

Martin KUETE  
Chrétien NGOUANET  
Joséphine LEMOUOGUE  
Guy Marcel EDIAMAM EPALLE

# **Montagnes tropicales**

Risques, catastrophes et gestion

Collection  
**Milieu naturel & Environnement**

Images de couverture : photos de terrain, fournies par les auteurs.

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite par quelque procédé que ce soit, sans le consentement de l'éditeur et de ses ayants droit, est illicite. Tous droits réservés.

© Éditions Premières Lignes SARL  
Dschang, 2021  
[www.edi-premierelignes.com](http://www.edi-premierelignes.com)

ISBN 978-9956-27-507-6

## Sommaire

<b>Une géographie de « mal développement »</b> .....	<b>3</b>
<b>I. RISQUES ET CATASTROPHES EN MONTAGNES TROPICALES</b>	<b>7</b>
<hr/>	
<b>I.1 Connaissances sur les risques et les catastrophes</b> .....	<b>8</b>
I.1.1 Qu'est-ce que le risque ? .....	8
I.1.2 Catastrophe.....	15
<b>I.2 État des connaissances sur les risques et catastrophes dans les montagnes camerounaises</b> .....	<b>20</b>
I.2.1 Risques naturels d'origine tellurique et facteurs de risques .....	20
I.2.2 Glissements de terrain, coulées boueuses et inondations.....	58
I.2.3 Risques épidémiologiques en montagnes : analyse de la dynamique du risque palustre .....	136
<b>II. LES BAMBOUTOS : TERRE DE PROSPÉRITÉ ÉCONOMIQUE ET DE VIOLENCES OU LES RISQUES LIÉS À DES ÉCONOMIES RURALES MONDIALISÉES</b>	<b>151</b>
<hr/>	
<b>II.1 Première phase de construction-déconstruction</b> .....	<b>152</b>
II.1.1 Agropastoralisme et première ouverture des monts Bamboutos sur le monde.....	153
II.1.2 Violences et raisons d'une descente aux enfers .....	156
II.1.3 D'espace économique à celui d'opérations de la guérilla.....	159
<b>II.2 Deuxième phase de construction-déconstruction</b> .....	<b>162</b>
II.2.1 Emprise de l'économie maraîchère de marché .....	162
II.2.2 Rôle de l'arabica dans l'économie agricole de la montagne.....	163
II.2.3 Cultures maraîchères et globalisation de l'économie .....	165
II.2.4 Marché des produits agricoles innové et globalisation .....	170
<b>II.3 Risques sécuritaires ou « civilisationnels »</b> .....	<b>173</b>
II.3.1 Risques qui viennent des frontières .....	175
II.3.2 Les conflits d'usage de la montagne ou le risque d'y investir.....	177
II.3.3 Les conflits entre agriculteurs et éleveurs.....	178
II.3.4 Une réussite en demi-teinte due aux effets pervers des conflits .....	184
II.3.4 Les conflits agriculteurs-agriculteurs : risques liés au partage de l'eau pour la production .....	186
II.3.5 Les risques : une question de déficit d'aménagement.....	188
II.3.6 Problématique des monts Bamboutos à soutenir un développement durable .....	191

<b>III. GESTION DES RISQUES ET DES CATASTROPHES _____</b>	<b>207</b>
<b>III.1 Prévention et lutte contre les risques et les catastrophes .....</b>	<b>208</b>
III.1.1 La prévention.....	208
III.1.2 Gestion des risques et catastrophes naturels au Cameroun : analyse du dispositif de lutte.....	211
III.1.3 Propositions de solutions.....	231
<b>III.2 Quelques exemples de gestion des catastrophes naturelles au Cameroun .....</b>	<b>236</b>
III.2.1 Gestion préventive des séismes du Cameroun.....	236
III.2.2 Gestion de la catastrophe gazière du lac Nyos .....	237
III.2.3 Gestion des glissements de terrains et de coulées boueuses .....	242
<b>III.3 Quelques cas de gestion de conflits d'origine anthropique ...</b>	<b>247</b>
III.3.1 Les mécanismes de règlement des conflits : les conflits entre agriculteurs.....	247
<b>III.4 Causes aléatoires et gestion traditionnelle des risques et catastrophes en montagne .....</b>	<b>254</b>
III.4.1 Les connaissances des montagnards des catastrophes : gestion et pratiques.....	254
<b>III.5 Vers une loi-montagne pour le Cameroun.....</b>	<b>262</b>
III.5.1 Dépasser la loi-cadre sur l'environnement.....	262
III.5.2 Des prémices d'un texte régissant les activités en montagne.....	263
III.5.3 Le modèle de développement des montagnes .....	265
<b>Conclusion générale .....</b>	<b>281</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>283</b>
<b>Table des matières .....</b>	<b>291</b>
Liste des tableaux .....	297
Table de figures.....	297
Table de photos .....	298
Les auteurs.....	300

