

# LA PRODUCTION RURALE A L'EPREUVE DU DEREGLEMENT CLIMATIQUE A L'EXTREME-NORD DU CAMEROUN (1960-2024)

**Amadou Bello**

*Chargé de Cours, Université de Ngaoundéré*

*ahmedbello632@gmail.com*

*(237) 694031709*

## **Résumé :**

*Les mutations climatiques enregistrées ces dernières années au Cameroun en général et dans sa Région administrative de l'Extrême-Nord en particulier, ont impacté significativement les activités socioéconomiques des populations. Celles du milieu rural de la Région de l'Extrême-Nord, ont plus subi la pression de ces changements au fils des ans. Leurs activités essentiellement agropastorales et halieutiques, se pratiquent à un peu plus de 90%. La production rurale basée sur ces activités qui nécessitent de l'eau, est ainsi à l'épreuve du changement climatique qui rend cette denrée indispensable, très rare. La réduction graduelle de l'eau a amené les populations concernées à développer des stratégies de résilience aux cotés des pouvoirs publics et des partenaires au développement afin de continuer à produire pour survivre. Les données collectées du terrain ont permis d'obtenir certains résultats probants après leur analyse. Ces résultats expliquent les mobiles à l'origine des changements climatiques observés à l'Extrême-Nord du Cameroun, leur impact sur les activités agro, sylvopastorales et halieutiques et les mécanismes de résorption mis en place aussi bien par les populations que par le gouvernement.*

**Mots clés :** *Production rurale, dérèglement climatique, Extrême-Nord Cameroun*

## **Abstract:**

*The climatic changes recorded in recent years in Cameroon in general and in its Far North administrative region in particular have significantly impacted the socio-economic activities of the populations. Those in the rural areas of the Far North Region have suffered more from the pressure of these changes over the years. Their activities, mainly agropastoral and fishing, are carried out at just over 90%. Rural production based on these activities which require water is thus resistant to climate change which makes this essential commodity very rare. The gradual reduction of water has led the populations concerned to develop resilience strategies alongside public authorities and development partners in order to continue producing to survive. The data provides groundwork that has made it possible to obtain certain conclusive results after their analysis. These results explain the motives behind the climate changes observed in the Far North of Cameroon, their impact on agro, silvopastoral and fishing activities and the resorption mechanisms put in place by both the populations and the government.*

**Keywords:** *Rural production, climate change, Far North Cameroon*

## **Introduction**

L'augmentation de la chaleur, la réduction des précipitations,

les inondations et les vents violents à l'Extrême-Nord du Cameroun depuis plusieurs années, illustrent à suffisance le phénomène du changement climatique, ce qu'il convient d'appeler le dérèglement climatique. En 2024 par exemple, la température a atteint les 47°C à l'ombre dans la ville de Maroua et dans beaucoup d'autres localités de la région au mois d'avril. Alors qu'au cours des années antérieures, ce pic n'avait jamais été enregistré. Malgré les conséquences négatives sur leurs activités, les populations attachées à leurs terres et à leurs ancêtres, préfèrent rester et y vivre. Dès lors, l'on s'interroge. Comment est-ce que les populations rurales de la Région de l'Extrême-Nord Cameroun, parviennent-elles à produire de la richesse dans des conditions climatiques aussi rudes ? Pour répondre à ce questionnement, la présente étude s'est penchée d'abord sur l'origine et l'évolution du changement climatique à travers un diagnostic approfondi qui permet d'identifier les véritables causes de ce dérèglement climatique. Ensuite, la réflexion a porté sur les lourdes conséquences dudit changement sur la production agropastorale et halieutique et par ricochet la vie des populations. Enfin les mécanismes d'adaptation de survie ou de résilience des populations, avec l'accompagnement des pouvoirs publics et des Organisations Non Gouvernementales, face à ces mutations progressives et agressives, ont également été auscultés.

## **I. Origine et évolution du changement climatique à l'Extrême-Nord Cameroun**

Il est question ici d'aborder les causes lointaines et immédiates du changement climatique dans la Région de l'Extrême-Nord Cameroun avant de voir son évolution sur un long terme.

### ***a- Causes du changement climatique dans la zone d'étude***

L'origine mondiale et lointaine du changement climatique remonte à la période de la révolution industrielle née en Angleterre vers les années 1800. Cette période a connu en Europe, la production du gaz à effet de serre émis par les machines issues de la révolution industrielle. Les cas des engins utilisant l'énergie fossile tels que le train à charbon et bien d'autres à l'instar de la machine à vapeur sont assez illustratifs. L'équipement progressif du monde en machines et usines, a entraîné inéluctablement, le réchauffement de la planète. Les effets de ce

changement touchent aussi le continent africain avec le Cameroun dans sa partie sahélienne qu'est l'Extrême-Nord, qui n'a pratiquement pas d'industries.

Toutefois, la production locale du gaz à effet de serre est rendue possible par le phénomène des feux de brousse, la coupe abusive de bois et la production du charbon qui constituent les principales sources d'énergie ménagère. La situation la plus alarmante avec la vente de bois de chauffage, est la prolifération de cette activité dans la ville de Maroua. En 2000 par exemple, l'émission du CO<sub>2</sub> par habitant était de 305,3 kg au Cameroun pour une population estimée à 14 279 000 habitants (Ngnikam, 2006 : 21). La vente de bois est une activité génératrice de revenu qui permet aux acteurs concernés de survivre. Par conséquent, ils ne sont pas prêts à abandonner ce dangereux *business* qui impacte négativement l'environnement. Elle procure en moyenne 5000 à 10000 FCFA par jour aux vendeurs de bois de la principale ville de l'Extrême-Nord<sup>1</sup> sous le regard inactif ou complice des agents des Forêts et de la Faune. Les images suivantes présentent une petite illustration du phénomène.

