

*Appel à contributions pour les Mélanges en l'honneur du  
Professeur TSALEFAC Maurice*

## VARIABILITÉ CLIMATIQUE EN AFRIQUE CENTRALE : INDICATEURS, IMPACTS SOCIO- ÉCONOMIQUES, ADAPTATIONS ET ATTENUATIONS

### I- ARGUMENTAIRE

Dans le contexte actuel de globalisation écologique marquée par la variabilité climatique, l'Afrique centrale représente un enjeu double : d'une part, elle est considérée comme un espace sensible du fait de la dépendance de son économie au climat, et de son étalement sur plusieurs zones climatiques ; d'autre part, les forêts du bassin du Congo, deuxième massif le plus important de la planète derrière l'Amazonie, représentent un important potentiel pour la séquestration du carbone atmosphérique, responsable du réchauffement global. Le paradoxe de mansuétude et de convoitise est récurrent sur la place réservée aux pays d'Afrique centrale dans le concert des négociations sur le climat.

À l'aune du nouveau paradigme de « changements climatiques », s'affrontent les tenants du catastrophisme et les partisans d'une nature en constant réajustement. Il est, toutefois, admis que la récurrence des événements climatiques extrêmes amorcée en milieu tropical par la grande sécheresse dans les années 1970, et leur kyrielle de conséquences néfastes, soulignent l'urgence d'une réponse réajustée en permanence à la hauteur de la menace perçue. C'est moins un enjeu planétaire qu'une question vitale pour le développement socio-économique régional, inscrit dans la perspective de l'émergence dans un horizon plus ou moins proche. Or, l'état des connaissances reste relativement lacunaire sur le diagnostic de la variabilité climatique en Afrique Centrale, et sur la pertinence des formes d'adaptation mises en œuvre ou envisageables pour réduire la vulnérabilité des secteurs socio-économiques.

En l'honneur du Professeur Tsalefac Maurice, de regretté mémoire, qui fut l'un des éminents chercheurs en climatologie d'Afrique Centrale, le présent projet éditorial se propose de rassembler des réflexions conceptuelles, théoriques et empiriques pouvant faire avancer les débats sur les liens dynamiques entre les fluctuations des paramètres climatiques et les impératifs d'un développement socio-économique durable en Afrique Centrale. En effet, dans le Bassin du Congo, plus de 80 % des populations vivent exclusivement de l'agriculture, de la pêche, de l'élevage et de la foresterie qui sont des activités largement tributaires du climat. La menace climatique est d'autant plus pesante que les communautés et les États n'ont pas toujours les moyens financiers et les technologies d'adaptation suffisantes. À titre illustratif, le déficit agricole risque de s'accroître dans les prochaines décennies au regard des perspectives démographiques (plus de 100 millions à l'horizon 2030· BM, 2017) et surtout de la variabilité ou des changements climatiques qui mettent en péril les cultures et la production animale. De plus, la récurrence des risques hydro morphologiques (inondations, glissements de terrain), des crises d'eau potable et l'augmentation des maladies liées à l'eau, principalement dans les centres urbains, influent négativement sur le Produit National Brut et la qualité de vie des populations. La prise en compte des changements climatiques dans les politiques et programmes de développement est souvent évoquée avec force. Mais, la précarité des systèmes de financement est une contrainte majeure à la densification du dispositif de surveillance hydrométéorologique et à la mise en œuvre des technologies/techniques efficaces d'adaptation (NU-CEA, 2015). La programmation du développement impose çà et là des projets d'infrastructures (routières, hydroélectriques, agro-industries) au détriment des espaces forestiers. Les changements

## **Mélanges en l'honneur du Professor TSALEFAC Maurice**

d'affection des terres, les pollutions multiformes et les modes de consommation d'énergie, particulièrement dans les centres urbains, induisent des émissions de gaz à effet de serre qui accélèrent les dérèglements climatiques. Les interactions sont si complexes que l'on pourrait se demander si l'Afrique Centrale est suffisamment préparée pour faire face aux aléas climatiques.

