

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix-Travail-Patrie

\*\*\*\*\*

UNIVERSITE DE YAOUNDE I

\*\*\*\*\*

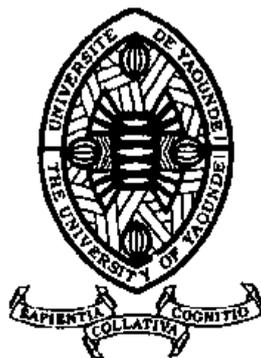
FACULTE DES ARTS, LETTRES ET  
SCIENCES HUMAINES

\*\*\*\*\*

CENTRE DE RECHERCHE ET DE  
FORMATION DOCTORALE EN  
SCIENCES HUMAINES, SOCIALES  
ET EDUCATIVES

\*\*\*\*\*

UNITE DE RECHERCHE ET DE  
FORMATION DOCTORALE EN  
SCIENCES HUMAINES ET  
SOCIALES



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace-Work-Fatherland

\*\*\*\*\*

UNIVERSITY OF YAOUNDE I

\*\*\*\*\*

FACULTY OF ARTS, LETTERS  
AND SOCIAL SCIENCES

\*\*\*\*\*

POST GRADUATE SCHOOL FOR  
SOCIAL AND EDUCATIONAL  
SCIENCES

\*\*\*\*\*

DOCTORAL RESEARCH UNIT FOR  
HUMAN AND SOCIAL SCIENCES

Département de Géographie

Department of Geography

MEYOMESSALA ET BENG BIS AU GRE DES MUTATIONS  
ENVIRONNEMENTALES ET SOCIOECONOMIQUES INDUITES  
PAR LE BARRAGE HYDROELECTRIQUE DE MEKIN

Mémoire académique de Master en Géographie soutenu le vendredi, 02 août 2024.

SPECIALITE : DYNAMIQUES URBAINES ET RURALES

Option : DYNAMIQUES RURALES

Par :

CYRILLE ARNOLD BENA NKOA

Matricule : 13D356

Licencié ès Géographie humaine

Jury :

Président : Paul TCHAWA

Professeur

Rapporteur : Louis DEFO

Maître de Conférences

Examineur : Éric NNOMENKO'O

Chargé de Cours

Université de Yaoundé I

Université de Yaoundé I

Université de Yaoundé I



Juillet 2024

## SOMMAIRE

DEDICACE.....	ii
REMERCIEMENTS .....	iii
LISTE DES TABLEAUX.....	iv
LISTE DES FIGURES .....	iv
LISTE DES PLANCHES ET PHOTOS .....	ivi
SIGLES ET ABREVIATIONS .....	vii
RESUME.....	viii
ABSTRACT .....	ix
INTRODUCTION GENERALE.....	1
CHAPITRE I : MEYOMESSALA ET BENGBIS AVANT LE BARRAGE .....	41
I. 1. Le milieu physique des localités avant l’implantation du barrage.....	42
I.2. Origine du peuplement et structure sociale des peuples. ....	49
I.3. Les activités économiques. ....	52
I.4. Les infrastructures de communication. ....	57
I.5. Les services. ....	61
CHAPITRE II : LES MUTATIONS ENVIRONNEMENTALES INDUITES PAR LE BARRAGE.....	66
II.1. Les mutations dans l’espace. ....	67
II.2. Les mutations sur le réseau hydrographique. ....	77
II.3. Une dynamique de la biodiversité sur l’altération du couvert végétal. ....	83
CHAPITRE III : LES MUTATIONS SOCIOECONOMIQUES INDUITES PAR LE BARRAGE .....	90
III.1. Empreinte du barrage sur le tissu social.....	91
III.2. Les mutations économiques.....	108
BIBLIOGRAPHIE .....	115
ANNEXE .....	119
TABLE DES MATIERES .....	136

**DEDICACE**

In memoriam

Pierre NDJOA

## REMERCIEMENTS

La rigueur scientifique et les exigences d'un travail de recherche sont souvent au-delà des seules capacités d'un chercheur. Il serait hardi d'entamer cette partie sans toutefois manifester notre reconnaissance à ceux qui ont contribué de près ou de loin à sa réalisation. Il a été conçu et réalisé avec le concours, l'appui intellectuel, moral, et matériel de personnes particulières, qui n'ont ménagé aucun effort pour nous témoigner leur incommensurable sollicitude.