### Planche 1 : Bois de chauffage et charbon



Source : Enquête de terrain, 2024

Nonobstant la rareté de bois dans cette zone sahélienne, les populations rurales ont le plaisir motivé par la vente, de couper sans regret les quelques arbres qui existent encore. Ce bois est soit fendu est vendu sous forme de fagots en l'état, soit brûlé et commercialisé sous forme de charbon tel qu'observé sur les images ci-dessus. Il en existe pour toutes les bourses, d'où la forte demande qui se manifeste par un

<sup>1</sup> Entretien avec Boubakary Hamadou, vendeur de bois de chauffage à Maroua, le 20 avril 2024.

des camions transportant le bois de chauffage dans le quartier *Dougoy* non loin du carrefour shell à Maroua. La vente de charbon dans cette partie du pays est interdite par les pouvoirs publics mais elle prospère, peut-être avec la complaisance de certains agents du Ministère des Forêts et de la Faune chargés de mettre en application les textes y relatifs.

La combinaison des facteurs lointains et immédiats de production du gaz carbonique et d'autres comportements de dégradation de la biodiversité, a abouti au changement progressif et agressif du climat dans la zone d'étude.

### ***b- Évolution climatique à l'Extrême-Nord du Cameroun***

Le climat de la région de l'Extrême-Nord est constitué de deux (02) saisons. Une longue saison sèche allant jusqu'à huit (08) mois, qualifiée de désertique, chaude et sèche selon la classification de Köppen-Geiger<sup>2</sup> et, une courte saison de pluies qui commence légèrement au mois de juillet pour s'intensifier aux mois d'août et septembre pour s'arrêter au mois d'octobre. L'évolution climatique dont il est question ici, peut être analysée sous quatre (04) angles, notamment celui de la température, des vents violents, de l'eau et de la sécheresse.

La température qui était assez modérée il y a quelques années est devenue pratiquement insupportable en 2024 du fait de son augmentation. La chaleur produite sous l'accroissement de la température entraîne en milieu rurale la réduction du temps de travail. Les producteurs ruraux qui travaillent à la main avec du matériel rudimentaire, sont obligés de s'abriter afin de ne pas s'écrouler sous l'effet de la canicule. Généralement le temps de travail est subdivisé en deux (02), très tôt le matin et vers la fin de l'après-midi pour ceux qui ont encore de l'énergie. Ainsi, le travail intense se fait entre 06 heures et 10 heures pour reprendre entre 16 heures et 18 heures pendant la période de production agricole qui est saisonnière<sup>3</sup>. La somme totale du temps de travail est seulement de 06 heures pour les plus robustes et de 04 heures pour les vulnérables. La production est bien évidemment fonction du temps de travail. Plus ce temps est réduit, plus la production baisse comme c'est le cas ici avec l'augmentation de la chaleur ardente à l'Extrême-Nord du Cameroun.

---

<sup>2</sup> Il s'agit de la classification des climats fondée sur les précipitations et les températures.

<sup>3</sup> Entretien avec Houlba Jean, agriculteur à Waza, le 15 avril 2024.

En plus des températures croissantes, les vents violents constituent un autre paramètre non négligeable. Le plus souvent, ces vents sont observés en début de chaque saison de pluies vers les mois de juin ou de juillet. La puissance desdits vents entraîne le déracinement de certains arbres et même la destruction des maisons d'habitation construites en matériaux provisoires. L'habitat précaire du monde rural est un facteur de déstabilisation des agriculteurs au cas où il est détruit par le vent et réduit significativement le temps de production. En dehors de ces vents violents qui accompagnent les tornades, il y a également les grands tourbillons de vents observés en saison sèche qui ravagent tout à leur passage. Les dégâts causés par ces tourbillons freinent également les activités de production rurale.

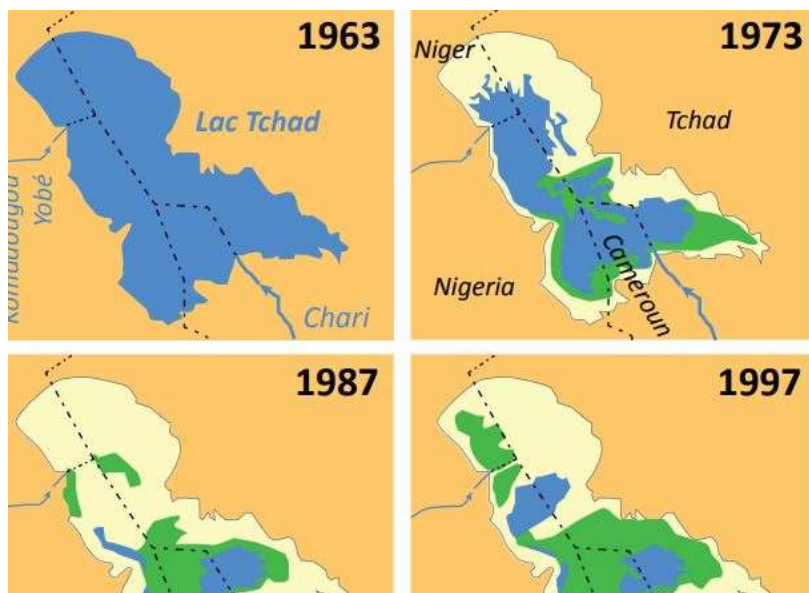
La réduction significative des eaux en saison sèche est un phénomène dû aux changements climatiques. Sont concernées par ce phénomène les précipitations, les eaux de surface et l'eau de la nappe phréatique.