## Une géographie de « mal développement »

Les organisations internationales comme l'Organisation des Nations Unies (ONU), l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) et des organisations internationales spécialisées (Mountain Partnership, Mountain Research Initiative (MRI)) vouent à la montagne une attention toute particulière. Les premières insistent sur la dimension sociale à savoir que

- « *les habitants des régions de montagne sont souvent défavorisés* »,
- « *ils souffrent de la pauvreté, de la faim, de l'exclusion sociale et culturelle ainsi que des conflits* » (déclaration d'Adelboden),
- « *la mondialisation a souvent des conséquences négatives sur les régions de montagne et on devrait éliminer les distorsions du marché* ».

Il s'agit d'après leur vision de favoriser, aux populations des montagnes, un meilleur accès aux marchés et une meilleure compensation pour leurs prestations de services et environnementales.

Les organisations spécialisées quant à elles promeuvent essentiellement la recherche sur les changements globaux en montagnes. Ainsi, pour des raisons multiples, écologiques et humaines, les régions de montagnes et leurs écosystèmes spécifiques font l'objet d'enjeux forts et justifient de ce fait l'attention toute particulière à elles accordée, notamment en raison de leurs sollicitations multidimensionnelles malgré un isolement géographique et institutionnel pénalisant.

Les montagnes du Cameroun sont loin de se reconnaître dans les préoccupations des organisations internationales. Elles sont tout le contraire. D'ailleurs, le titre de cet ouvrage a fait l'objet de tergiversations. Il a été sérieusement envisagé de l'intituler « *Montagnes : prospérité et violences* » pour bien marquer la double facette ou le paradoxe de ce type de relief à la fois très accueillant, mais ô combien sensible aux pratiques ou aux activités humaines ! « *Montagnes tropicales : risques, catastrophes et gestion* » est le titre définitivement retenu non pas parce qu'il exprime mieux les intentions, mais parce qu'il inscrit le travail dans l'une des préoccupations de la communauté internationale : la réduction des catastrophes en montagne. Si les montagnes en général sont d'une dangerosité certaine, celles du Cameroun, de par leur origine essentiellement volcanique pour la plupart, le sont encore plus. Cybergéo (2014) classe le Cameroun, à juste titre, au niveau d'exposition « fort ». Néanmoins, elle est aujourd'hui, en dépit du qualificatif de « *milieu sensible ou fragile* » un des seuls espaces capables d'offrir des terres arables et de constituer un milieu de vie aux caractéristiques exceptionnelles ; elle sait convoiter, rassembler, aduler, faire procréer et capitaliser en son sein une population cosmopolite, jeune et nombreuse qui est, malheureusement, le catalyseur des déconvenues et des

menaces qui pèsent sur cet espace. Face aux agressions, la montagne n'hésite pas à réagir avec véhémence. Elle sait donc, à l'occasion, être violente, secouer sa carcasse ; explosive, elle peut renvoyer, rougeoyants, de longs fiels de pâte à pain ou bien comme une sorte de Big Bang, tout ce qu'elle a dans ses entrailles. Devenue ainsi hystérique, elle ne fait plus de quartier. Néanmoins, elle est en proie à une accélération, jusque-là inégalée, des mutations socioéconomiques positives, mais semble-t-il aussi, du rythme et de la violence des catastrophes à répétition aux impacts constamment croissants. Beaucoup d'observateurs attribuent cette impression d'accélération au développement et au pouvoir des multimédias, à la vitesse de diffusion de l'information y relative quels que soient le lieu et l'heure d'occurrence. Bien d'autres voient en cette accélération une réalité et l'interprètent comme le signe avant-coureur d'une méga-catastrophe écologique dont l'ombre portée invite tout un chacun à faire le nécessaire pour l'éviter ou du moins pour atténuer ses impacts. Des violences ou catastrophes, il en est de deux types : celles dont le contrôle échappe à l'homme et à sa technologie (les catastrophes naturelles), celles catalysées par l'homme lui-même (les catastrophes liées à la civilisation). On pourrait utilement s'interroger, et c'est ce que fait ce travail, sur les responsabilités des différents acteurs dans ce dernier type.