J'exprime mes remerciements à mon Directeur de mémoire Professeur Louis DEFO, qui en dépit de ses occupations professionnelles, a su trouver le temps nécessaire et la patience de m'accompagner minutieusement dans la réalisation de cette œuvre. Qu'il trouve ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

Mes remerciements à l'ensemble d'Enseignants du Département de Géographie de l'Université de Yaoundé I, qui ont judicieusement assuré notre formation et leur détermination à nous faire marcher sur leurs pas. Qu'il me soit permis d'adresser mes remerciements particuliers à l'endroit du Pr. Paul TCHAWA, Chef de Département de Géographie pour les efforts consentis à la promotion de l'excellence au sein de notre filière, et ce, malgré ses diverses responsabilités. Au Docteur Éric NNOMENKO'O pour les corrections apportées à ce travail. Au Professeur MENGUE MBOM Alex, au Professeur SIMEU KAMDEM pour leur disponibilité à nos préoccupations. Au Pr Joseph ABA, Enseignant au Département de lettres modernes françaises de l'ENS de Yaoundé, au Professeur Serge ZEBAZE que je remercie infiniment pour leur disponibilité, leurs précieux appuis financiers et amendements apportés à ce travail.

A mes parents pour leurs soutiens et encouragements constants : feu Pierre NDJOA, et veuve Eugénie Marie MENGONG NKOA, Emmanuel NKOA et Laurentine ADA pour tous leurs efforts consentis jusqu'ici pour mon éducation et ma formation. Qu'ils trouvent en ce travail l'aboutissement de leur labeur parental. A ma fille et bien aimée Marie MENGONG BENA pour la force qu'elle a suscité en moi le long de la réalisation de ce travail. Une reconnaissance particulière en vers le Docteur Derick KEMADJOU, et madame Alvine ETOH qui n'ont eu de cesse de m'aiguiller dans cette recherche. A mes frères et sœurs bien aimés Rosette NGA OYONO, Patrick NKOA FONING, Herve NKOA MFOMO, Arlette NDJOA MFOMO, Melissa NGONO NKOA, Simon KAMTA, Léopold AVA pour leur amour, leurs encouragements, et leur appui tant matériel que financier. A mes regrettés : parrain Michel TCHIALEU, et grand frère Francis MBO ASSANG qui malheureusement n'ont pas eu l'occasion de me voir braver cette étape de ma vie, pour leurs soutiens constants et précieux dont ils ont toujours fait montre à mon égard. A mes camarades Yannick ABATE, et Yannick NGOGUELANA pour leurs encouragements et appuis multiformes.

Mes remerciements vont également à l'endroit de sa Majesté Jean Daniel MVONDO Chef de village de Mekin, sa majesté ZE KABEYENE Etienne Chef du village Mekomo. J'adresse mes remerciements particulièrement à Bernadette AKAMBA, qui m'a toujours témoigné sa sympathie et son hospitalité durant mes investigations.