Les précipitations qui durent quatre (04) à cinq (05) mois vont de juin ou juillet selon les cas à octobre de chaque année. Pendant cette période, les cours d'eau et les barrages se remplissent entraînant souvent des inondations. Le cas du barrage de Maga et bien d'autres qui ont connu l'ensablement qui ne leur permet pas de jouer pleinement leur rôle de stockage des eaux pour une éventuelle utilisation en saison sèche en est une illustration. Dès qu'ils sont remplis, l'eau se déverse sur les espaces cultivables et réduit considérablement la production agricole et pastorale ce d'autant plus que son absorption par un sol argileux est très lente. L'eau des *mayo* ou cours d'eau se vide très rapidement en alimentant le grand fleuve de la Région qui est le Logone. Ainsi en saison sèche, tous les cours se vident de leur substance d'où la mise en place des barrages de stockage d'eau qui sont étudiés plus bas dans la partie réservée aux solutions contre le dérèglement climatique.

L'eau de la nappe subit aussi de réduction surtout pendant la saison sèche du fait de la chaleur. La nappe baisse pour se trouver à plusieurs endroits et à plus de 100 m de profondeur, alors qu'il y a quelques années, l'eau de la nappe était disponible à moins de 40 m de profondeur dans pratiquement toute la région à l'exception des zones montagneuses. Aujourd'hui les producteurs de contre-saison qui exploitent l'eau de la nappe à partir des forages ont du mal à produire du fait de tarissement de ladite nappe. En outre, les cartes suivantes

photographient la réduction au fil des ans de l'eau de surface concentrée au niveau du Lac Tchad suite à l'augmentation sans cesse croissante de la température (Camirand et Gingras, 2011 : 3). Celle qui intéresse cette étude est effectivement la partie du lac se trouvant à l'Extrême-Nord Cameroun.

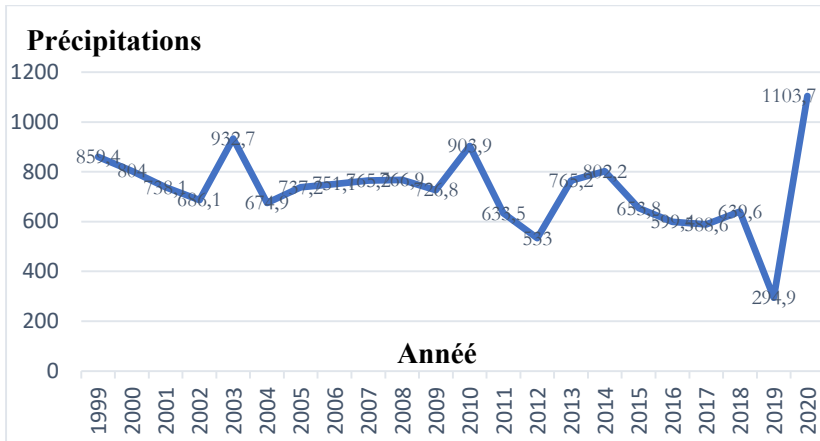
### Carte 1 : Assèchement progressif du Lac Tchad entre 1963 et 1997



**Source :** Géographie 10<sup>e</sup>, Moyens d'enseignement romands, **Liens PER :** SHS 31, consulté le 13 mai 2024.

La couleur bleu illustre l'étendue du Lac Tchad sur quatre (04) pays à savoir le Cameroun, le Tchad, le Niger et le Nigeria. En 1963 sa superficie étant intéressante pour se réduire à quelques km<sup>2</sup> en 1997. A l'Extrême-Nord, le Lac est en train de disparaître comme c'est le cas au Niger. Les précipitations qui alimentent aussi le Lac Tchad sont étudiées et leur évolution se présente comme suit :

**Graphique 1 : Évolution des précipitations de 1999 à 2020**



**Source : Données de la Station Météo de l'Extrême-Nord, Maroua**

La lecture de ce graphique permet de comprendre le phénomène du dérèglement climatique qui perturbe la production agropastorale dans la Région de l'Extrême-Nord du Cameroun. L'évolution annuelle des précipitations en dent de scie oblige les agriculteurs à s'y adapter pour ne pas perdre leur production. A titre d'illustration en 2019, la région a enregistré une pluviométrie de 294,9 mm. Il s'agit du niveau le plus bas de la période de ce graphique. Alors qu'en 2020, immédiatement après, on enregistre le pic, c'est-à-dire 1103,7 mm.

Le dernier prisme sous lequel on peut analyser le phénomène de changement climatique est la sécheresse. Elle résulte de la combinaison des faits climatiques tels que l'augmentation de la température, la réduction significative des eaux, la déforestation pour le chauffage et la menuiserie et la production du gaz à effet de serre. Dans le cas où les activités anthropiques s'accroissent, la sécheresse devient plus rude et favorise l'avancée du désert vers la partie équatoriale en laissant des espaces difficilement exploitables dans le domaine agropastoral comme ce qu'on peut voir sur l'image suivante.

### **Photo 1 : Aperçu de la sécheresse à l'Extrême-Nord Cameroun**



**Source : GIZ, 2013**

La rudesse de la sécheresse telle qu'observée sur cette précédente photo, donne une idée sur la difficulté qu'il y a à exploiter ce type d'espace pour la production agropastorale. Les arbres sont presque totalement détruits, l'ensablement de l'espace par le vent et la présence des rochers brûlants sont autant d'éléments qui déstabilisent la production rurale.

## **II. Impact du changement climatique sur la production rurale à l'Extrême-Nord**

Le changement climatique a des conséquences néfastes sur la production agropastorales et halieutiques dans la Région de l'Extrême-Nord Cameroun. La chaleur ardente, la baisse des eaux et la coupe abusive de bois expliquent ces impacts néfastes. L'étude est faite dans un premier temps sur les productions agropastorales et dans un second sur la production halieutique.



