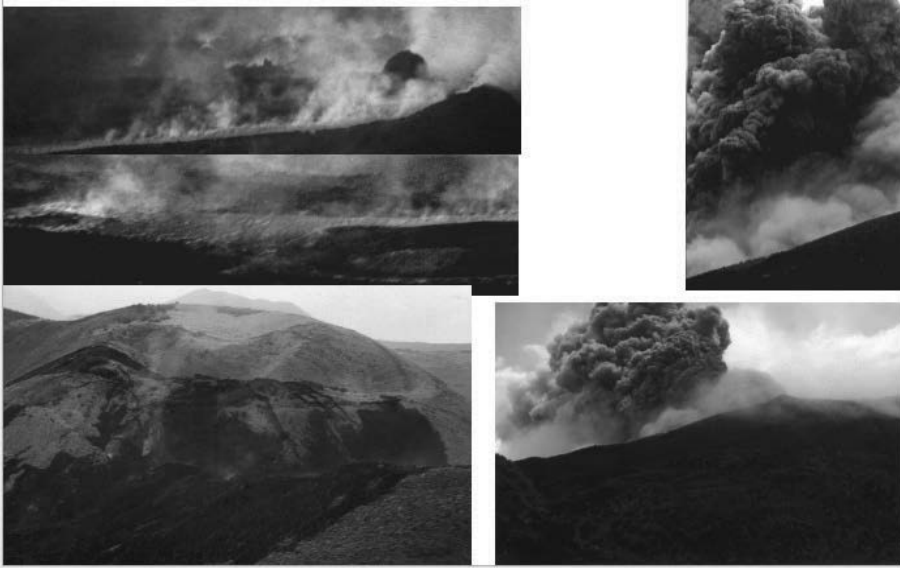
**Planche photo 3 : Éruption du mont Cameroun d'avril 1999**



Ces photos traduisent l'éruption volcanique du mont Cameroun de 1999. On y observe les palmeraies de la Cameroon Development Corporation (CDC) détruites par les flammes. Elle a orchestré des tremblements de terre dont les ondes se sont propagées jusqu'aux villes de Buea, Limbé, Tiko, Idenau, à plus de 10 km du cratère. Les dégâts matériels sont énormes, ainsi que les pertes matérielles ; sans perdre de vue les dommages corporels liés aux déplacements des populations, aux sans-abris et aux blessés.

Toutefois, en mai 2000, soit un an après, une nouvelle éruption s'est produite, avec presque la même intensité (Planche photo 3b). Depuis cette date, cette zone est placée sous haute surveillance.

**Planche 4 : Éruption du mont Cameroun de mai 2000**



Pour assurer la prévention de ces phénomènes sismiques et parasismiques, le Gouvernement camerounais a installé à quelques encablures du mont Cameroun et du lac Nyos un sismographe télémétré et un appareil de détection du CO<sub>2</sub> (planche photo4).

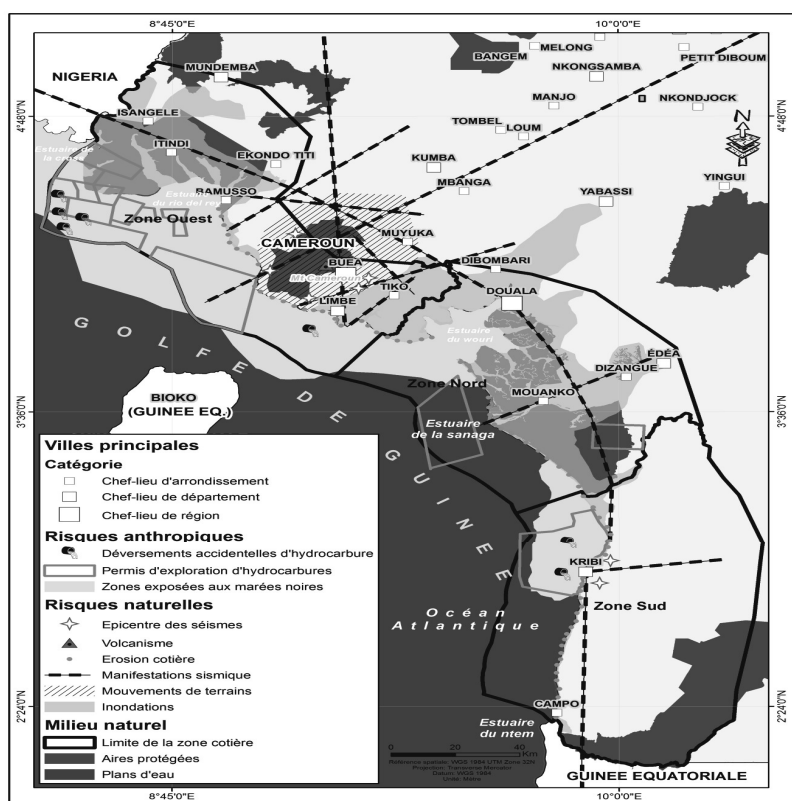
**Planche 5 : Sismographe télémétré autour du mont Cameroun(A) et Appareil de détection du CO<sub>2</sub> autour du lac Monoun-Nyos(B)**



*(Cliché : Tchindjang)*

En guise d'une délimitation inspirée de l'Atlas du MINEPAT et des travaux de terrain, une cartographie actualisée des risques naturels sur le littoral camerounais est proposée. Elle va au-delà des aléas naturels pour toucher tous les risques environnementaux à l'œuvre sur le littoral camerounais. Ainsi, on dénombre les risques liés au déversement des hydrocarbures en mer, comme ce fut le cas en 2007 où un tanker de COTCO avait « accidentellement déversé son contenu dans l'océan à Kribi. Il en est de même des mouvements de masse (glissement de terrain, effondrement, affaissement, écroulement...) et les risques sanitaires liés à la piqûre des mouches noires et des moustiques, comme c'est le cas à Mouanko, Lokundjé et Manoka (figure 2).

Figure 2 : Risques environnementaux sur le littoral camerounais



(Adapté du MINEPAT, 2016)

Force est de constater que ces aléas sont amplifiés par la dégradation des écosystèmes côtiers. En effet, la mangrove qui constitue la principale protection du littoral subit une forte pression au Cameroun. Plus de

300 ha sont détruits par an, FAO, (2006). Le fumage des poissons, la croissance démographique, l'extension urbaine et la pression agro-industrielle sont autant de facteurs qui expliquent cette dégradation.

En plus de ces aléas naturels, il y en a qui sont essentiellement liés aux interventions humaines sur l'environnement côtier camerounais.