Tableau 1: Opérationnalisation de la variable indépendante « Barrage hydroélectrique ».....	16
Tableau 2: Opérationnalisation de la variable dépendante : « mutations environnementales » ..	18
Tableau 3 : Opérationnalisation de la variable dépendante : « mutations socioéconomiques » ..	20
Tableau 4 : Localités enquêtées.....	32
Tableau 5 : Récapitulatif des entretiens avec personnes ressources.....	33
Tableau 6 : Caractéristiques des images Landsat utilisées.....	36
Tableau 7 : Tableau synoptique de recherche.....	39
Tableau 8 : Hydrologie du fleuve Dja dans la localité Mekin.....	45
Tableau 9 : Occupation spatiale de Meyomessala et Bengbis en 2005.....	47
Tableau 10 : Principales essences de bois de Meyomessala et Bengbis.....	48
Tableau 11 : Situation administrative de quelques villages de la zone d’incidence du barrage...	49
Tableau 12: Production des cultures de subsistance avant l’arrivée du barrage.....	53
Tableau 13 : Cultures vivrières en présence avant la survenue du barrage (2005-2010).....	54
Tableau 14: Les prises les plus fréquentes dans les cours d’eaux de Bengbis et Meyomessala...	55
Tableau 15: Réseau routier avant le barrage.....	57
Tableau 16: Moyens de transports empruntés par les riverains (Mekin, Ekok, Mekomo, Nyabizou, Biton).....	60
Tableau 17: Coût des transports des zones rurales pour les pôles urbains (Meyomessala/ Bengbis) avant l’arrivée du barrage hydroélectrique de Mekin.....	61
Tableau 18: Adduction en énergie électrique dans quelques localités avant le barrage.....	62
Tableau 19: Points d’eau dans quelques localités rurales avant la construction du barrage.....	63
Tableau 20: Etat général des voies d’accès par rapport à l’EIES.....	71
Tableau 21: Etat actuel du réseau routier.....	71
Tableau 22 : Données de référence de la section gauche (digue secondaire).....	73
Tableau 23 : Données de référence de la section droite de la digue (digue principale) .....	74
Tableau 24: Energie électrique dans quelques localités de Meyomessala et Bengbis.....	77
Tableau 25 : Liste de quelques essences de bois d’arbres asséchés des cours d’eaux.....	86
Tableau 26: Mouvements d’humeurs des riverains face aux violences sociales symboliques...	96
Tableau 27: Proportions des communautés allogènes.....	97
Tableau 28: Obédiences religieuses de la population de proximité.....	97
Tableau 29: Aires de santé de Meyomessala et Bengbis.....	100
Tableau 30: Etat sanitaire des populations de Bengbis et Meyomessala (2017-mars 2023).....	102
Tableau 31: Proportions et allures du paludisme.....	106
Tableau 32: Produits de la cueillette et du ramassage.....	111
Tableau 33: Principales espèces piscicoles capturées.....	112
Tableau 34: Quantités et coûts des produits pêchés.....	114
Tableau 35: Revenu hebdomadaire par pêcheur.....	118
Tableau 36: Services et activités informelles.....	121