### ***a- Impact du changement climatique sur les activités agropastorales***

Les activités agropastorales à l'Extrême-Nord occupent 90% de l'espace rural et constituent le premier secteur de l'économie nationale et même locale pour sa contribution au PIB de l'ordre de 30% (Commission Européenne, 2004 : 17). Les principaux produits agricoles de la Région de l'Extrême-Nord, sont constitués entre autres du mil, du riz, du coton, du maïs, des arachides, des oignons, de la canne à sucre et du niébé (GIZ, 2013 :13). Il faut distinguer le mil rouge communément appelé *ndjigari* du mil blanc appelé *mousskouari* en fulfulde et du *yadiri*. Le *mousskouari* se cultive en saison des pluies et le *karal* se cultive en saison sèche pendant la période de froid. Le mil se cultive sur l'ensemble du territoire de la région. Par contre le riz se produit beaucoup plus dans la zone d'intervention de la SEMRY, c'est-à-dire du côté Est de la région couverte par les Départements du Logone et Chari et du Mayo-Danay. Le riz en général se cultive dans les zones inondables ou par irrigation. Ces départements reçoivent les eaux des pluies et de surface en provenance de la Région de l'Adamaoua et du côté Ouest de l'Extrême-Nord. Ce qui fait de cette partie de la Région, la zone par excellence de riziculture. Toutefois, le réchauffement climatique qui fait baisser la quantité d'eau de surface, réduit le volume des productions qui sont faites par irrigation (Géli, Soussana, 2015 : 53). Les images qui suivent montrent comment l'eau est utilisée et occupe une place prépondérante dans la riziculture.

## Planche 2 : Riziculture dans la Région de l'Extrême-Nord



Source : Saleh, 2018

Le maïs est une autre spéculation qui se produit dans la Région de l'Extrême-Nord pendant la saison des pluies. Les habitudes alimentaires qui tournent de plus en plus vers la consommation de la farine de maïs obligent sa production comme autre aliment de base. En plus, les sociétés brassicoles achètent aussi du maïs qui entre dans la production des boissons gazeuses. Le coton quant à lui est produit par les paysans avec l'appui de la SODECOTON<sup>4</sup> qui préfinance ceux-ci avec la mise à disposition des intrants. Par cette méthode, elle contraint ces producteurs du monde rural à lui vendre en exclusivité toute leur production. Cette société contrecarre ainsi la concurrence qui vient du Nigeria voisin dans le cadre de l'achat de la matière-matière qui est le coton brut. D'autres produits agricoles tels que les arachides, les oignons et ceux du maraicher occupent les acteurs du monde rural de l'Extrême-Nord Cameroun. La diminution significative de l'eau et la hausse de la température telles que décrites plus haut, entraîne une baisse de la production agricole dans toute la région depuis quelques années. Ainsi, la conséquence immédiate de cette baisse est la réduction significative de revenus des agriculteurs qui se limitent à une production de subsistance. Dans le monde, comme le précise le PNUD, « l'année 2008 a été marquée par le passage de 4 tempêtes et dépressions tropicales avec des pertes de

---

<sup>4</sup> La Société de Développement du Coton dont le siège social est basé à Garoua est une propriété de l'État du Cameroun avec ses partenaires français et certains camerounais. L'État détient 51% du capital de cette grande société qui couvre pratiquement toute la partie septentrionale du Cameroun.

229 millions de USD dans le secteur agricole » (PNUD, 2009 : 2). Dans ces conditions, les agriculteurs de l'Extrême-Nord du Cameroun sont obligés de travailler pour avoir un peu de revenu afin de subvenir aux autres exigences basiques de la vie tels que se soigner, s'habiller et assurer l'éducation de leur progéniture et bien évidemment manger normalement si possible<sup>5</sup>.

L'élevage en ce qui le concerne, est aussi un secteur d'activité rurale dans la Région de l'Extrême-Nord. Il porte essentiellement sur le bovin, l'ovin, le caprin, le porc et la volaille (GIZ, 2013 : 16). L'élevage du bovin est le plus important du fait du cheptel assez élevé et des ressources financières qu'il génère chaque année. C'est pour cette raison qu'il intéresse la présente étude. Il se fait par la pratique ancestrale basée sur la transhumance interne et transfrontalière. La transhumance est née de l'insuffisance du pâturage et de l'eau pour le bétail. Ce qui oblige les éleveurs à se déplacer du lieu de leur habitation originelle pour un endroit où ils peuvent facilement trouver ces commodités en saison sèche. Ainsi, la Région de l'Extrême-Nord connaît de plus en plus ce phénomène de transhumance du fait du changement climatique qui entraîne la rareté de l'eau et la réduction significative du pâturage. La recherche de ces denrées par les pasteurs nomades débouche le plus souvent sur des conflits agropastoraux. Pratiquement tous les bœufs en provenance du Tchad, du Nigeria et de la partie la plus aride de l'Extrême-Nord, se dirigent vers le *yayiré* du côté Est des départements du Logone et Chari et du Mayo-Danaye où l'eau se conserve avec une production d'herbe fraîche pendant la saison sèche jusqu'au retour des pluies. La forte concentration du bétail dans ces zones pendant quelques mois de l'année, entraîne une compétition sur les ressources recherchées aussi bien par ces nomades que par les populations sédentaires qui sont plus agriculteurs. Contraignante, cette compétition aboutit à des conflits entre agriculteurs et éleveurs entraînant beaucoup de pertes des biens parfois en vies humaines. Les eaux convoitées par les éleveurs et les agriculteurs font souvent l'objet de la pêche.

---

<sup>5</sup> Entretien avec Dawai Jean, agriculteur à Yagoua le 13 avril 2024.