### *3.1.2. Les risques anthropiques sur le littoral camerounais*

#### *3.1.2.1. Pollution pétrolière / Marée noire*

La marée noire est un risque réel sur certaines portions du littoral camerounais. Nous avons en mémoire le déversement « accidentel » du pétrole à Kribi par un navire de la COTCO. La situation est identique au niveau de Bakassi. Il convient de noter que cette dernière région est riche en pétrole ; les explorations se poursuivent depuis les années 1960. Bien qu'il n'y ait pas eu des observations directes et des entretiens sur le terrain justifiant les marées noires, cette zone néanmoins, constitue un risque réel. Il existe d'énormes données secondaires montrant que le potentiel pour que cela se produise est suffisamment élevé pour mériter une attention particulière. Un tanker pétrolier avait fait naufrage à Idenau en 2009 et avait déversé de grandes quantités de pétrole dans la mer. Cela devrait servir de signal d'alarme pour mieux se préparer à d'éventuels cas à Bakassi. Il y a eu des cas de mort de poissons par contamination (photo 7).

**Photo 1 : Cas de poissons asphyxiés par contamination/pollution des eaux sur le littoral camerounais**





### 3.1.2.2. *La pollution agro-industrielle*

Pendant longtemps, la physionomie et la morphologie du paysage littoral camerounais alternaient mangroves, forêts denses et quelques champs agricoles. Une « mosaïque » végétale qui donnait une configuration spécifique à cet espace. La décennie soixante a vu l'implantation de la première agro-industrie : la PAMOL en 1967 dans la Région du Sud-Ouest, arrondissement d'Ekondo Titi. Un an après, vint la Société de Palmeraie de la Ferme Suisse (SPFS) en 1968, qui deviendra plus tard la Société Camerounaise de Palmeraie (Socapalm), créée par l'État camerounais avec l'appui des actionnaires privés<sup>1</sup>. En 1975, les conditions pédoclimatiques particulièrement intéressantes du littoral Kribien ont précédé à la création des premières plantations de la société Hévéa du Cameroun (Hévécam), pour ne citer que ces cas. Le paysage littoral commençait ainsi à présenter les marques d'une déforestation importante. Les produits chimiques utilisés pour le traitement des plantations, l'implantation d'huileries modernes et artisanales, les unités de traitement du latex d'hévéa seront à l'origine des problèmes de pollutions diverses (eaux, sol, air, sonore), autre que les mauvaises odeurs, ...

Le rapport d'étude d'impact environnemental menée par Tchindjang et al, (2017) dans la plantation de la Pamol à Ekondo Titi en dit plus (tableau 1)

---

<sup>1</sup> Le groupe Socfin, Palmacam, DSX... La Socapalm est privatisée depuis 2001

**Tableau 1 : Résultats d'analyse d'impacts environnementaux de la PAMOL à partir de la matrice de Léopold**

Impact positif = ▲ Impact négatif = ▼		COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT																	
		Milieu biophysique								Milieu humain									
		1. Atmosphère	2. Eau de surface	3. Eau souterraine	4. sol	5. Habitat naturel	6. Flore	7. Faune	8. PFNL	9. Emploi	10. Conflits	11. Economie locale	12. Santé humaine	13. Sécurité	14. Bruit	15. Odeur	16. Patrimoine culturel	17. Esthétique paysagère	
Phase du projet	Activités sources d'impacts																		
Phase de préparation	A1. Pépinière		▼	▼	▼			▼		▲		▲	▼				▼		▲
	A2. Défrichement / déboisement	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▼	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
	A3. Piquetage / trouaison				▼	▼		▼		▲		▲	▼	▼					▼
	A4. Mise en terre des plants		▼	▼	▼					▲		▲	▼	▼					▲
Phase d'exploitation	B1. Entretien des plants		▼	▼	▼		▼	▼		▲		▲	▼	▼	▼	▼	▼		▲
	B2. Récolte des régimes				▼		▼	▼		▲	▼	▲	▼	▼	▼	▼			
	B3. Stockage et préparation des grappes de noix	▼	▼	▼	▼					▲	▼		▼	▼		▼			▼

	B4. Extraction de l'huile	▼	▼	▼	▼					▲	▼	▲	▼	▼	▼	▼		▼
	B5. Conditionnement vente										▼	▲					▲	
	B6. Gestion des déchets	▼	▼	▼	▼			▲					▼			▼	▲	▼
Phase de renouvellement des plants	C1. Nouvelle pépinière		▼	▼	▼			▼		▲		▲	▼			▼		▲
	C2. Abattage des anciens plants	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▲	▲		▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼
	C3. Piquetage, trouaison, élagage				▼	▼		▼		▲		▲	▼	▼				▼
	C4. Mise en terre des plants		▼	▼	▼					▲		▲	▼	▼				▲

(Source : Tchindjand et al., 2017)

La matrice de Léopold ci-dessus a permis de constater que la culture du palmier à huile est source de plusieurs impacts sur l'environnement. Il est important de préciser qu'en matière d'impacts environnementaux, les aspects écologiques (durabilité forte) et sociaux requièrent une attention soutenue. Les aspects économiques (durabilité faible) sont relégués en dernière position. Ce que nous présentons ci-dessous rentrent dans les canons de l'art et ne constituent nullement des prises de position.

Suivant les analyses faites par Folack, (2010), les points chauds de la pollution sur le littoral camerounais sont: Londji, Ebome, Ntem, Bamouso, Port Limbe, Port Tiko, Embouchure Mounjo (les principaux polluants sont entre autres le DCO, MES, Chrome H., coliformes,

Plomb, Cuivre et Nickel); Estuaire du Nyong (MES, Cuivre et Chrome H.); Ebome, Ntem Port de Tikou, Port de Douala, Bonabéri (Coliformes).

Tous les poissons analysés dont les bars, le capitaine, les machoirons, le barracuda et les fruits de mer les plus consommés montrent des teneurs en métaux lourds exprimées en mg/kg de poids frais inférieures aux valeurs limites

Par contre, quelques valeurs élevées de Zinc ont été rencontrées chez les crevettes récoltées à Mabeta (36mg/kg), chez le crabe récolté à Idenau (35mg/kg) ;

Première campagne de prélèvements : identification d'algues potentiellement toxiques (tableau 2)

**Tableau 2 : Rapport d'analyse des polluants dans un échantillon d'eau**

N°	Paramètres	VLBM	VL France	VL Maroc	VL Sénégal	VL Suisse	VL Inde	VL Mesurées
01	pH	6-9	5,5-8,5	6,5-8,5	6,5-9,0	-	6,5-9,0	6,99-8,16
02	MES	50	100	50	20	40	100	Traces-1000
03	DBO5	50	500	100	-	50	30	4,00-32
04	DCO	250	300	500	-	200	250	9,60-1123,2
05	Hydrocarbures	-	10	10	-	50	-	0,13-0,70
06	Huiles et graisses	10	-	30	-	-	10	0,10-0,71
07	Nitrates	-	-	-	-	-	-	0,00-6,48
08	Ammoniacale	10	-	10	-	-	-	0,00-4,70
09	Phosphates	2,0	10	10	10	-	-	0,04-2,71
10	Cuivre	0,5	0,5	0,5	0,5	-	3,0	0,03-5,55
11	Chrome hexavalent	0,1	0,1	0,5	0,1	0,2	0,1	0,00-2,14
12	Chrome total	0,5	0,5	2,0	-	-	2,0	0,00-0,19

Source : Folack, 2010.