Figure 1: Carte de localisation de Meyomessala et Bengbis.....	8
Figure 2: Modèle théorique de la perception spatiale. ....	22
Figure 3: Pyramide des besoins de Maslow. ....	12
Figure 4: Eléments de la modélisation systémique. ....	17
Figure 5: Présentation de la zone du projet. ....	43
Figure 6: Occupation du sol des Arrondissements de Meyomessala et Bengbis, (2005). ....	34
Figure 7: Occupation spatiale en hectares de Meyomessala et Bengbis en 2005. ....	47
Figure 8: Proportion de l'occupation du sol dans l'Arrondissement de Meyomessala et Bengbis en 2005. ....	48
Figure 9: Répartition démographique de Meyomessala et Bengbis par tranche d'âge.....	50
Figure 10: Pourcentage des populations Pygmées et Bantou dans la zone d'incidence .....	51
Figure 11: Mobilités des populations riveraines .....	52
Figure 12: Répartition des activités piscicoles avant l'arrivée du barrage .....	56
Figure 13: Fréquence d'emprunt des moyens de transports par les riverains de proximité ....	60
Figure 14: Nature des points d'eau .....	64
Figure 15: Topographie de la zone de confluence. ....	68
Figure 16 : Carte du réseau unifilaire du RIS.....	64
Figure 17: Dynamique des eaux de surface à Meyomessala et Bengbis, (2015-2022).....	78
Figure 18: Domaines d'occupation des eaux de surface à Meyomessala et Bengbis .....	79
Figure 19: Proportions des eaux de surface. ....	79
Figure 20: Etat du réseau hydrographique de Meyomessala et Bengbis (2022).....	82
Figure 21: Carte d'occupation du sol 2015-2022.....	85
Figure 22: Dynamique du couvert végétal entre 2015 et 2022 .....	86
Figure 23: Dynamique de l'occupation du sol de 2015 à 2022.....	87
Figure 24: Emprise du barrage hydroélectrique de Mekin.....	92
Figure 25: Document d'utilité publique des localités riveraines du Dja (Bengbis et Meyomessala).....	95
Figure 26: Proportions religieuses actuelles des riverains de proximité.....	98
Figure 27: Cas confirmés d'helminthiases dans la zone d'incidence.....	104
Figure 28: Cas confirmés de maladies intestinales infectieuses dans la zone d'incidence. ...	105
Figure 29: Dynamique du paludisme dans la zone d'incidence.....	105
Figure 30: Cas confirmés de VIH-SIDA.....	106
Figure 31: Barrage et santé des populations (2017-2022).....	108
Figure 32: La cueillette et le ramassage chez les riverains. ....	111
Figure 33: Participation des populations à la pêche.....	113
Figure 34: Origine des pêcheurs et effectifs.....	116
Figure 35: Destinations des produits halieutiques.....	119

**Planches Photographiques**

Planche photographique 1: Route du village Mekin avant l'arrivée du projet.....	46
Planche photographique 2: Déboisement de la rive gauche du fleuve Dja .....	69
Planche photographique 3: Processus de désenclavement pour l'accès au site du barrage. ....	70
Planche photographique 4: Le barrage de retenue et son évacuateur de crue .....	72
Planche photographique 5: Usine de pied, station de traitement, et pilonne de transport.....	60
Planche photographique 6: Travaux d'aménagement de la digue du barrage sur la Dja. ....	80
Planche photographique 7: Incidence de la montée des eaux sur la végétation.....	83
Planche photographique 8: Espèces halieutiques fréquemment pêchées.....	114
Planche photographique 9: Outils de pêche.....	117

**Photos**

Photo 1: Bac à traverser sur le fleuve Dja (Bengbis-Meyomessala) ; image prise du côté de la rive gauche (Bengbis).....	59
Photo 2 : Section gauche de la digue ou barrage secondaire.....	73
Photo 3 : Ennoiement des terres par la Sabe à Nyabizou et assèchement des arbres.....	88
Photo 4 : Pêcheurs allogènes de retour de la pêche.....	96
Photo 5 : Habitats spontanés de fortune à proximité du lac de retenue.....	99
Photo 6 : Système de mesure des poissons capturés par un pêcheur autochtone.....	115
Photo 7: Points de vente et comptoirs spontanés.....	120