<sup>6</sup> Appellation peule de la zone humide même en saison sèche qui produit de l'herbe fraîche et appétissante pour le bétail et qui conserve aussi de l'eau.

### ***b- Sur les activités halieutiques***

La pêche dans la Région de l'Extrême-Nord, particulièrement dans sa zone Est, est très développée depuis plusieurs années. Les peuples *mouzgom* et *laka* sont connus dans ce domaine de par leur professionnalisme. Ce qui justifie leur installation dans la bande Est de la région où ils exploitent les bienfaits du lac maga et du fleuve Logone. En plus de cette zone presque dédiée aux activités halieutiques, les barrages artificiels créés dans beaucoup d'arrondissements de la région, constituent une autre opportunité de développement de la pisciculture. La pêche se pratique en principe en toute saison dans cette partie de la Région. Toutefois, elle est plus développée en saison des pluies du fait de l'abondance des eaux. La récolte en cette période est abondante. En saison de décrue, la pêche est très contraignante du fait de la réduction et même de l'assèchement de certains espaces inondables. La montée des températures et la réduction significative des précipitations font en sorte qu'aujourd'hui, la pêche est considérée comme saisonnière. Les pêcheurs qui vivent de cette activité sont pratiquement dans l'oisiveté en saison sèche. Ils consomment presque toutes les ressources financières générées pendant la période de grandes récoltes en attendant le retour des pluies et la reproduction. Ils deviennent ainsi très dépendants de ce cycle de production et leur niveau de vie de précarité reste constant.

### **Planche 3 : Pêche à la nasse avec l'aide de pirogue**



**Source : Saleh, 2018**



**Source : Kiari Fougou, 2008**

Pendant la période de récolte, la pêche se fait par filet ou à la nasse avec l'aide des pirogues. Les déplacements se font uniquement en

pirogue dans la zone inondable des départements de Logone et Chari et de Mayo-Danay pendant la période de hautes eaux. Généralement avant le retour des pluies, chaque famille ou ménage, creuse des tranchées afin de canaliser et stocker de l'eau contenant un peu de poisson. Ces tranchées sont bouchées par la suite et les poissons qui y sont contenus se multiplient jusqu'à leur maturité qui dure environ trois (03) mois. La pêche est par la suite réalisée. La sécheresse et la montée de la température avec la réduction des précipitations ont fait que ces dernières années, la saison sèche soit un peu plus longue et par conséquent la période de la pêche est réduite. Une telle conséquence restreint significativement le revenu des pêcheurs. Certains ménages aujourd'hui ont vu leur revenu diminuer de moitié. Il était il y a cinq (05) ans de six millions (6.000.000) de FCFA pour se retrouver à trois millions (3.000.000) de FCFA en 2023 pour le ménage de Hamadou Evelé rencontré dans la zone de Maga<sup>7</sup>.

La réduction des eaux surtout en saison sèche du fait du changement climatique est aussi à l'origine des conflits économiques autour des espaces de production tels que les lacs, les pâturages et les champs (MINEF<sup>8</sup>, 1996 : 10). Le cas le plus illustratif est celui qui a opposé les arabes-choa aux mouzgoum dans le Département du Logone et Chari en 2021. Les premiers étant des éleveurs et les seconds des pêcheurs et agriculteurs. Le conflit est né de la recherche de l'eau par les éleveurs afin d'abreuver leurs bétails. C'est ainsi qu'ils se retrouvent en train d'exploiter les eaux antérieurement utilisées par les mouzgoum pour leur pêche. Cette compétition autour de ce bien économique et vital a fait beaucoup de morts, des déplacés internes et plus de quarante mille (40.000) réfugiés arabes-choa au Tchad voisin<sup>9</sup>. Une telle guerre entre ces communautés est purement économique et non communautaire. Elle a entraîné beaucoup de pertes et cela a réduit considérablement le revenu de ces acteurs du monde rural du Département du Logone et Chari. Très récurrents entre éleveurs et agriculteurs d'une part et entre éleveurs et pêcheurs d'autre part, ces conflits constituent l'essentiel des problèmes quotidiens gérés aussi bien par les autorités traditionnelles, administratives que judiciaires. Face à tous ces défis liés au changement

---

<sup>7</sup> Entretien avec Hamadou Evelé, pêcheur à Maga, le 15 avril 2024.

<sup>8</sup> Ministère de l'Environnement et des Forêts aujourd'hui subdivisé en deux à savoir le Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et de Développement Durable et le Ministère des Forêts et de la Faune.

<sup>9</sup> Entretien avec Midjiyawa Bakary, Gouverneur de la Région de l'Extrême-Nord à Maroua le, 07 mai 2024.

climatique impactant négativement la production rurale dans la Région de l'Extrême-Nord, des stratégies d'adaptation sont implémentées par les communautés elles-mêmes et par les pouvoirs publics qui les accompagnent.

### **III. Stratégies de résilience face au phénomène de changement climatique**

Les contraintes de la vie obligent les populations victimes et les pouvoirs publics à mettre en œuvre des politiques ou des stratégies et des actions plus ou moins efficaces afin de s'y adapter durablement pour ne pas disparaître du fait de changement climatique. Il faut mettre en œuvre des stratégies efficaces de lutte contre le changement climatique (Caron, Châtaigner, 2017 : 264). La curiosité scientifique voudrait savoir concrètement les mesures qui sont prises par ces acteurs de développement pour juguler ces défis.

#### ***a- Stratégies populaires ou communautaires***

Plusieurs actions sont réalisées par les populations elles-mêmes dans le but de limiter les effets du changement climatique sur leur système de production en milieu rural. Il s'agit entre autres de la construction des digues et diguettes pour conserver de l'eau, de l'adoption d'un système cultural saisonnier avec l'utilisation des fertilisants moins nocifs sur l'écosystème, de la mise en place des champs fourragers et forages pastoraux et du reboisement.