#### **4. Vulnérabilité environnementale et sociale liée aux risques environnementaux**

##### *4.1. Au niveau social : Inventaire des maladies épidémiques et endémiques*

En guise d'une délimitation inspirée du préambule de la Constitution de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), adoptée le 22 juillet 1946, la santé n'est plus définie tout simplement comme l'absence de maladies mais comme un « état de bien-être total physique, social et mental de la personne ». Cet énoncé a été complété en 1986 par la charte d'Ottawa qui prévoit la mise sur pied, par les États, de politiques de soins de santé et qui introduit le rôle de l'environnement dans la santé humaine. Selon une étude de l'OMS datant de 2007, environ 25% des maladies pourraient être évitées en agissant sur l'environnement : c'est le cas des maladies diarrhéiques et broncho-pulmonaires, du paludisme et des conséquences de l'exposition à diverses substances, de la pollution de l'air et de l'eau, etc. Le littoral camerounais s'inscrit dans ce sillage.

La santé apparaît donc comme un bien précieux parmi les biens que valorisent les êtres humains. De ce fait, elle occupe une place très importante dans les sociétés.

Sur l'espace de travail, on observe plusieurs types de maladies, dont les plus dominants sont la typhoïde et le paludisme. À côté de celles-ci, il y a des maladies endémiques/pandémiques. Il s'agit du choléra, de la dysenterie amibienne, essentiellement causées par la qualité de l'eau et le non-respect des règles d'hygiène élémentaire. Les changements climatiques ambiants soumettent cette île à une forte variation des températures et précipitations, occasionnant ainsi des maladies liées aux vagues de chaleur, inondations, tempêtes. Ces bouleversements environnementaux sont très propices au développement des agents pathogènes et vecteurs des maladies.

##### ➤ **Le paludisme et la typhoïde**

S'intéressant au cas de l'île de Manoka, on assiste à la recrudescence des maladies endémiques telles que le paludisme et la typhoïde. Ces deux maladies sont les plus affligeantes et une partie importante de la population de l'île en souffre. Le paludisme reste la plus récurrente et affecte plus de 38% de cette population. Le paludisme se situe à 33% des cas de maladie.

Pour ce qui est du paludisme, c'est une maladie infectieuse potentiellement mortelle, due à des parasites appelés plasmodium, transmis à l'homme par des piqures de moustiques appelés anophèle femelle. Après une piqûre de moustique infectante, on peut observer une incubation silencieuse de 10 à 15 jours. Après ceci, les premiers symptômes (fièvre, maux de tête, frissons et vomissements) apparaissent. Ces deux pathologies sont récurrentes dans l'île en saison pluvieuse, lorsque les précipitations atteignent leur pic (Juin, juillet et août). L'abondance des précipitations et la stagnation de l'eau constituent un terrain fertile pour la propagation du germe de la maladie. La meilleure façon de prévenir et réduire la transmission du paludisme reste la lutte anti vectorielle. Cette recommandation vient de l'OMS pour qui la protection des populations exposées au risque de contraction de cette maladie reste l'une des principales préoccupations. Elle préconise ainsi deux (02) formes de lutte (i) la moustiquaire imprégnée à longue durée d'action (MILDA) (ii) la pulvérisation d'insecticide à l'intérieur des maisons.

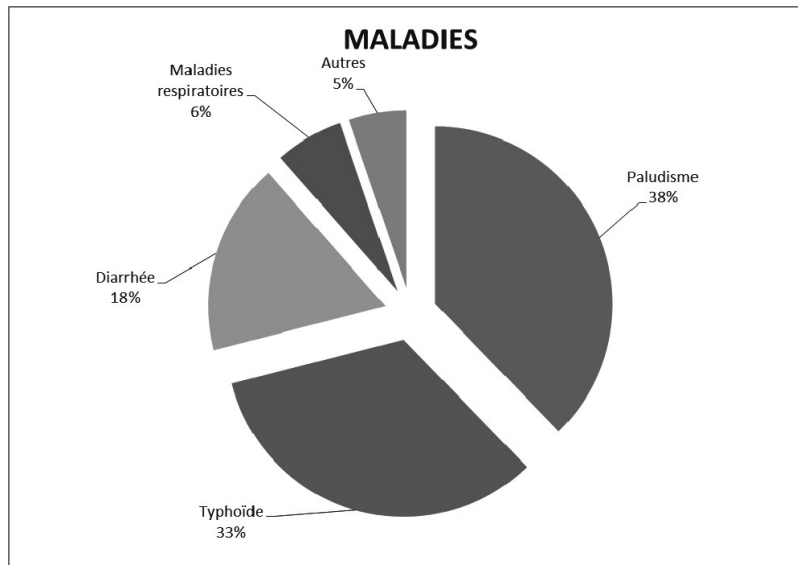
Malheureusement, face à cette situation indésirable, on note un soutien médical défaillant à plusieurs égards. La nécessité de prendre des mesures palliatives s'impose, afin de réduire la vulnérabilité de ces populations et accroître leur résilience. Assako Assako et al. (2005) a fait le même constat de maladie autour des plantations agro-industrielles d'HEVECAM à Niété, dans le Sud forestier du Cameroun. Ici, une tranche importante de la population souffre du paludisme.

#### ➤ **Le choléra et la dysenterie amibienne**

Au rang des maladies épidémiques à l'œuvre sur le littoral camerounais, on dénombre le choléra et la dysenterie amibienne. D'ailleurs, l'OMS a, en 2008, placé le Cameroun parmi les pays à haut risque suite à la poussée épidémiologique du choléra qui a sévi dans la région du Littoral et du Nord. Ce deuxième type de maladie est périodique et est étroitement lié aux mauvaises conditions d'hygiène et à la détérioration de la qualité de l'eau. Cette dernière situation touche le Cameroun dans sa totalité. Les populations dans presque toutes les régions font face à une multitude de cas de maladies hydriques, Nguendo (2010). Les enfants de moins de cinq ans (05) apparaissent plus vulnérables. Elle se manifeste par des diarrhées fréquentes qui seraient responsables du plus grand nombre de cas de décès chez cette tranche d'âge (Bakwate Banza-Nsungu et al, non daté). Comment penser

autrement alors qu'il n'existe pratiquement pas de latrines dans certaines localités ? Raison pour laquelle les abords des cours d'eau sont utilisés comme décharge. Suite à une inondation ou à une marée haute, ce sont ces eaux souillées qui remontent et envahissent les maisons. Par ailleurs, l'élévation du niveau de la mer - cas de l'hypothèse de la fonte des glaces polaires- affecte considérablement les ressources en eau potable et pose un problème fondamental de santé publique, car la détérioration de la salubrité de l'eau engendre les risques de maladies, Selly & Diallo (2007). L'essentiel de ces maladies est consigné dans la (figure 3) ci-contre.