**BUCREP** : Bureau Central de Recensement et d'Etude de la population.

**CMA** : Centre Médical d'Arrondissement.

**CNEEC** : China National Electric Equipment Corporation.

**CSI** : Centre de santé intégré.

**DSCE** : Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi.

**EIES** : Evaluation d'Impact Environnemental et Social.

**ENEO**: Energy of Cameroon.

**FALSH** : Faculté des Arts, Lettres et Sciences Humaines.

**FCB** : Fondation Chantal Biya.

**FCFA** : Franc de la Coopération Financière en Afrique.

**FMI** : Fonds Monétaire International.

**GPS** : Global Positioning System.

**HD** : Hôpital de district.

**HYDROMEKIN** : Mekin Hydroelectric Development Corporation.

**INC** : Institut National de Cartographie.

**INS** : Institut National de Statistique.

**MINEE** : Ministère de l'Eau et de l'Energie.

**MINFOF** : Ministère des Forêts et de la Faune.

**MINRESI** : Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Innovation.

**MINSANTE** : Ministère de la Santé.

**MINTP** : Ministère des travaux publics.

**NEPAD** : Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique.

**PCD** : Plan Communal de Développement.

**RIS** : Réseau Inter-Connecté Sud.

**SONATREL** : Société Nationale de Transport de l'Electricité.

La présente étude porte sur : « MEYOMESSALA ET BENGBIS AU GRE DES MUTATIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIOECONOMIQUES INDUITES PAR LE BARRAGE HYDROELECTRIQUE DE MEKIN ». Avant le démarrage « des projets structurants » en 2010, nos localités accusent un manque et une insuffisance d'énergie électrique. Fort de ce constat, les Arrondissements cités supra bénéficieront de l'implantation d'un barrage hydroélectrique pour impulser entre autres le développement local, et s'arrimer à la marche vers l'« émergence » à l'horizon 2035. De fait, se pose dans notre travail la problématique de l'amplification des mutations environnementales et socioéconomiques après la construction du barrage hydroélectrique de Mekin dans les Arrondissements hyponymes en général, et dans nos localités cibles de proximité en particulier. Notre objectif de travail se penche ainsi sur une analyse du rapport existant entre la construction du barrage, et son incidence sur le plan environnemental, social, et économique à Meyomessala, et Bengbis, en présentant un bref état des lieux avant sa survenue.

Notre méthodologie de travail s'inscrit sous le prisme de la démarche d'ensemble, de l'approche systémique et hypothético-déductive. Une collecte de données a tout aussi été initiée, en s'attardant sur les traitements statistiques, cartographiques, photographiques et une acquisition et traitement d'images satellitales. Nous sommes partis de l'hypothèse selon laquelle le barrage hydroélectrique de Mekin a amplifié des mutations environnementales et socioéconomiques dans les Arrondissements de Meyomessala et Bengbis, en contribuant à leur développement. Dans l'optique d'atteindre les objectifs escomptés, notre méthodologie a consisté à faire la recherche et l'exploitation documentaire, à réaliser des observations directes, à passer des interviews auprès des Chefs de villages et autres personnes ressources de la zone d'incidence du barrage, d'administrer un questionnaire standardisé aux ménages de la zone, et de collecter des données sanitaires auprès des établissements de santé de la zone. Par la suite, 06 localités cibles de proximité au Dja dans les Arrondissements de Meyomessala et Bengbis, ont été enquêtées. Pour mieux percevoir nos phénomènes surfaciques et les quantifier, un recours à l'analyse et au traitement d'images LANDSAT nous a été nécessaire par le biais de la télédétection, afin d'observer globalement l'empreinte dans le milieu physique de l'infrastructure dans notre espace d'étude.

Les données collectées et analysées nous ont permis d'obtenir des résultats fournis en substance : un taux d'extension des eaux de surface de 19% en 2015, 62% en 2022. Un taux de prévalence du paludisme de 18% en 2017, 30% en 2018, 25% en 2019, 05 % en 2020, 02 % en 2021, et 03 % en 2022). Un taux de prévalence du VIH-SIDA : 09 % en 2011, et 13 % en % 2020). Le barrage hydroélectrique de Mekin a également accentué considérablement des mutations tant sur le plan environnemental que socioéconomique dans nos six (06) localités rurales cibles et riveraines juxtaposées à la Dja (Mekin, Ekok, Mekomo, Bissombo, Nyabizou, Biton, et Assok), avec un taux de participation à la pêche des populations allogènes de 96 %, contre 04 % pour celui des autochtones. L'incidence du barrage dans ces localités étant des plus ressenties lui confère tout l'intéressement que nous lui portons en raison de nos observations faites au cours de nos préenquêtes, observant d'entrée de jeu des phénomènes à l'instar de : l'apparition de phénomènes et faits connexes (inondations dans les zones situées en amont, l'amplification de l'invasion de quelques espèces animales sauvages dans les plantations), et par ailleurs, le développement de la pêche...etc.