L'appel à contributions propose six (06) grands axes de réflexion aux géographes, sociologues, hydrologues, urbanistes, juristes, psychologues, botanistes, agronomes, etc. intéressés par l'analyse des enjeux des changements climatiques dans le contexte actuel de développement en Afrique Centrale.

### ***Axe 1 : Variabilité climatique en Afrique : évidences et incertitudes***

Les tendances évolutives des paramètres climatiques en Afrique centrale demeurent très fragmentaires, notamment en raison du faible maillage spatial des dispositifs d'observations hydrométéorologiques et des lacunes temporelles contenues dans les données disponibles. Aussi, les données ré-échantillonnées, les estimations satellitaires et les modèles climatiques régionaux sont mis à contribution pour simuler les variations climatiques. Mais, la diversité des facteurs locaux du climat contribue à relativiser la portée spatiale des résultats tendanciels. Il convient donc de superposer des études dans différents contextes géographiques, à l'effet de déceler les tendances générales et spécifiques, passées, actuelles et projetées de la variabilité ou des changements climatiques en Afrique Centrale.

Par ailleurs, l'état actuel des connaissances met en évidence les fluctuations des paramètres climatiques suivant des cycles courts (quelques années) ou longs (plusieurs siècles). Alors que les études paléo environnementales insistent sur la capacité du système climatique à s'auto-ajuster de façon cyclique, les dynamiques environnementales récentes mettent en évidence une augmentation rapide du carbone atmosphérique liée aux activités anthropiques, ce qui pourrait dangereusement interférer avec le système climatique naturel. Il s'agira donc de confronter les positions et les faits qui confortent ou relativisent l'ampleur spatiale et la portée temporelle du risque climatique en Afrique Centrale.

### ***Axe 2 : Impacts de la variabilité climatique sur les secteurs productifs***

En Afrique centrale, l'agriculture et l'élevage fournissent des emplois à une population rurale qui représente 58 à 60 % de la population totale, entre 25 et 40 % du PIB et près de 30 à 40 % des exportations hors pétrole (BAD, 2018). On estime d'ailleurs que le potentiel agro-pastoral n'est que très partiellement exploité, et pourrait constituer le socle du développement pour la plupart des pays de la sous-région, offrant de larges possibilités d'investissement. Toutefois, même si les impacts réels et potentiels du changement climatique sur ces secteurs sont difficilement quantifiables du fait de la complexité des paramètres des modèles, les observations empiriques et des données expérimentales indiquent qu'ils sont vulnérables, du fait de leur dépendance à l'eau pluviale, aux aléas climatiques, notamment la variabilité interannuelle de la pluviométrie, le glissement des saisons, une forte fréquence des anomalies pluviométriques ou thermiques au cours de la saison culturale, etc.

Il n'est pas exclu que d'autres secteurs d'activités (tourisme, transport, la foresterie et la pêche) subissent aussi des effets directs ou indirects des changements climatiques. Les contributions à inscrire dans cet axe devraient donc mettre en évidence, suivant une approche expérimentale, statistique, rétrospective ou prospective, l'influence de la variabilité climatique sur les différents secteurs productifs d'Afrique Centrale.