La construction des diguettes pour conserver de l'eau est une technique ancestrale permettant une production pendant la période de sécheresse. Les populations de cette partie du territoire national continuent à pratiquer cette technique afin de stocker momentanément de l'eau pour une utilisation ultérieure. Avec des matériaux quelque peu rudimentaires, les diguettes sont construites en utilisant la force manuelle de travail. De plus en plus avec le changement climatique, les populations font recours à cette technique sinon, en saison aride, il n'y aura pas de récolte. Les ménages moins dynamiques, voient leur revenu baisser du fait de cette exigence. Les images suivantes illustrent l'implémentation de cette technique.

#### Planche 4 : Construction d'une diguette pour conservation de l'eau



Travaux de construction d'une diguette à Maga



Une diguette contenant de l'eau et du poisson

**Source : Saleh, 2018.**

Le travail manuel contraignant du milieu rural à l'Extrême-Nord du Cameroun, surtout en saison sèche avec la température brûlante, décourage beaucoup de producteurs, ce qui entraîne la baisse significative de leurs revenus. Toutefois, ceux qui supportent et exécutent cette importante tâche, s'adaptent et vivent dans ces conditions malgré les défis. La photo de droite montre une récolte de poisson à partir d'une diguette dans la commune de Maga.

Pour faire face au changement climatique à l'Extrême-Nord du Cameroun, en plus de la technique de conservation de l'eau, les populations adoptent un système agricole saisonnier avec l'utilisation des fertilisants parfois naturels. L'agriculture de subsistance dans ces zones arides doit s'adapter aux différentes mutations. Ainsi, les pluies qui revenaient généralement au mois de mai chaque année, commencent désormais au mois de juin. Dès lors, les semis doivent respecter ce nouveau calendrier cultural pour une meilleure production. Si par contre, les semis se font avant le retour des pluies, les pertes sont inévitables de suite de l'assèchement soit des semences soit du germinant. La saison sèche étant plus longue, la culture du *karal* ou le mil blanc de la saison

sèche est dominante par rapport à celle de la saison des pluies qui ne dure que trois (03) mois. Par ailleurs, les agriculteurs utilisent des fertilisants tels que l'engrais et l'urée dans le but d'augmenter le rendement à l'hectare pour combler le déficit causé par le retour tardif des pluies. L'utilisation des déjections de la volaille en provenance des fermes avicoles est assez prisée du fait du son résultat encourageant et de son statut bio malgré son insuffisance<sup>10</sup>. L'engrais chimique est le plus utilisé car il est disponible en grande quantité même avec l'inflation. La pratique de la jachère est devenue très rare de par l'utilisation de l'engrais chimique ou naturel et de la rareté d'espace arable du fait de l'urbanisation et des appétits fonciers de plus en plus remarquables.

La mise en place des champs fourragers est une autre solution dans la cadre de la lutte contre la sécheresse qui entraîne l'insuffisance d'aliments pour bétail et les conflits agropastoraux (MINEF, 1996 : 10). Le foin étant le principal aliment du bétail, il est cultivé par certains éleveurs pour renforcer leur production pastorale. A l'Extrême-Nord du Cameroun malheureusement, cette pratique n'est pas très répandue à cause d'une sécheresse très longue qui ne permet pas d'avoir de l'eau nécessaire pour cette culture saisonnière. Quelques rares éleveurs ont expérimenté cette culture avec des résultats mitigés, ce qui oblige une adaptation plus accrue en intégrant l'irrigation afin de rendre de l'eau disponible. Cette technique est contraignante, nécessitant d'investissements colossaux en termes de canalisation, de système de pompage d'eau et d'entretien. En plus, la culture fourragère, malgré l'intervention de certains programmes et projets tel que le PGDT<sup>11</sup> n'a pas bien prospéré dans la région d'étude, surtout qu'elle ne permet pas d'alimenter pendant toute la saison sèche un grand cheptel. Toutefois dans la Région de l'Adamaoua, où la saison des pluies est plus longue que la saison sèche, la culture fourragère se développe normalement et a permis non seulement l'alimentation normale du bétail, mais aussi la sédentarisation des familles d'éleveurs qui jadis se livraient au nomadisme sans fin à la recherche du foin.

En outre, le reboisement est une autre activité, qui permet de faire face à la dureté du changement climatique dans la Région de

---

<sup>10</sup> Entretien avec Mohamadou Todou, agriculteur à Gazawa le, 29 juin 2024.

<sup>11</sup> Il s'agit du Programme de Gestion Durable des Terres mis en œuvre par le PNDP (Programme National de Développement Participatif) sous tutelle du Ministère de l'Économie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire, ayant fonctionné avec le cofinancement Cameroun/Banque Mondiale et arrive à son terme en juin 2024.



l'Extrême-Nord. Seules quelques communes mettent en œuvre cette stratégie efficace de lutte contre le changement climatique en créant des forêts communautaires. Elles apportent aux populations riveraines de la fraîcheur en absorbant le CO<sub>2</sub> et même procurent du bois destiné aux multiples usages (Torquebiau, 2015 : 17). La politique nationale de reboisement sahélien qui a abouti à des résultats satisfaisants, est malheureusement en berne depuis quelques années. Ce qui explique en partie l'avancée du désert dans la Région de l'Extrême-Nord, particulièrement dans le Département du Logone et Chari. Le reboisement communautaire souhaité n'est pas proportionnel à la coupe abusive du bois dans cette partie du pays comme observé dans la réserve forestière de Zamaye. Selon William Cline, « si rien n'est fait pour diminuer les émissions de carbone, la productivité agricole va <sup>[1]</sup>assez <sup>[2]</sup>fortement chuter, <sup>[3]</sup>surtout dans les pays en développement » (Cline, 2008). Il est plus judicieux de planter des arbres fruitiers tels que le manguier, l'oranger, le citronnier et bien d'autres agrumes qui se comportent mieux à l'Extrême-Nord du Cameroun. Un tel reboisement permet aux producteurs du monde rural d'avoir plus de revenu et de lutter efficacement contre l'avancée du désert. Ainsi, dans les périphéries de la ville de Maroua, il existe plusieurs vergers qui ont pour vocation de fournir des fruits en occurrence les mangues, aux consommateurs. Les revenus des producteurs de ce domaine s'augmentent par ce type d'adaptation constructive.