**Mots clés :** Barrage hydroélectrique, Mekin, mutations environnementales, mutations socioéconomiques, Meyomessala, Bengbis.

The present research work is on: “THE ENVIRONMENTAL AND SOCIOECONOMIC CHANGES INFLUENCED BY THE MEKIN HYDROELECTRIC DAM IN MEYOMESSALA AND BENGBIS LOCALITIES”.

Before the implementation of the “structuring project” in 2010, the Meyomessala and Bengbis localities have been exposed to lack and insufficient electric power supply. As a result, the aforementioned divisions will be endowed with a hydroelectric Dam to improve local development, and contribute to the Emergence of Cameroon by 2035. In this light, merges the problem of the environmental and socioeconomic changes influenced by the Mekin hydroelectric Dam. The main focus of our work is based in the analysis of the relationship between the construction of the Dam and its impact in the geographical sphere of Mekin and Bengbis localities.

Our working methodology is based on the prism of the overall approach, the systemic and hypothetico-deductive approach. To identify the facts and quantify them, a data collection was initiated, focusing on statistical, cartographic, photographic processing and the acquisition and processing of satellite images.

We started from the hypothesis according to which the Mekin hydroelectric dam brought environmental and socio-economic changes to the districts of Meyomessala and Bengbis, by contributing to their development. With a view to achieving the expected objectives, our methodology consisted of research and documentary exploitation, carrying out direct observations and interviews with village chiefs and other resource persons in the dam's impact zone, administering a standardized questionnaire to households in the area and collecting health data from health centers in the area. Subsequently, 06 localities in the districts of Meyomessala and Bengbis were surveyed. As far as these localities are concerned, official cartographic documents allowed us to carry out an exhaustive analysis in addition to cartographic data, field observation and documents, to take stock of the impact of the project in the two localities, precisely in target villages close to the infrastructure affected by the project. To better perceive our phenomena and quantify them, we needed to use LANDSAT image analysis and processing with the aid of remote sensing in order to globally observe the footprint of the infrastructure in the zone studied.

The data collected and analyzed made it possible to bring out the results we achieved (level of surface water : 19% in 2015, 62% in 2022. Prevalence level of malaria :18% in 2017, 30% in 2018, 25% in 2019, 05 % in 2020, 02 % in 2021, and 03 % in 2022). For the HIV-AIDS (09 % in 2011, et 13 % in % 2020). They showed that the Mekin hydroelectric dam brought considerable changes both environmentally and socio-economically in 06 target rural localities bordering the Dja river: Mekin, Ekok, Mekomo, Bissombo, Nyabizou, Biton and Assok, with a rate of participation in fishing of 96 % for non-natives against 04 % for ingenous. The impact of the dam in these localities being most felt, gives it all the interest that we have in it because of our observations made during our pre-surveys, observing from the outset phenomena such as: the appearance of related phenomena and facts (flooding in areas located upfront, the intensification of the invasion of some wild animal species in plantations), and moreover, the development of fishing.... etc.