**Figure 3 : Principales maladies récurrentes sur le littoral camerounais**



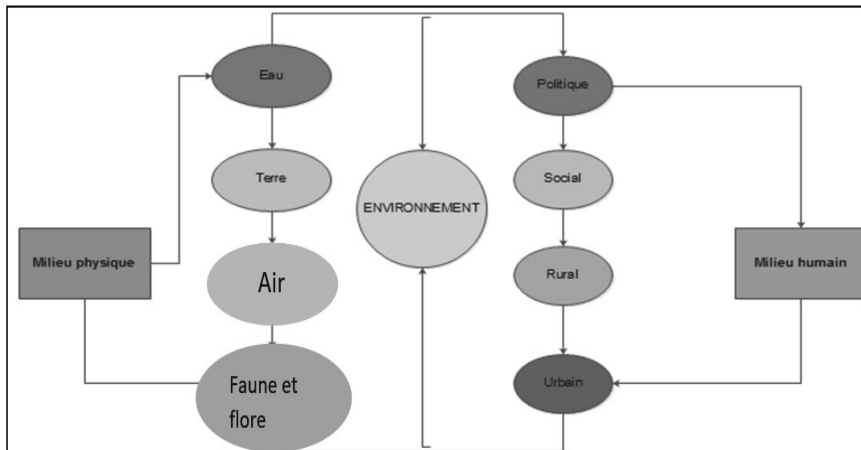
#### 4.2. Sur le plan environnemental

Le but recherché ici est d'évaluer le niveau de conséquence possible des inondations sur l'environnement, ainsi que la capacité de résilience écologique, c'est-à-dire le degré selon lequel ces perturbations peuvent être absorbées par le système avant qu'il passe d'un état à un autre. La stabilité est l'autre concept associé, et celle-ci est comprise comme la tendance d'un système à retourner à une position d'équilibre après une perturbation, suivant Holling *et al.* (2002).

### ➤ Au niveau de l'espace de vie

L'environnement comme espace de vie représente le milieu dans lequel nous vivons, c'est-à-dire l'espace des pratiques sociales et quotidiennes de chaque individu, Elong (2012). Il supporte nos actions et d'une manière ou d'une autre devient le reflet de ces dernières. Il s'apparente à un système de vie caractérisé par une interrelation (figure 5) : on a d'un côté le milieu physique et de l'autre le milieu humain.

Figure 5 : Schéma du système environnemental



(Source : adapté de Tchindjiang, 2010)

Sur le littoral camerounais, du fait des inondations, le cadre de vie se trouve être suffisamment vulnérable et très menacé par la pollution. Les populations déversent les ordures ménagères dans le lit des cours d'eau et lorsqu'une inondation se produit, celles-ci sont remobilisées par les eaux de débordement vers les maisons (photo 6). C'est le cas à Limbé, l'île de Manoka, quelques quartiers de Douala comme Maképé, Missoké. Une fois le retour à la normale établi, ces déchets continuent à meubler le front de mer et les alentours des maisons, tout en souillant considérablement l'environnement. Elles constituent de ce fait des poches de résistance des agents vecteurs de maladie et une menace pour la santé des populations environnantes.

De même, lorsqu'on parcourt le littoral camerounais du Nord au Sud, on voit flotter sur l'océan des déchets plastiques (bidon, bouteille, ...) dans la mer. Cette situation n'est cependant pas spécifique au Cameroun car, de nombreux documentaires diffusés sur des chaînes de télévision



spécialisées comme la « *National Geographic* » font état de la même situation dans les pays développés. Selon la Banque mondiale (2018)<sup>2</sup> d'ailleurs, les plastiques constituaient les principaux déchets marins dans le monde.

**Photo 2 : Insalubrité environnementale à Cap Cameroun**



(Cliché : Mbevo, juin 2014)

Nous sommes donc face à un environnement propice au développement des agents vecteurs de maladies.

Somme toute, l'environnement côtier constitue l'un des environnements les plus riches du monde ; on y retrouve une parfaite cohabitation des organismes vivants (terrestres et aquatiques). Il offre des plages attractives et une multitude d'opportunités. Seulement, ce sont aussi des espaces très fragiles, voire les plus vulnérables. Une fois que les mangroves ont été perturbées, elles ont du mal à se rétablir ; surtout dans ce contexte où les changements climatiques semblent avoir pour principale cible le système environnemental dans sa totalité. Les interventions inadaptées de l'homme dans ce milieu ne sont non plus à négliger.

---

<sup>2</sup> 5 gestes simples pour lutter contre la pollution plastique.  
<http://blogs.worldbank.org/voies>

### ➤ **Au niveau des écosystèmes**

Créé par Tansley (1935), l'écosystème renvoie à une portion de l'écorce terrestre qui comporte des êtres vivants et des substances inertes qui interagissent de telle sorte qu'il se produise un transfert de matériaux entre la partie vivante et la partie non vivante. D'après les prédictions du GIEC<sup>3</sup>, de nombreux écosystèmes seront submergés par la combinaison sans précédent du changement climatique et de facteurs résultants, tels que les inondations, l'acidification des océans, les changements dans la façon de cultiver la terre, la pollution et la surexploitation des ressources.

C'est ainsi que sur le littoral camerounais, les mangroves sont impactées par la montée du niveau des mers. Elles se trouvent envahies par les eaux salées marines. Cet état de choses n'est pas bénéfique pour ces écosystèmes déjà très fragiles. Sur de vastes superficies, on constate l'envahissement des mangroves par les eaux marines (photo 7).

**Planche 6 : Invasion des mangroves par les eaux marines**



*(Cliché : Mbevo, juin 2014)*

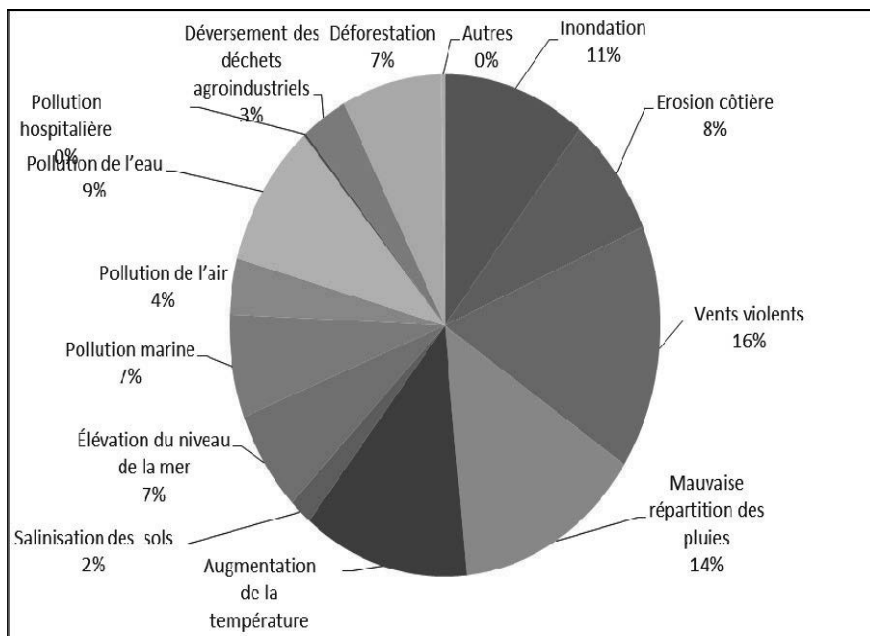
Cette planche photo illustre la situation d'engorgement des mangroves à Cap Cameroun. D'après les dires de cet homme en image, il y a de cela plus de quinze ans, la mer n'était pas à sa position actuelle ; elle a considérablement avancé ces dernières années et ses répercussions sur la mangrove s'accroissent. Cette situation est bien plus visible sur ces photos où l'on voit les racines des arbres complètement enfouies dans l'eau.