***Axe 3 : Variabilités climatiques et santé humaine***

Le système climatique fait partie intégrante de l'ensemble des processus nécessaires au maintien de la vie. Le climat, à travers ses paramètres fluctuants, a toujours eu un fort impact sur la santé et le bien-être des humains (OMS, 2004). En effet, la variabilité climatique influence soit directement la santé humaine (comme la chaleur ou le froid extrême), soit indirectement en modifiant l'environnement et le milieu de vie (avec par exemple les phénomènes d'inondations, les fortes averses suivies des glissements et éboulements de terrain, etc.), entraînant des conséquences sur la santé humaine. Ces variabilités sont en général néfastes pour la santé, malgré quelques exceptions. L'OMS estimait déjà en 2002 que le changement climatique était alors responsable « de 2,4% environ des cas de diarrhée dans le monde et de 6% des cas de paludisme dans certains pays à revenu intermédiaire » (OMS, 2002). Questionner la situation spécifique de l'Afrique centrale deux décennies après, semble intéressant pour comprendre l'évolution de la situation de la santé, en lien avec la variabilité et les changements climatiques dans la sous-région. Les contributions devront donc insister sur la compréhension :

- des liens entre variabilités/changements climatiques et maladies infectieuses ou de nouvelles expositions sanitaires ;
- des effets des phénomènes climatiques extrêmes sur la santé ;
- de l'adaptation et des capacités d'adaptation pour atténuer les effets néfastes des variabilités climatiques sur la santé.

***Axe 4 : Les défis de l'aménagement urbain en contexte de variabilité climatique***

L'impact des changements climatiques en milieu urbain est exacerbé par les déficits de planification et l'attitude des ménages face aux risques. Les documents de planification semblent toujours en retard par rapport à l'ampleur de l'urbanisation, et perdent dès lors leur caractère préventif face aux risques climatiques. L'urbanisation anarchique s'enracine et multiplie ainsi les vulnérabilités face aux aléas climatiques. La nature des adaptations questionne leur efficacité et appelle à une analyse critique des formes d'urbanisation en rapport avec la variabilité climatique.

Les contributions attendues doivent mettre en évidence la variabilité des paramètres du climat tout en établissant leurs relations avec l'occurrence des risques de catastrophes comme les inondations et les glissements de terrain. Par ailleurs, l'urbanisation contribue activement aux changements climatiques. Que ce soit l'étalement urbain, les mobilités urbaines, les activités industrielles ou les modes de consommation, elles induisent des émissions de gaz à effet de serre qui accélèrent les dérèglements climatiques. Il est non seulement question de rendre compte de ces relations entre urbanisation, villes et changements climatiques, mais aussi d'analyser la manière dont la perception du risque climatique influe sur l'occupation, par exemple des bas-fonds et des versants escarpés.

***Axe 5 : les formes d'adaptation à la variabilité climatique en Afrique Centrale***

Si l'atténuation du réchauffement climatique reste largement tributaire de l'issue des négociations engagées au plan international, l'adaptation aux effets néfastes perçus s'impose de fait comme une conditionnalité du développement inclusif aux niveaux régional et local. Les formes d'adaptation sont généralement classées en deux catégories :

- les adaptations planifiées qui résultent généralement d'une analyse des liens de causalité entre l'aléa et la vulnérabilité des enjeux exposés. Les plus connues comprennent la densification des services climatiques, la conception des systèmes d'alerte précoce, la diversification de la

## **Mélanges en l'honneur du Professor TSALEFAC Maurice**

production, la vulgarisation du matériel et des itinéraires techniques adaptés, le zonage de l'espace tenant compte du risque climatique, etc. ;

- les adaptations spontanées mises en œuvre par les communautés, sur la base de leurs perceptions du risque et de leurs connaissances empiriques des faits climatiques. On peut relever à titre d'illustration l'utilisation des indicateurs biologiques (prolifération des libellules, floraison de certaines plantes) pour le repérage des saisons, les migrations climatiques, ou encore les rites divers visant la « stabilisation du climat ».

Les contributions attendues dans cet axe devront porter sur l'analyse des différentes formes d'adaptations, de manière à mettre en évidence leurs forces, leurs faiblesses et leur adaptabilité à d'autres contextes géographiques d'Afrique Centrale. Les aspects liés au financement de l'adaptation, à la mise en place des synergies d'actions et les technologies d'adaptation pourraient être aussi évoqués.