**Key words:** Hydroelectric dam, Mekin, environmental changes, socio-economic changes, Meyomessala, Bengbis.

## INTRODUCTION GENERALE

Il est communément attendu d'un barrage qu'il impulse le développement et améliore en premier les conditions de vie des populations au sein de sa localité d'encrage. De ce fait, le NEPAD précise que : l'énergie joue un rôle capital dans le processus de développement, d'abord en tant que nécessité domestique, mais aussi comme facteur de production, (NKUTCHET, 2004). L'auteur ira plus loin en précisant qu'à l'entame de l'aménagement hydroélectrique d'Edéa sur la Sanaga, en 1953, la consommation d'électricité au Cameroun a fait l'objet d'améliorations considérables avec le développement rapide des grandes villes, et la mise en valeur des zones agro-industrielles. Une attention particulière va de ce fait être accordée par le Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi (DSCE) en référence à l'action gouvernementale pour la période 2010-2020 dans le secteur en question. Ledit document confère à l'énergie électrique issue d'infrastructures hydrauliques une place importante dans multiples plans de développements. On a assisté par la suite à une croissance accélérée, à laquelle s'est associé le remarquable effort d'électrification des zones rurales, initié par les Pouvoirs publics dans les campagnes afin d'y faire bénéficier des prérogatives véhiculées par l'adduction en électricité. Néanmoins, la crise économique des années 90 n'a pas épargné le quasi ensemble du triangle national, phagocytant par la même occasion le secteur énergétique en 2002-2003. De nombreux délestages ont par conséquent plongé les populations dans un « rétro-pédalage » ; à travers l'utilisation des modes d'éclairage rudimentaires, archaïques (lampe à pétrole, à huile, bougie...), et pour d'autres cas, une absence totale d'énergie électrique. L'Etat camerounais, en maintenant ses programmes d'aménagements hydroélectriques initiés par le biais de la coopération bilatérale, a entrevu des projets à l'exemple de Lom Pangar et Memve'ele entre autres. Par conséquent, de la Coopération sino-camerounaise, est né un financement pour la mise sur pied de la Centrale Hydroélectrique de Mekin, afin d'électrifier les Départements du Dja et Lobo, partiellement ceux du Nyong et Mfoumou, du Nyong-Et-So'o, la Mvila, l'Océan, et par ailleurs, de valoriser le potentiel halieutique du Dja dans le cadre du développement de la pêche fluviale (EIES HYDRMEKIN, 2010).

La présente étude : « Meyomessala et Bengbis au gré des mutations environnementales et socioéconomiques induites par le barrage hydroélectrique de Mekin », s'inscrit dans un axe de recherche orienté sur l'incidence des infrastructures hydroélectriques en milieu rural ; empreinte issue d'une thématique centrale portant sur les infrastructures et le développement en Afrique. Cette étude s'articule autour de quatre parties, dont la première est axée sur le cadrage général de l'étude qui offrira de mieux circonscrire notre sujet, et de l'inscrire dans un champ scientifique approprié. La deuxième partie présente la situation initiale des Arrondissements Meyomessala et Bengbis avant la construction du barrage. La troisième quant à elle dresse l'état de l'amplification des mutations environnementales (résultante de l'immersion des terres, l'incidence de la montée des eaux sur la végétation bordant les cours d'eaux, l'occupation du sol depuis la survenue de l'infrastructure), et la dernière, lève le voile sur les mutations socioéconomiques qu'elle a induites ; particulièrement dans le plan sanitaire, le secteur de la pêche et la sécurité alimentaire.

## I. CONTEXTE GENERAL DE L'ETUDE

La présente partie porte sur l'exploration de notre sujet, et présente successivement : le contexte général de notre étude, la justification du choix du sujet, la délimitation de l'étude, la revue de littérature, la problématique, les questions, objectifs et hypothèses de recherche, et enfin l'intérêt suscité par notre étude.

Les barrages sont des ouvrages dont l'origine se perd dans la nuit des temps. Ils ont permis à l'homme, et ce, peu à peu de tirer parti de l'eau ; source d'énergie naturelle et gratuite. Selon DICKO (1990), elle appartient à la famille des énergies renouvelables ; avec une production électrique mondiale, où l'hydroélectricité constitue la troisième source, derrière le charbon et le gaz car, chaque année dans le monde, environ 4000 térawatts-heure (TWh) d'électricité sont produits à partir de l'énergie hydraulique, avec en 2017, des principaux pays producteurs comme : la Chine (28,5% de la production mondiale), le Canada (9,6%), le Brésil (9,6%) et les États-Unis (7,7%). L'Afrique est l'un des continents les plus riches en terme de ressources, avec d'un autre côté une capacité d'exploitation et d'utilisation qui reste faible à cause de son caractère inaccessible, inabordable et peu fiable pour la plupart des populations, les soumettant à cet effet dans la pauvreté (Atlas des ressources énergétiques en Afrique, (2016)). L'accès à l'électricité est faible et inégale, car une bonne tranche de la population rurale dépend jusqu'ici des sources d'énergie de la biomasse, (bois de chauffe et charbon pour la cuisine). D'un certain point de vue, il est possible de constater, d'après son potentiel hydroélectrique que l'Afrique s'oriente davantage vers une perspective de développement d'infrastructures hydroélectriques qui en plus, causeraient moins de dommages à l'environnement et aux conditions de vie des individus que d'autres. C'est la raison pour laquelle la plupart des pays du continent ont mis sur pied une politique énergétique afin de solutionner cette crise qui entrave son cheminement vers le développement.

