

# **Union pour l'Etude de la Population Africaine**

## **8<sup>ème</sup> Conférence sur la Population Africaine**

**Entebbe–Ouganda,  
18–22 novembre 2019**

OLEMBA OLEMBA Prosper Fils

Email : [lamipros1@yahoo.fr](mailto:lamipros1@yahoo.fr)

Doctorant IFORD

## **Changement climatique et morbidité diarrhéique dans le Bassin du Lac Tchad : une analyse de nouveaux enjeux**

### **Contexte et justification**

Le changement climatique a un impact croissant sur la santé et le bien-être des populations, il est considéré comme l'une des plus grosse menace pour la santé des populations dans le monde au 21<sup>ème</sup> siècle (OMS, 2018). Cet impact est à associer à l'ampleur de la variabilité régionale des paramètres climatiques. Le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC, 2014) prédit que les changements de la température de surface à l'échelle mondiale à la fin du 21<sup>ème</sup> siècle devraient dépasser 1,5°C par rapport à la période 1850-1900 et, dans certains cas, dépasser 2°C. Des changements dans le cycle global de l'eau sont également attendus, avec un contraste croissant des précipitations entre les saisons sèches et entre les saisons sèches et humides, bien qu'il puisse exister des exceptions régionales.

En raison des effets attendus du changement climatique sur les systèmes hydrologiques, les maladies d'origine hydrique comptent parmi les principaux effets attendus des changements climatiques sur la santé (Smith et al. 2014, Patz et al. 2014.). Ces maladies d'origine hydrique englobent les maladies résultant d'une exposition à la fois directe et indirecte à l'eau, et sont majoritairement caractérisées par la diarrhée. Cette dernière est la deuxième cause de décès chez les enfants de moins de cinq ans dans les pays en développement, et est responsable du décès d'environ 525 000 enfants chaque année (OMS, 2018). Les maladies diarrhéiques sont restées une menace majeure pour la santé mondiale des moins de 5 ans, elles ont été estimées à l'origine de 15% de la mortalité toutes causes confondues chez les enfants de moins de 5 ans et représente environ 1,4 à 1,9 million de décès dans le monde (Nilima, et al., 2018). Bien que la plus importante baisse du taux de mortalité par maladies diarrhéique soit observée en Afrique subsaharienne, l'incidence de la maladie quant à elle reste un grave problème de santé. Ce qui signifie qu'il est nécessaire d'affiner l'analyse des mécanismes d'exposition au risque de

morbidité diarrhéique afin de mieux prévenir et pas seulement traiter les épisodes de diarrhée. Dans cette perspective, on est amené à s'interroger sur l'effet du changement climatique sur le risque de morbidité diarrhéique. Concrètement, il s'agit de comprendre comment le changement climatique modifie le schéma d'exposition des populations aux maladies diarrhéiques.

Cette étude longitudinale a pour objectif de contribuer à la compréhension de l'influence probable du changement climatique sur le risque de morbidité diarrhéique chez les enfants de moins de cinq ans dans le bassin du Lac Tchad. Spécifiquement, il s'agit dans un premier temps de réaliser une revue théorique et empirique sur la relation changement climatique et morbidité diarrhéique, ensuite de tester les mécanismes d'action par lesquels le changement climatique influence la morbidité diarrhéique des enfants de moins de cinq ans dans le bassin du Lac Tchad, afin d'identifier les facteurs climatiques et sociodémographiques qui influencent le plus le risque de morbidité diarrhéique dans ce bassin.

## **Eléments méthodologiques**

### ***Zone d'étude***

De tous les grands bassins du monde, le bassin du lac Tchad est probablement celui qui a été le plus affecté par le changement de climat. Dans ce Bassin, il a été constaté que la température moyenne a augmenté depuis 1950 à nos jours de 1 à 1,5°C et que la durée des saisons pluvieuses est désormais plus courte. Cette tendance pourrait se poursuivre et même s'intensifier dans certaines régions du bassin où l'on estime qu'au cours des 50 prochaines années, la température connaîtra une augmentation de 2,5 à 3°C. Cette situation induit inévitablement une profonde détérioration des paramètres biophysiques des écosystèmes qui a des répercussions grave sur la santé des 45 millions d'habitants du bassin. Cette détérioration est perceptible au travers d'une pluviométrie de plus en plus faible, variant entre 100 et 1400 mm du Nord au Sud du Bassin, d'un assèchement rapide du Lac Tchad de l'ordre de 90% entre 1963 et 2008, d'une désertification intense et d'une aggravation de la sécheresse dans la zone (CBLT, 2016).