La montagne, globalement, tient une place spécifique sur l'échelle des risques et des catastrophes en raison des conditions de sa formation, de son substratum, de son évolution et de la vigueur de ses versants. Elle a la particularité d'être attractive, exerçant sur les hommes grâce à des ressources spécifiques à elle un pouvoir auquel peu de gens résistent. Sa vulnérabilité s'est construite autour de cette attractivité qui est alors proportionnelle à tout ce qu'elle est capable d'offrir. Le Cameroun est un pays de montagnes, quelle que soit la définition qu'on adopte. Certains auteurs proposent qu'on appelle montagne la partie d'un relief au-dessus de 300 m. Dans ce cas, la presque totalité du territoire camerounais est couverte de montagnes. Font alors exception les plateaux côtiers, certaines dépressions intérieures et leurs antichambres. Nous n'adopterons pas cette définition. Dans ce travail, la montagne sera toute élévation qui se dresse, par des versants abrupts, au-dessus d'une plaine ou d'un plateau et dont la dénivellation s'exprime en centaines de mètres. Par cette dénivellation, elle doit être capable d'assurer des échanges entre le haut et le bas.

Vues de cette manière, les montagnes du Cameroun s'organisent ainsi qu'il suit : un premier ensemble verrouille le fond du golfe de Guinée, s'étendant SN de l'arrière-pays de Campo au-delà de Bafia. Au sud, elles se déploient vers l'intérieur où elles forment les reliefs du Ntem. Plus au nord, une autre branche jalonne la dorsale Nyong-Sanaga de Yaoundé à Ayos. Globalement, il s'agit des mornes rocheux d'altitudes subégales, comprises entre 1000 et 1300 m. Le second ensemble, le plus important, est une dorsale jalonnée de volcans et de reliefs volcano-tectoniques qui court SO-NE du mont Cameroun au fond du golfe de Guinée aux Mandara sur plus

## Une géographie de « mal développement »

de 1000 km. À la hauteur du Tchabal Mbabo au NO de Banyo, une branche s'en détache O-E à OSO-ENE. Elle est composée de reliefs trachytiques et de panneaux de socle démantelés. Les altitudes sont comprises entre 1500 et 4100 m. Certaines de ces montagnes ou leur piémont sont des foyers de civilisation densément peuplés. Le déversement de leur trop-plein vers l'extérieur de la région n'est qu'une mesure palliative de l'éventualité du risque d'implosion. Les montagnes de la dorsale sont donc exposées à une grande variété de risques qu'il convient, dans un premier temps de recenser, d'analyser afin de savoir comment les intégrer dans le vécu quotidien si possible. Dans un second temps, il s'agira de voir le degré de pertinence de l'apologie faite par Suchel à propos de l'aléa : climat montagnard océanique abrité. Il conclut en ces termes : « *absence de **violence** et faible variabilité* ». Il convient d'ailleurs de s'interroger sur l'état des connaissances des montagnards relativement aux risques et aux catastrophes qui peuvent être un facteur aggravant ou péjorant la vulnérabilité.

Les montagnes de la dorsale camerounaise se reconnaissent-elles dans les appréhensions des organisations internationales (préoccupations ci-dessus évoquées) ou bien ne sont-elles, du point de vue de leur mise en valeur et de la situation de l'environnement, qu'un exemple avéré de « **mal développement** » ? Celui-ci a été patiemment construit à partir de la colonisation et a abouti à la construction de l'espace paradoxal connu aujourd'hui ? Ce paradoxe se lit à la fois à la très grande ouverture de la montagne sur l'Afrique centrale et le monde et, physiquement, à sa fermeture en raison de son enclavement par rapport aux territoires proches. Lorsqu'on aborde la question de l'évolution économique et sociale sous l'angle du « mal développement », on comprend mieux la rythmicité prospérité-violence qui caractérise la dorsale et singulièrement les monts Bamboutos. Confronté à cette triste réalité, depuis environ deux décennies, l'État a fait du secteur routier un domaine prioritaire de sa politique de grands projets structurants. Ce choix de politique réserve-t-il à la montagne l'attention qu'elle mérite ? Et si tel était le cas, une route de bonne viabilité en montagne n'accroîtrait-elle pas les enjeux et les ambitions autour de la montagne et, ipso facto, les risques d'accentuation du « mal développement » si elle ne s'accompagne pas de textes et d'institutions spécifiques qui canalisent les énergies vers un développement durable ?