---

<sup>3</sup> Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat.

Somme toute, le littoral camerounais est le théâtre des bouleversements environnementaux considérables liés à des origines à la fois naturelles et anthropiques. Les populations qui y vivent subissent sans alternative les effets néfastes de cette situation. Dans la plupart des cas abandonnées à elles même, ces populations développent des mesures d'adaptation qui très souvent s'avèrent non-efficaces. La figure 6 est une synthèse des menaces qui pèsent sur les populations littorales camerounaises.

**Figure 6 : synthèse des aléas naturels et anthropiques sur le littoral camerounais**



(Source : enquête de terrain, 05-28 août 2018)

## 5. Les conflits induits et les stratégies de gestion

### 5.1. Les conflits

Une multitude de cas de conflits est enregistré sur le littoral camerounais. Ces conflits sont générés à la base par la diminution de la productivité de l'environnement, à travers l'accès à la terre, aux ressources. Mais aussi à certaines politiques de gestion de l'environnement privant les populations de leur droit coutumier sur les ressources *in situ*. C'est le cas avec la mise en place des aires protégées.

Enfin, il y a les conflits entre populations camerounaises et expatriées (notamment les nigériens pour ce qui est de la pêche).

#### 5.1.1. *Les conflits d'accès aux ressources*

Les conflits d'accès aux ressources (bois de mangrove pour fumage de poisson, construction des logements, énergie domestique...) sont les plus prépondérants et représentent plus de 60%. Les zones où ils sont plus prononcés sont l'estuaire du Wouri et la bande côtière Kribi-Campo. La première constitue la principale zone de pêche sur le littoral camerounais, avec les centres de pêche de Manoka, Kombo Mokoko, etc. La rareté des produits halieutiques constitue ainsi une source importante de conflit.

#### 5.1.2. *Les conflits fonciers liés aux activités agroindustrielles*

Les conflits fonciers (accès à la terre, appropriation et usage) se posent principalement dans les zones agro-industrielles et représentent plus de 10% des cas. En effet, l'appétit foncier parfois démesuré de ces entreprises met à mal les populations locales. Sur le littoral kribien par exemple, la société Socapalm occupe les sites de la Kienké où elle dispose de vastes palmeraies cumulant une superficie d'environ 9913ha, et celui d'Apouh. Ces plantations ne cessent de s'étendre (Gerber, 2007 et Raffleau, 2008) et observations de terrain) aux dépens des écosystèmes naturels. Cette situation est régulièrement source de « conflits » entre les exploitants et les populations riveraines qui dénoncent des accaparements de terres.

Par ailleurs, les Communes de Lokoundjé et de Kribi II abritent les plantations d'Hévécam. L'agro-industrie est à 58% contrôlée par le groupe chinois Sinochem International. Elle est, avec la Cameroon Development Corporation (CDC), l'un des principaux producteurs de caoutchouc naturel au Cameroun. Tout comme la Socapalm, les riverains d'Hévécam accusent l'entreprise de s'accaparer des terres agricoles, en débordant les limites de ses concessions foncières (enquêtes de terrain, 2016 ; Ziemine Ngoumou, 2018). Au fil des années, les forêts naturelles et les terres agricoles sont remplacées par « les forêts d'hévéa », limitant les services socio-culturels, économiques et écologiques que les forêts originelles offrent aux populations, regrettent quelques riverains rencontrés. La superficie occupée par les plantations de la société Hévécam sur le littoral kribien est estimée à 60 311ha (Calcul SIG).

### 5.1.3. Les conflits entre nationaux et étrangers.

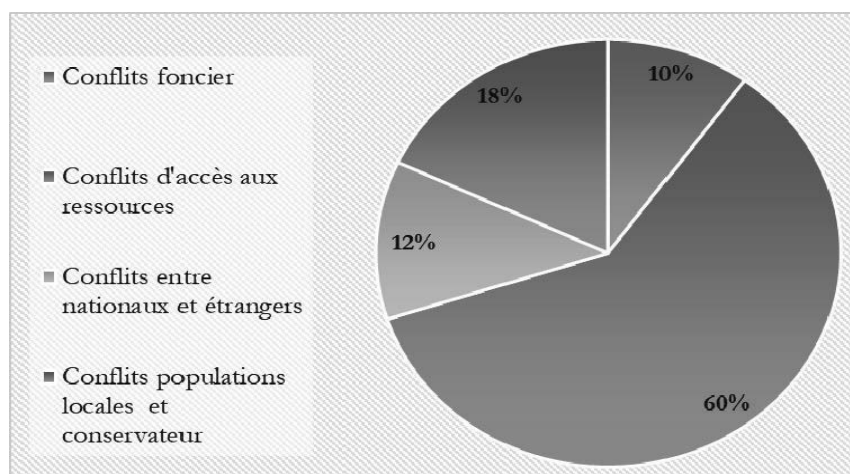
Les conflits entre population locale et expatriés (notamment la communauté nigériane qui constituerait près de 80% des pêcheurs sur le littoral camerounais). Ces cas de conflit opposent principalement les pêcheurs camerounais et étrangers. Ils représentent plus de 12% des cas enregistrés. À Cap Cameroun par exemple, entre 2000 et 2016, plus de 316 cas de conflits de cette nature sont enregistrés (source : enquête de terrain, 2016).

### 5.1.4. Les conflits opposants les populations locales et les conservateurs

Les conflits entre conservateurs et populations locales (liés à l'empiètement de ces derniers sur les aires protégées) représentent 18% des cas sur le littoral camerounais. Les principaux lieux sont les abords des aires protégées. L'estuaire du Wouri (avec la réserve de faune Douala-Edéa) vient en premier lieu, suivi de la zone de Kribi-Campo, avec les parcs nationaux de Campo Man et de Kribi. La localité d'Ebodjié qui accueille annuellement les tortues marines fait fréquemment l'objet des incursions humaines.

La figure 7 ci-contre est une synthèse des différents cas de conflits enregistrés sur le littoral camerounais.

**Figure 7 : Cas de conflits enregistrés sur le littoral camerounais**



(Source : enquête de terrain, 2016).