Enfin, le comportement populaire s'est vu obligé d'être résilient face à ce dérèglement climatique qui a fait plusieurs morts en 2024 dans la Région de l'Extrême-Nord. Ainsi, sur le plan de la gestion de la population par les autorités traditionnelles, pour la première fois dans l'histoire du lamidat de Maroua, Boubakary Abdoulaye, Lamido de Maroua, a en 2024 par communiqué radio-presse, conseillé aux populations d'observer quelques règles afin de limiter les pertes en vies humaines dues à l'augmentation démesurée de la chaleur. Il s'agit de :

- ne pas s'exposer au soleil ;
- boire beaucoup d'eau ;
- sortir en cas de nécessité ;
- se rapprocher d'une institution sanitaire la plus proche en cas de petit malaise (Communiqué du Lamido de Maroua, 2024).

Il y a lieu de préciser que ce communiqué très suivi a été respecté par ceux qui le pouvaient. D'autres par contre, au regard de leur vulnérabilité, étaient obligés de sortir même pendant qu'il fait très chaud pour subvenir à leur besoin alimentaire de survie. A côté des actions communautaires ou populaires d'adaptation au changement climatique en vue de renforcer la production rurale, se trouvent les stratégies gouvernementales ayant le même but.

### ***b- Stratégies gouvernementales***

Les stratégies gouvernementales de renforcement de la production rurale impactée par le changement climatique, tournent autour de la construction des barrages de retenue d'eau, de l'aménagement des périmètres hydro-agricole et des subventions agropastorales dans la Région de l'Extrême-Nord du Cameroun.

La construction des barrages de retenue d'eau dans plusieurs localités de la Région de l'Extrême-Nord par l'État du Cameroun a permis de renforcer la résilience de la production agropastorale face au changement climatique. Le tableau ci-dessous présente la cartographie des retenues construites par l'État du Cameroun entre 1978 et 1990 dans la région d'étude.

**Tableau 1 : Caractéristiques des retenues d'eau existantes à l'Extrême-Nord Cameroun**

N°	Localité Barrages	Année de réalisation	Volume plein (m3)	Arrondissement
1	MBOKO	1978-1980	22000	MERI
2	OUAZZANG	1988-1990	75 000	MERI
3	MAGA	1978-1979	600 000 000	MAGA
4	ADATZ	1980-1982	85000	TOKOMBERE
5	KOUOTAMA	1978-1982	47 000	TOKOMBERE
6	MADA	1988-1989	10 000	TOKOMEERE
7	OUMBEDA	1980-1982	144 000	TOKOMBERE
8	DJINGLTYA	1987-1989	30 000	KOZA
9	OOUVAR	1977-1979	5 000 000	MOKOLO
10	OURO TADA	1975	65 000	MOKOLO
11	TOUROU	1985-1990	700 000	MOKOLO
12	MOGODE	1986-1989	15 000	MCGODE
13	RHUMSIKI	1987	10 000	MCGODE
14	MAZAM	1987 1989		ROLA

15	MIDRF	1987-1989	15000	ROUA
16	MOSKOTA	1985-1988	41 000	MAYO MOSKOTA
17	SHIDIFI		5 000 000	BOURHA

**Source : Zoua Daboulé, MIDIMA<sup>12</sup>, 2020.**

Deux (02) barrages sur dix-sept (17) qui ont été visités retiennent particulièrement l'attention. Il s'agit du barrage d'Oumbéda et de d'Adatz dont les images sont les suivantes.

### **Planche 5 : Barrage de Oumbéda dans le Département de Mayo-Sava**



**Source : MIDIMA, 2019.**

Situé dans le Département du Mayo-Sava, le barrage d'Oumbéda a été construit entre 1980 et 1982. Sa réalisation a coûté 220 092 908 millions de FCFA à l'État du Cameroun avec une capacité de stockage de 144 000 m<sup>3</sup> (MIDIMA, 2019 :2). Il permet aux éleveurs et agriculteurs de trouver de l'eau pour leurs activités en saison aride.

---

<sup>12</sup> La MIDIMA signifie, Mission de Développement Intégré des Monts Mandara. Initialement elle couvrait toute la zone Ouest de la Région de l'Extrême-Nord excepté le Département du Logone et Chari et avait pour siège Mokolo. Depuis quelques années, la mission couvre toute la Région et est permanente avec pour siège Maroua.

## Planche 6 : Barrage d'Adatz



Source : MIDIMA, 2019

Le barrage d'Adatz a été construit dans l'Arrondissement de Tokombéré entre 1980 et 1982 et a coûté environ 172 000 000 de FCFA à l'État du Cameroun (MIDIMA, 2019 :2). La compétition autour d'un barrage de retenue d'eau aboutit le plus souvent à la pollution de l'eau qui s'y contient (Ali Hayek, 2021). Un tel phénomène a poussé les populations riveraines du précédent barrage à adopter un autre comportement afin d'avoir de l'eau un peu plus potable. Il s'agit des trous creusés à côté du barrage qui peuvent contenir de l'eau un peu filtrée naturellement par la terre, comme observé sur l'image de gauche. En plus des barrages de retenue d'eau, le gouvernement camerounais a également entrepris l'aménagement des périmètres hydroagricoles dans le but de faciliter la production rurale dans le contexte de changement climatique. Cet exercice consiste à mettre en forme les espaces arables, à rendre disponible de l'eau par irrigation à partir d'une réserve existante naturellement ou créée comme on peut l'observer sur l'image suivante.