Le texte questionne donc les capacités des montagnes camerounaises, en l'absence ou presque de l'État, les politiques de développement des foyers de civilisation montagnarde à construire une économie mondialisée durable. Dans ce contexte, quels rapports peuvent être établis entre la construction d'une économie mondialisée, l'absence des pouvoirs publics et la survenue de catastrophes en tous genres qui secouent périodiquement ces montagnes ? Du coup, deux préoccupations hantent les esprits à savoir la gestion des catastrophes par les populations sinistrées elles-mêmes et leur

niveau de résilience ; les capacités d'intervention de l'État camerounais en cas de catastrophes d'envergure, ses rapports avec la communauté internationale et les associations citoyennes. La recherche scientifique quant à elle a déplacé les limites de la connaissance des catastrophes et de leur géographie, rendant possible l'élaboration d'une politique de prévention et de lutte contre ces fléaux. Quelle place occupe alors la recherche dans le dispositif camerounais de prévention et de lutte ?

En situation de montagne pleine comme dans les monts Bamboutos, d'environnement à démographie galopante, de la question foncière exacerbée où les densités avoisinent localement les 1000 hbts/km<sup>2</sup>, quels impacts et quel sens donner à l'absence de l'État, pourtant le garant de la montagne, le régulateur des comportements, des pratiques et de l'économie ? Dégradations et dysfonctionnements déclencheurs ou accélérateurs des catastrophes et autres formes de crises en montagne ne sont-ils pas les conséquences de cette absence de l'État ?

L'atteinte des objectifs de ce travail exige que dans un premier temps l'attention soit portée sur l'approfondissement des connaissances relatives aux concepts de risque, de catastrophe et notions assimilées afin d'éviter toute confusion sémantique. Dans un second temps, la typologie des risques et catastrophes ou de violences en montagne permet de faire le point sur ce qui relève réellement de la nature et sur ce qui découle de la combinaison homme-nature ou véritablement anthropique : les facteurs d'occurrence et les conséquences ou les significations à toutes les échelles. En raison du caractère novateur de la dimension catastrophe civilisationnelle appliquée au monde rural, un aperçu historique montre comment l'évolution de certaines montagnes est ponctuée de périodes de construction d'économies performantes suivie de déconstruction violente d'origine endogène et/ou exogène. Ces événements majeurs relèguent au second plan les autres formes de risques qui constituent plutôt des sortes de « permanences ». Il s'agit de les comprendre, de suivre les logiques et les stratégies des acteurs. C'est ici que la question des politiques d'État situe le niveau de responsabilité des pouvoirs publics dans la déconfiture à répétition. L'épineux problème de gestion des risques et des catastrophes est enfin traité. Sont alors invoqués les dispositifs institutionnels et réglementaires, les forces et les faiblesses ; l'adaptation ou la résilience des sinistrés confrontés à ces événements ; la question du vivre ensemble et du bien vivre en montagne implique l'édiction des règles du type « la loi montagne » connue ailleurs. Nous sommes là au cœur du débat entre Fukuyama et Ulrich Berck. En réalité, les risques en montagne peuvent-ils être résolus par un retour du politique pour faire cesser ce désordre (Fukuyama) ou alors par les prouesses de la modernisation scientifico-technico-économique ? Les deux voies ne sont pas parallèles. Elles peuvent être mises ensemble pour le développement durable des montagnes.



## I. RISQUES ET CATASTROPHES EN MONTAGNES TROPICALES

La montagne tropicale dispose des aménités qui font d'elle un milieu recherché, convoité. D'origine volcanique généralement, elle attire par la qualité de ses sols et son climat d'altitude offre non seulement une ambiance vivifiante, mais aussi un étagement du couvert végétal qui n'est pas sans conséquences positives sur la vie et les activités des riverains ; quand son substratum est de socle, à l'attrait du climat peut s'ajouter le rôle de refuge. De manière générale, quand le piémont est surpeuplé, de l'exploitation extensive, périodique, elle devient naturellement la zone de délestage du trop-plein. Son caractère de « terre pleine » « ventre vide » a été mis en relief depuis longtemps. La montagne tropicale pleine l'est par la densité de sa population, son ventre est vide par la difficulté qu'elle a à répondre aux sollicitations dont elle fait l'objet, à la fois pour les besoins internes et pour la demande extérieure.

Le risque vient de ce que, naturellement, la montagne est un milieu à risque par son mode de formation, sa jeunesse et par la vigueur de ses pentes. La lutte pour la survie des riverains et la nécessité de leur inscription à une économie mondialisée constituent une autre dimension secrétion du risque, car elles génèrent d'autres types de risques, plus présents, récurrents et à fort pouvoir destructeur. Ils sont liés à l'exploitation minière d'un milieu qui brille curieusement à la fois par son ouverture et par son isolement du fait de l'absence des lois ou de l'existence des lois et règlements non adaptés.

La place centrale de la montagne en tant que milieu de vie dans l'économie nationale et sous-régionale mérite que la planification du développement lui réserve une attention particulière.