## *5.2. Stratégies de gestion des conflits*

La plupart des conflits locaux sont traités au niveau des chefferies par une instance juridique traditionnelle mise sur pied par les différents chefs. C'est en cas de délit majeur que les instances juridictionnelles étatiques sont saisies.

En 2014 par exemple, à Cap Cameroun, Sa Majesté Mulema a réglé plus de 105 conflits.

Aux rangs de ceux-ci :

- 50 litiges opposants les pêcheurs ;
- 20 litiges opposants les populations entre elles ;
- 10 litiges liés au foncier ;
- 15 litiges opposants conservateurs des aires protégés et communautés villageoises.

À Mouanko, un accord est trouvé entre les populations locales, la Mairie et les agents de conservation pour régulariser la pêche des Huitres. Ainsi, la pêche peut s'effectuer entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 août. Ainsi, la période allant du 1<sup>er</sup> Septembre au 31 décembre est considérée comme de repos biologique, période pendant laquelle ces espèces se multiplient.

Dans un contexte marqué par la multiplication des aléas naturels, des pollutions industrielles multiples, de telles initiatives sont salutaires. Elles participent au rétablissement de la justice sociale où l'État semble absent.

## **6. Pour une meilleure prise en compte de la justice environnementale au Cameroun**

Le littoral camerounais présente une forte vulnérabilité aux risques environnementaux, orchestrant une forte injustice environnementale aux populations.

Pour une meilleure prise en compte de la justice environnementale au Cameroun en général et sur le littoral en particulier, il faut :

### *6.1.Éliminer les causes du changement climatique en réduisant les EGES et justice environnementale*

Il est question ici de lutter contre les changements climatiques aux niveaux local et global. Ceci peut procéder par la limitation de la déforestation dont la FAO (2006) estime les pertes à plus de 300 ha/an pour le Cameroun. Actuellement, les mangroves de l'estuaire du Wouri sont les plus anthropisées, avec des impacts environnementaux considérables (Dzalla Guangué, 2013). Mais, aussi par le reboisement des espaces de forêt dégradés.

### *6.2.Viabiliser d'avantage l'exploitation des ressources fossiles en contexte de justice environnementale*

Le littoral camerounais connaît une multitude d'entreprises d'exploitation des hydrocarbures. En fonction de leurs intérêts et la fréquence de leur trafic, ceux-ci exposent au quotidien le littoral camerounais aux catastrophes de marée noire. Au rang de ces acteurs, nous avons la COTCO, la SONARA, la SNH, PERENCO, la SCDP...

### *6.3.Protéger les communautés vulnérables et justice environnementale*

La protection des personnes vulnérables est un sujet d'étude dont les aspects internationaux n'ont pas le plus souvent été convenablement abordés. Ces mesures doivent s'appliquer en premier lieu en faveur des couches les plus vulnérables (personnes âgées, enfants, femmes). Malheureusement, au Cameroun, une politique de protection de ces personnes est mise en œuvre par l'État avec l'appui de la coopération internationale. Mais, tandis que les mécanismes de protection des droits s'étoffent, les sources de vulnérabilité naissent et se développent sans cesse (Koukolo Koukolo, 2016).

### *6.4.Accorder plus d'importance à l'adaptation au changement climatique pour une justice environnementale*

Il est question de mettre sur pied des mesures adéquates pour accroître la résilience des populations. Sur le littoral, le gouvernement camerounais a déjà mis sur pied une série de stratégies qui ne demandent qu'à être appliquées. Il s'agit entre autres du plan national d'adaptation aux changements climatiques (PNACC), de la stratégie nationale de

gestion durable des mangroves et des autres écosystèmes côtiers au Cameroun, etc. (MINEPDED, 2015 ; 2017).

Il faut donc chercher et identifier certains acteurs et mécanismes qui viseront à rendre gouvernable cette problématique de changement climatique au niveau du littoral camerounais (Rocle, 2015).

#### *6.5. Assurer une transition juste vers des énergies renouvelables pour une justice environnementale*

Il s'agit de valoriser le capital/potentiel énergétique renouvelable du Cameroun. On a par exemple les centrales éoliennes, solaire et l'énergie marine. Cette forme d'énergie viendra remplacer ou réduire la consommation de l'énergie fossile.

#### *6.6. Promotion de la durabilité écologique et justice environnementale*

Il est question ici de promouvoir une politique de gestion côtière à la fois intégrée et durable. Elle doit être à la fois économiquement efficace, socialement équitable et écologiquement tolérable. Le social doit être un objectif, l'économie un moyen et l'environnement une condition. En clair, ceci soutient le postulat selon lequel, lorsque les agents accordent un poids élevé à leurs préférences environnementales, le critère de la durabilité économique rejoint celui de la durabilité écologique et exige le maintien d'un niveau constant de la qualité environnementale (Oueslati, 2001).

### **Conclusion**

Somme toute, l'objectif de ce travail était de faire un état des lieux des risques naturels et anthropiques sur le littoral camerounais, identifier les différents conflits, et proposer les mécanismes à envisager pour une intégration des principes de la justice environnementale en faveur des populations. Il en ressort que le littoral camerounais subit une série de risques environnementaux qui impactent les écosystèmes et les populations. Ces dernières subissent une injustice environnementale dont elles ne sont en aucun cas raisonnables. Plus de 94 personnes sont déjà décédées, soit 24 % de la population enquêtée. Par ailleurs, 15%, 41 %, et 11,51% sont blessées, malades et déplacées respectivement. Les analyses d'eau présentent des cas de pollution et les ressources halieutiques en sont contaminées. Autour des plantations



agroindustrielles, les populations souffrent de pollution de l'air, de l'eau et de l'environnement par les déchets industriels. Face à cette situation, les pouvoirs publics ont développé des stratégies de réponse mais celles-ci restent latentes. La nécessité de mettre sur pieds les mécanismes de justice environnementale essentiellement réparatrice pour palier à cette situation.

### Références bibliographiques

Alemagi, (2006), *Mitigating Industrial Pollution along the Atlantic Coast of Cameroon: An Overview of Government Efforts*. 11p

Andela J.J., (2007), *La protection de l'environnement dans le cadre du Papeline Tchade-Cameroun*. Mémoire de Master en relation internationale, Université de Yaoundé 2/IRIC, 122p.

Blanchon D., Moreau S., Veyret Y., (2009), « Comprendre et construire la justice environnementale », *Annales de géographie* 2009/1 (n° 665-666), p. 35-60. DOI 10.3917/ag.665.0035.

Daeden J., (2015), *Analyse des pressions anthropiques sur l'environnement littoral européen et français*. Géographie. Thèse de Doctorat, Université de La Rochelle, 299p.

Delvrève V. & Candau J., (2015), « Inégalités intra et intergénérationnelles à l'aune des préoccupations environnementales. In « Enjeux environnementaux, protection sociale et inégalités sociales ». Edition *revue française des affaires sociales*. Pp 79-98.

Duru-Bellat M., (2015), « Moins d'inégalités pour un monde vivable. In « Enjeux environnementaux, protection sociale et inégalités sociales ». Edition *revue française des affaires sociales*. Pp 33-50.