**Photo 2 : Irrigation aux fins agricoles à Mara**



**Source : M. Bertoncin, 2011.**

A l'observation, l'irrigation ci-dessus se fait par un système de pompage, la réserve d'eau étant légèrement en amont des espaces à irriguer. Même ce système nécessite des investissements conséquents car il faut y installer, une motopompe, la tuyauterie, construire en béton armé des regards pouvant accueillir de l'eau avant sa distribution et assurer la maintenance permanente du système.

Par ailleurs, les subventions directes aux producteurs par l'État à travers ses structures décentralisées et déconcentrées apportent un soutien très significatif aux mécanismes de production du monde rural. Cet accompagnement se fait sous plusieurs formes, en nature ou en numéraire. Les structures de l'État le font, les partenaires au développement le font également. L'État le fait soit directement à travers

le BIP<sup>13</sup>, soit à travers les programmes et projets tels que ACEFA, PRODEL, PIDMA, PNDP, PIDACC-BN, CBLT entre autres. Pour ce qui concerne le BIP, la liste et le montant desdites subventions apparaissent chaque année dans le journal des projets. Les partenaires au développement quant à eux appuient directement certains bénéficiaires. C'est le cas du PNUD<sup>14</sup> qui a mis à disposition gratuitement des tracteurs pour renforcer la production agricole dans les arrondissements de Mozogo, Makari, Hile-Alifa dans la zone frontalière avec le Nigeria, impactée par les atrocités de Boko-Haram.

## Conclusion

Globalement, la production rurale à l'Extrême-Nord du Cameroun, qui tourne autour des activités agropastorales et halieutiques, a subi durant plusieurs années et est en train de subir, les affres du dérèglement climatique. Ce changement climatique ayant pour origine la coupe abusive de bois pour multiple usage, la production de gaz à effet de serre, entraînant le réchauffement et la poussée du désert. Conséquences somme-toute dévastatrices sur les productions du monde rurale. Ainsi, les interventions individuelles, communautaires et gouvernementales permettent de faire face à ces modifications afin non seulement de continuer à produire pour assurer l'autosuffisance alimentaire, mais aussi pour procurer de revenus permanents aux acteurs de ce secteur primaire. La résilience inter-complémentaire face aux mutations climatiques implacables dont il est question ici reste obligatoire sinon, le désastre démographique irréversible se produirait. Au-delà du niveau national et local, des arrangements sont faits à l'international pour renforcer ladite résilience. La COP21<sup>15</sup>, a été un évènement important qui a fait apparaître pour la première fois, une reconnaissance mondiale unanime de l'urgence des mesures à prendre pour limiter les émissions de gaz à effet de serre et aussi des mesures à prendre pour s'adapter aux conséquences du changement climatique (Ventre, Bongrand, 2018).

---

<sup>13</sup> Il s'agit du Budget d'Investissement Public voté chaque année au parlement du Cameroun. Il précise toutes les dépenses de l'État en matière d'investissement.

<sup>14</sup> Programme des Nations Unies pour le Développement.

<sup>15</sup> 21<sup>e</sup> conférence des parties à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques, tenue à Paris du 30 novembre au 21 décembre 2015.

## Bibliographie

- Ali Hayek** (2021), *L'impact environnemental du changement climatique, une corrélation avec le cycle hydrologique et la concentration de la pollution dans la région Litani*, Thèse de doctorat en sciences l'Université libanaise et l'Université Paris-Est Créteil.
- Camirand Jeanne et Gingras Christine.**, 2011, *Les changements climatiques : quels en sont les causes et les impacts*, Nature Quebec.
- Caron Patrick et Châtaigner Jean-Marc** (2017), *Un défi pour la planète, les Objectifs de Développement Durable en débat*, Paris, Éditions Quae.
- Cline William** (2008), *Réchauffement climatique et agriculture*, Finances & Développement.
- Commission Européenne** (2004), *Profil environnemental du Cameroun*, Bruxelles, Agrifor Consult.
- Food And Agriculture Organization of the United Nations (FAO)** (2013), *Agriculture intelligente face au climat*, en ligne sur <http://www.fao.org/climatechange/climatesmart/fr/>
- Géli Hélène et Soussana Jean-François** (2015), *Le changement climatique, ce qui va changer dans mon quotidien*, Paris, Éditions Quae.
- GIZ** (2013), *Rapport de l'étude sur la vulnérabilité des communes de la Région de l'Extrême Nord aux effets du changement climatique*.
- MIDIMA** (2019), *Mémoire de l'inventaire diagnostique des retenues d'eau existantes dans la Région de l'Extrême-Nord*.
- Ministère de l'Environnement et des Forêts** (1996), *Plan national de gestion de l'environnement*.
- Ngnikam Emmanuel** (2006), *Énergie et écodéveloppement au Cameroun*, Helio International.
- PNUD** (2009), *Impact des changements climatiques sur l'agriculture en Haïti*.
- Raimond Christine et Rangé Charline (2015), « Les systèmes d'activités des populations riveraines », in *Atlas du Lac Tchad*, Paris, Passages.
- Torquebiau Emmanuel** (2015), *Changement climatique et agricultures du monde*, Paris, Éditions Quae.
- Ventre Marc et Bongrand Jacques** (2018), *Changement climatique : un défi pour les ingénieurs*, Paris-Cédex A, edp sciences.