Dans le Bassin du Lac Tchad le risque de morbidité diarrhéique reste encore l'un des plus élevé dans le monde. Dans le classement 2016 des dix pays les plus à risque de mortalité diarrhéique dans le monde, le Nigéria, le Niger et le Tchad, trois des quatre riverain du Lac Tchad avec le Cameroun, occupent respectivement le premier, le sixième et le septième rang (DEFEATDD, 2017). Le Rapport sur l'état de l'écosystème du bassin du lac Tchad (CBLT, 2016) affirme que les maladies diarrhéiques sont la principale cause de mortalité infantile dans le bassin, et se

manifestent par des épidémies récurrentes de choléra. Les premiers cas de choléra apparaissent dans le Bassin du Lac Tchad dans les années 1970, en provenance de Guinée Conakry (Wilson, 1971, Felix, 1971). Ainsi, ces cinq dernières décennies ont connues des phases d'épidémie de choléra de plus en plus forte (Oger & Sudre, 2011) à la faveur de la 7<sup>ème</sup> pandémie mondiale. Les tendances présentées dans l'Évaluation intégrée Eau-Assainissement et épidémiologie du choléra dans les pays du Bassin du Lac Tchad (2011), issues des données de surveillances sanitaires déclarées et donc très probablement sous-estimées, ressortent que la morbidité diarrhéique a variée de 6798 cas de maladies déclarés en 1971 à 57033 en 2010, soit une forte augmentation de la charge de ce problème de santé sur les populations. Tous ceci dans un contexte de changement climatique avéré.

### *Données*

Les données nécessaires à la réalisation de cette étude sont de trois types principalement : documentaires, climatiques et sociodémographiques.

Les ressources documentaires seront constituées de travaux scientifiques qui ont traités de la relation changement climatique et maladies diarrhéiques. La recherche se focalisera sur les travaux qui mettent en exergue une association entre la diarrhée et la température ambiante, les précipitations, les inondations et la sécheresse. Ces conditions météorologiques sont citées comme étant les principales manifestations du changement climatique qui agissent sur la disponibilité en quantité et en qualité de l'eau dans les ménages. Ainsi, c'est au travers de ces paramètres climatiques que le changement climatique est susceptible de modifier la relation l'Homme-eau qui se répercute sur le risque de morbidité diarrhéique.

S'agissant des données climatiques, ils sont de deux types : les températures et les précipitations issues des stations météorologiques réparties dans le Bassin du Lac Tchad, déclinées en mois pour la période de 1970 à 2005. Celles-ci sont des données quantitatives continues qui permettront d'appréhender l'intensité du changement climatique dans le Bassin du Lac Tchad.

Les données sociodémographiques collectées par les Enquêtes Démographiques et de Santé (EDS) serviront à mesurer le risque de morbidité diarrhéique suivant les différentes caractéristiques des ménages. La diarrhée est mesurée ici chez les enfants de moins de cinq ans au travers des déclarations des mères sur une période de deux semaines avant l'enquête. Les EDS sont réalisées depuis les années 1990 et permettent une analyse longitudinale de la relation changement climatique et morbidité diarrhéique.

## ***Méthodologie***

La revue documentaire se fera au travers des fiches de lecture élaborées selon les principes de condensation et d'indexation. Cette approche permettra d'extraire et de structurer les informations contenues dans les documents exploités.

Pour l'analyse statistique, nous ferons recours à un modèle multiniveau. Compte tenu du caractère global du changement climatique, une approche hiérarchique semble plus appropriée. Ainsi, notre analyse comportera trois niveaux : individuels, ménage et climatique. Les données nécessaires pour ce modèle seront issues d'une fusion des EDS et des données climatiques. En effet, la fusion se fera suivant les années et les mois de collecte de données. Des précautions seront prises pour se rassurer de la concordance entre les lieux de collecte des données sociodémographiques et climatiques et les périodes de collecte. L'hypothèse que lors de la collecte des données sociodémographiques les populations interviewées étaient exposé aux paramètres climatiques correspondants. Ce modèle sera appliqué aux températures et aux précipitations, de manière à identifier lequel des deux influence le plus la morbidité diarrhéique.

## **Résultats attendues**

Cette étude devra permettre de dégager les nouveaux enjeux de l'analyse de la morbidité diarrhéique dans les pays en développement. Concrètement il s'agit d'identifier et évaluer les approches théoriques et empiriques qui émergent avec l'intensification du risque induit par le changement climatique sur la santé des populations et d'éprouver les liens existant entre les facteurs connus de la morbidité diarrhéiques dans un contexte de changement climatique.