Dzalla Ngangué, G.C., (2013). *Mangrove de l'estuaire du Wouri : Enjeux de l'anthropisation d'un écosystème humide tropical et impacts environnementaux*. Thèse de Doctorat, Université de Douala, 446p.

FAO, (2006), *Projet TCP/CMR/2006 : « Gestion participative et conservation de la biodiversité des mangroves »*. Document de Politique et stratégie pour la gestion durable des écosystèmes de mangroves du Cameroun. 37p.

FAO, (2006a). *Projet TCP/CMR/2006 : « Gestion participative et conservation de la biodiversité des mangroves »*. Document de Politique et stratégie pour la gestion durable des écosystèmes de mangroves du Cameroun. 37p.

Folack J., (2010), « Résultats et Perspectives de recherches océanographiques en Afrique dédiées à l'Atlantique tropical et au Golfe de Guinée ». Étude de la pollution marine au Cameroun. Communication au colloque de recherche en océanographie, Cotonou, Bénin : 25-29 octobre 2010.

Fongzossie, F.E., Sonwa, D.J., Kemeuze, V., Mengelt, C. & Nkongmeneck B. (2013), Assessing climate change vulnerability and local adaptation strategies in the Kribi-Campo coastal ecosystems, South Cameroon. 19p.

Fortin M-J., (2005), « Paysage industriel, lieu de médiation sociale et enjeu de développement durable et de justice environnementale : les cas des complexes d'alcan (alma, québec) et de pechiney (dunkerque, France) ». Thèse de Doctorat en Géographie, Université de Paris 1-Sorbonne. 557p.

Gabche C.E. & Smith V.S., (2007), Water, salt and nutrients budgets of two estuaries in the coastal zone of Cameroon. *In West Africa journal of applied ecology. Vol. 3, 2007.* 21.

Gabche C.E., Folack J., Yongbi C.G. (1995), Beach Marine Debris Monitoring programme in Cameroon. Rep. On IOC/UNESCO contract.

Iwan L.B., Laurence D., Nogues L., Fichaut B., (2010), Atlas de sensibilité du littoral aux pollutions marines, plan Orsec du département de la Seine-Maritime : Annexe Technique du PSS Polmar-Terre. <halshs-00666260>

Kouedji Monthé J.F., Pial A-C., Nguenang G.M. & Fomou Nyams G.A., (2015), Gestion participative des forêts : évaluation de l'efficacité des Comités paysans-forêts dans l'Est-Cameroun. bois et forêts des tropiques, 2015, n° 324

Koukolo Koukolo, G. (2016). La mise en œuvre des règles internationales relatives à la protection des personnes vulnérables au Cameroun. Thèse de Doctorat, Université de Utrecht, 376p.

Kuété M. & Assongmo T., (2002), Développement contre Environnement sous les Tropiques : l'exemple du littoral de la région de Kribi (Cameroun). *Edition Revue.org.* 20p

Larrère C., (2009), La justice environnementale. *In Multitude N°36, P156-162.*

Matandra Sadrack, B. (2002), *Observatoire des risques naturels au Cameroun relation pluies inondation et plan orsec : le cas des villes côtières de Kribi, douala et limbe*. Mémoire de Master, Université de Paris VII, 55p.

Mbevo Fendoung P., (2016b), *Apport des SIG et de la Télédétection dans la gestion des risques naturels en milieu urbain : cas des inondations urbaines dans la ville de Douala*. Mémoire de Master professionnel en SIG, Télédétection, Univ de Yaoundé 1. 106p

Mbevo Fendoung, P. (2016), *Analyse de la vulnérabilité et des stratégies d'adaptation aux changements climatiques en zone côtière camerounaise : cas de Cap Cameroun dans l'arrondissement de Douala* 6e mémoire de Master en géographie, Univ Yaoundé1, 173p.

Mbevo Fendoung, P., Tchindjang, M. & Fongnzossie, F. E. (2017), *Analyse par télédétection de la vulnérabilité de la réserve de Mangrove de Mabe face aux changements climatiques, entre 1986 et 2014*. Edition N°9, Rev territoire d'Afrique. Pp53-64.

MINAT/PNUD, (1999), *Inventaire, étude et cartographie des zones à risque au Cameroun, Rapport scientifique final du projet MINAT/PNUD CMR/003*, Yaoundé.

MINEPAT, (2016), *Élaboration du schéma national d'aménagement et de développement Durable du territoire du Cameroun (SNADDT). Rapport du diagnostic du cadre physique, recueil cartographique*. 61p

MINEPDED, (2009), *Révision/opérationnalisation du PNGE vers un Programme environnemental, volume I : Diagnostic de la situation de l'Environnement au Cameroun*, 142p.

MINEPDED, (2015). *Plan National d'Adaptation au Changement Climatique du Cameroun*. 154p.

MINEPDED, (2017b). *Stratégie nationale de gestion durable des mangroves et des autres écosystèmes côtiers au Cameroun*. Édition : © FAO/Sandra Ratiarison & Justin Claver Fotsing. 104p.

MINEPDED., (2004), *Plan National de Lutte contre les Déversements Accidentels d'Hydrocarbures au Cameroun*, 226p.

MINEPDED., (2010), *Plan d'action national de gestion des zones marine et côtière*. 109p.

Molua, E. (2009), Accommodation of climate change in coastal areas of Cameroon: selection of household-level protection options. *Edition mitig adapt strateg glob change*. DOI 10.1007/s11027-009-9194-5. 15p.

Nelson J., (2007). Sauvegarder les droits fonciers autochtones dans la zone de l'oléoduc au Cameroun. Rapport du Forest Peoples Programme, 24p.

Ngeve, M. N., Leermakers, M., Elskens, M., & Kochzius, M. (2015), Assessment of trace metal pollution in sediments and intertidal fauna at the coast of Cameroon. *Environmental monitoring and assessment*, 187(6), 337.

Oueslati, W. (2001). Durabilité économique vs durabilité écologique : quelles conditions pour la croissance optimale et durable ? (No. 2001-08). THEMA (THéorie Economique, Modélisation et Applications), Université de Cergy-Pontoise.

Rafflegeau S., (2008), Planting dynamics and management of oil palm smallholdings in Cameroon: limiting factors and reason for practices. *Sciences of the Universe*. AgroParisTech, [En ligne] URL <https://pastel.archives-ouvertes.fr/pastel-00004759>, Consulté le 21 décembre 2020.

Renouard C., (2015), L'affaire de tous. Libéralisme et théorie de la justice sociale et écologique. In « Enjeux environnementaux, protection sociale et inégalités sociales ». Edition *revue française des affaires sociales*. Pp 13-28

Rocle, N. (2015). Gouverner l'adaptation au changement climatique sur (et par) les territoires. L'exemple des littoraux aquitain et martiniquais [\*]. *Natures Sciences Sociétés*, vol. 23(3), 244-255. En ligne : <https://doi.org/10.1051/nss/2015046>

Selly C. & Diallo M., (2005), Vulnérabilité de la mangrove guinéenne aux changements climatiques. Edition CERESCOR/AGRETAGE. Small Islands', in R. T. Watson, M. C.