Il convient de souligner que la variabilité climatique n'a pas que des effets négatifs. Elle peut être aussi une niche d'opportunités pour le développement de nouvelles pratiques ou filières. Il conviendra donc d'en faire cas au besoin, en examinant tous les contours pour leur valorisation optimale.

Une attention particulière devra être accordée aux zones urbaines, qui concentrent un nombre important d'enjeux. Les outils règlementaires, opérationnels ou technologiques inspirés du concept de *climate smart-city* pourraient être explorés comme moyen de réduction de la vulnérabilité des enjeux urbains et d'amélioration de la qualité des services urbains.

### ***Axe 6 : Les réponses politiques face aux changements climatiques en Afrique Centrale***

L'analyse des réponses des institutions étatiques et des instances sous régionales aux défis complexes imposés par la variabilité climatique apparaît comme une piste intéressante pour apprécier les agendas politiques sur la question. États parties de la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUC), du Protocole de Kyoto et des différents mécanismes de développement propre, les pays d'Afrique centrale se sont investis dans l'aménagement d'un cadre institutionnel, législatif et règlementaire pour faire face aux risques climatiques, avec l'appui de la communauté internationale. Il convient d'interroger l'opérationnalité de tout ce dispositif, surtout au moment où les débats sur la responsabilité collective, mais différenciée sur les changements climatiques, continuent de plomber la mobilisation des financements.

À l'échelle des pays, le niveau de perception du risque climatique a souvent orienté les autorités publiques vers l'action. Il convient aussi de faire le point sur les projets et programmes étatiques d'adaptation/atténuation mis en œuvre, leurs impacts, leur durabilité et surtout leurs effets induits dans d'autres secteurs (biodiversité, conservation et restauration des sols, etc.).

Au regard de la vulnérabilité urbaine, il conviendrait aussi de procéder à un examen critique de la cohérence des politiques nationales face changements climatiques avec les outils de planification urbaine à différentes échelles de prise de décision. Le contexte de la décentralisation semble adéquat pour des solutions territorialisées, mais il reste que l'arrimage aux exigences des organismes internationaux suppose une géopolitique des adaptations aux changements climatiques très peu perçue par nos gouvernements.

Les contributions attendues doivent alors explorer les contours de ces politiques qui s'enchaînent dans les méandres des adaptations/atténuations. Elles devront être attentives aux initiatives innovantes des collectivités territoriales ou des groupes organisés en faveur des adaptations durables

## **Mélanges en l'honneur du Professor TSALEFAC Maurice**

aux aléas climatiques. C'est le lieu de porter un regard sur les projets verts développés par les municipalités avec l'appui des ONG.

La question du resserrement des liens institutionnels et de la coordination des mesures proposées par les parties prenantes (gouvernement, secteur privé et société civile) pourrait également offrir des clés de lecture sur le processus d'appropriation d'intégration et de pérennisation des actions climatiques.

### **Références**

Banque mondiale. 2017. Indicateurs de développement dans le monde [base de données]. Washington, DC. Disponible sur <https://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>

NU-CEA (2015). L'adaptation de l'agriculture aux changements climatiques en Afrique Centrale coûtera cher, Experts, Addis Abeba

BAD (2018). Perspectives économiques de l'Afrique Centrale : 2018, Abidjan- Côte d'Ivoire, disponible sur [www.afdb.org](http://www.afdb.org) ; 42 pages

OMS, 2004. Changement climatique et santé humaine - Risques et mesures à prendre, Bibliothèque de l'OMS, <http://www.who.int/peh>

OMS (2002). Rapport sur la santé dans le monde 2002 : Réduire les risques et promouvoir une vie saine. OMS, Genève, 37pages3