Tchindjang M., Voundi E., Saha F., Mbevo Fendoung P. (2017), Étude sur l'impact environnemental des palmeraies villageoises/élitistes sur la déforestation dans les paysages de la Sanaga Maritime et du bassin du Ndian : cas des arrondissements de Ngwéi et d'Ékondo Titi. 174p.

Tchindjang, M., Mbevo Fendoung, P., Haman, U., Voundi, E., Njombissie Petchou, I. C., & Saha, F. (2016), Mine contre forêt et

conservation au Cameroun : Enjeux de l'évaluation environnementale du secteur minier pour le développement durable au Cameroun. sifec. org.

Togue F. K., Kuate G. L. O. & Oben L.M., (2017), Physico-Chemical characterization of the surface water of Nkam River using the Principal Component Analysis. *In Journal of Materials and Environmental Sciences, ISSN: 2028-2508*, 11p.

Togue, F. K., Kuate, G. L. O., & Oben, L. M. (2017), Physico-Chemical characterization of the surface water of Nkam River using the Principal Component Analysis. *Journal of Materials and Environmental Sciences*, 8(6), 1910-1920.

Veyret, Y., (2003), « Les risques ». DIEM, Sedes/VUEF, Paris, 2003, pp. 1-59.

Voundi et Meupiapye, 2018. Dynamiques territoriales et risques, Actes du colloque "Afrique Atlantique : construire la ville portuaire de demain en Afrique Atlantique, Co-organisation de l'Université de Yaoundé 1 et du Havre en France, 15-17 novembre, Kribi (Cameroun), 16p.

Ziemine Ngoumou E., 2018. Litige foncier entre Hevecam et les populations : dénouement heureux, [En ligne], URL : <https://www.cameroon-tribune.cm/article.html/20378/fr.html/litige-foncier-entre-hevecam-populations-denouement-heureux>, le 21 décembre 2020.

Zogning A., (1989), Le Mont Cameroun : un volcan actif. Contribution à l'étude de Géographie physique appliquée, thèse de Doctorat 3ecycle, Université Yaoundé, 447 p.

## **STRUCTURES ÉDITORIALES DU GROUPE L'HARMATTAN**

**L'HARMATTAN ITALIE**  
Via degli Artisti, 15  
10124 Torino  
harmattan.italia@gmail.com

**L'HARMATTAN HONGRIE**  
Kossuth l. u. 14-16.  
1053 Budapest  
harmattan@harmattan.hu

---

**L'HARMATTAN SÉNÉGAL**  
10 VDN en face Mermoz  
BP 45034 Dakar-Fann  
senharmattan@gmail.com

**L'HARMATTAN CONGO**  
67, boulevard Denis-Sassou-N'Guesso  
BP 2874 Brazzaville  
harmattan.congo@yahoo.fr

**L'HARMATTAN CAMEROUN**  
TSINGA/FECAFOOT  
BP 11486 Yaoundé  
inkoukam@gmail.com

**L'HARMATTAN MALI**  
ACI 2000 - Immeuble Mgr Jean Marie Cisse  
Bureau 10  
BP 145 Bamako-Mali  
mali@harmattan.fr

**L'HARMATTAN BURKINA FASO**  
Achille Somé – tengnule@hotmail.fr

**L'HARMATTAN GUINÉE**  
Almamy, rue KA 028 OKB Agency  
BP 3470 Conakry  
harmattanguinee@yahoo.fr

**L'HARMATTAN TOGO**  
Djidjole – Lomé  
Maison Amela  
face EPP BATOME  
ddamela@aol.com

**L'HARMATTAN RDC**  
185, avenue Nyangwe  
Commune de Lingwala – Kinshasa  
matangilamusadila@yahoo.fr

**L'HARMATTAN CÔTE D'IVOIRE**  
Résidence Karl – Cité des Arts  
Abidjan-Cocody  
03 BP 1588 Abidjan  
espace\_harmattan.ci@hotmail.fr

---

## **NOS LIBRAIRIES EN FRANCE**

**LIBRAIRIE INTERNATIONALE**  
16, rue des Écoles  
75005 Paris  
librairie.internationale@harmattan.fr  
01 40 46 79 11  
www.librairieharmattan.com

**LIBRAIRIE DES SAVOIRS**  
21, rue des Écoles  
75005 Paris  
librairie.sh@harmattan.fr  
01 46 34 13 71  
www.librairieharmattansh.com

**LIBRAIRIE LE LUCERNAIRE**  
53, rue Notre-Dame-des-Champs  
75006 Paris  
librairie@lucernaire.fr  
01 42 22 67 13

# Les catastrophes au Cameroun

## Implications et gestion

Les catastrophes constituent d'importants événements soudains et violents qui produisent des bouleversements graves pour l'environnement, les infrastructures, les groupes humains et mobilisent un chapelet de réponses urgentes.

Le Cameroun, qui affiche une diversité orographique, géologique, hydrographique, démographique, faunique, économique et culturelle est concerné. Les graves dysfonctionnements des espaces ou des sociétés causés par les catastrophes impactent ce pays et ses populations par la violence, les effets psychologiques et les coûts qu'ils entraînent.

Ces catastrophes fragilisent les individus, les communautés culturelles et économiques et déclenchent des mouvements migratoires et l'utilisation impromptue des ressources publiques; elles imposent une redéfinition de la planification économique et culturelle.

**Gaston BESSALA (PhD)** est actuellement chargé de recherche au ministère de la recherche scientifique et de l'innovation (Cameroun) et affecté au centre national d'éducation (CNE). Linguiste de formation, il est titulaire d'un doctorat/PhD obtenu à l'université de Yaoundé I. Ses recherches portent sur la linguistique africaine de manière globale. Il dirige le département des études en éducation et humanités.

**Yves Joseph ZOA ZOA (PhD)** est chargé de recherche, titulaire d'un doctorat/PhD en géographie obtenu en cotutelle à l'université de Ngaoundéré et l'université Michel de Montaigne, Bordeaux 3. Il a dirigé récemment un ouvrage intitulé Le terrorisme au Cameroun. Acteurs, mutations d'approches et impacts. Il est Chef de cellule au ministère de l'Innovation.

**Liste des contributeurs :** Aziamin Norah, Ehode Elah Raoul, Eloundou Messi Paul Basile, Fouda Martin, Mbang Marcelle, Mbevo Fendoung Philippes, Mvondo Mvondo Hervé, Nguendo-Yongsi Hénock Blaise, Ovono Zoa Alain Thierry, Razak Alsalam GdanaSali, Silikam Julie Jasmine, Tchindjang Mesmin, Voundi Eric, Yambene Bomono Henri, Zoa Zoa Yves Joseph.

Etudes africaines  

---

Série Environnement

Photos de couverture : © 123rf.com

ISBN : 978-2-343-25508-8

26 €