## **II- COORDINATION**

Julius TATA NFOR, Université de Dschang

KANA Collins, Université de Dschang

BRING Christophe, Université de Ngaoundéré

FEUMBA Rodrigue, Université de Yaoundé 1

LEMOUOGUE Joséphine, Université de Dschang

CHETIMA Boukar, CBLT ; N'Djamena

GANOTA Boniface, Université de Maroua

TCHIADEU Gratien, Université de Douala

NGAPGUE Jean Noël, Université de Yaoundé 1

NDOKI Désiré, Université de Dschang

SAMBA Gidéon, Université de Bamenda

TCHEKOTE Hervé, Université de Dschang

YEMMAFOUO Aristide, Université de Dschang

## **III-CALENDRIER**

**1<sup>er</sup> octobre 2021** : lancement de l'appel à contributions

**1<sup>er</sup> mars 2022** : date limite de réception des propositions d'articles et réponse aux auteurs

**15 septembre 2022** : date limite des processus d'évaluation d'articles

**15 décembre 2022** : parution de l'ouvrage

**15 janvier 2023** : rencontre dédicace

L'évaluation des propositions se fera en double-aveugle et double arbitrage du comité de coordination

Les propositions d'articles doivent être adressées à : [melanges.tsalefac.uds@gmail.com](mailto:melanges.tsalefac.uds@gmail.com) avec copie à [dptgeo.uds@gmail.com](mailto:dptgeo.uds@gmail.com)

## **IV-COMITE SCIENTIFIQUE**

ASSAKO ASSAKO René-Joly, Université de Douala; DONGMO Jean Louis, Université de Yaounde 1; TCHAWA Paul, Université de Yaounde 1; FOTSING Jean Marie, Université de Nouvelle Calédonie; TCHOTSOUA Michel, Université de Ngaoundéré; TSAYEM DEMAZE. Moïse, Université du Maine; GONNE Bernard, Université de Maroua; ABESSOLO Samuel, Université de Yaoundé 1; AJEAGAH Gideon AGHAINDUM, Université de Yaoundé 1; AMOUGOU Joseph Armathe, Université de Yaoundé 1; AOUDOU DOUA Sylvain, Université de Maroua; BAOHOUTOU Laohote, Université de N'Djamena; BRING Christophe, Université de

**Mélanges en l'honneur du Professor TSALEFAC Maurice**

Ngaoundéré; Cyriaque Rufin NGUIMALET, Université de Bangui; FOGWE ZEPHANIA NJI, Université de Bamenda; Julius TATA NFOR, Université de Dschang; FEUMBA Rodrigue, Université de Yaoundé 1; KANA Collins, Université de Dschang; KATCHO KARUME, Université Evangélique d'Afrique, RDC Congo; KIMENGSI Jude, Université de Bamenda; Lambi Cornelius BIFUNG, Université de Buea; Lawrence MBANGA AKEI, Université de Bamenda; MBAHA Pascal, Université de Douala; Medard NDOUTORLENGAR, Université de Sarh; MOUPOU Moïse, Université de Yaoundé 1; MUVUNDJA Amisi Fabrice, Université Catholique de Bukavu, DR Congo; NGALA Humphrey NDI, Université de Yaoundé1; NGAPGUE Jean Noël, Université de Yaoundé 1; NGOUFO Roger, Université de Yaoundé 1; NGUESTOP Victor François, Université de Dschang; NODEM Jean Emet, Université de Dschang; OJUKU TIAFACK, Université de Yaoundé 1; SHEY Dickson SANGHA, Université de Buea; Sunday KOMETA SHENDE, Université de Bamenda; TCHEKOTE Hervé, Université de Dschang; TCHINDJANG Mesmer, Université de Yaoundé 1; WAKPONOU Anselme, Université de Ngaoundéré; WANIE Clarkson, Université de Bamenda; YEMMAFOUO Aristide, Université de Dschang; YOUTA HAPPI Joseph, Université de Yaoundé 1; Zephania NJI FOGWE, Université de Bamenda; Jean Damien MALOBA MAKANGA, Université Omar Mbongo.