Les pays africains à l'aube de l'an 2000 se lancent dans les grands projets de développement comme : le désenclavement du continent (construction des routes), la construction d'écoles (en vue de faire régresser le taux élevé d'analphabétisation, promouvoir la promotion de la scolarisation de la jeune fille), et des grands projets de construction d'infrastructures hydroélectriques entre autres.

Au Cameroun, des programmes d'investissement s'insèrent dans des processus de développement du territoire national en général, et de plan global de développement socioéconomique du tissu rural en particulier. Ils obéissent par conséquent à des finalités économiques, (structuration et accélération de la croissance), et sociales (amélioration des conditions de vie des populations). Les grands projets au Cameroun sont donc non seulement des projets d'intérêt économique national, mais aussi un moyen de générer de nouveaux instruments pour la construction d'ouvrages nouveaux, le développement et la diversification de la production (centrales hydroélectriques). Cette prise de conscience a suscité l'attention de la communauté internationale, en proposant aux pays l'utilisation d'une énergie propre, à bas carbone, ne participant pas à l'augmentation de l'effet de serre, contrairement à l'énergie électrique issue des matières fossiles.

Dans les orientations stratégiques de développement à l'horizon 2035 initiées par le DSCE, un accent particulier est porté dans le secteur de l'électricité, l'érigeant au statut de principal levier d'une croissance économique inclusive. Conscient de ce que le développement peut être également impulsé par l'hydroélectricité, le Cameroun a adhéré en 2000 aux Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD), et a adopté en 2003 le Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP) pour atteindre les OMD déclinés au niveau national, tenant compte du contexte économique et socioculturel local édifié davantage à propos, et montre que la consommation d'énergie du Cameroun dépend largement des énergies traditionnelles (65%) ; (bois, charbon de bois... etc.), qui satisfont au moins 98% des besoins pour la cuisson des ménages camerounais les plus pauvres, notamment en milieu rural, où sur plus de 7,4 millions de personnes vivant en zone rurale, trois millions n'ont pas accès aux services énergétiques modernes (Vision Emergence, 2035). C'est pourquoi le Plan directeur de l'électrification rurale, (2014) rappelle que l'électricité est encore très peu répandue en milieu rural, avec un taux de desserte qui n'était que de 14% dans les localités. La Banque Mondiale dans son rapport « Fonds d'énergie rurale », (2010), relève qu'un écart très important avec les villes, jumelé à un taux d'accès à l'électricité en milieu rural inférieur à 5%, contre 45 à 50% en milieu urbain, c'est pourquoi pratiquement les deux tiers des établissements scolaires publics (65%) n'ont pas d'électricité ; et un pourcentage encore plus élevé de centres de santé ruraux (68%) n'ont pas de service continu en électricité. C'est la raison pour laquelle l'horizon 2025-2030 a été choisi, en raison de sa correspondance au temps de doublement de la population. Cela amène le Cameroun à se lancer dans de grands projets de transport, (la construction du port eau profonde de Kribi, la construction des autoroutes Yaoundé-Nsimalen, Yaoundé-Douala), et une bonne partie concernant les projets énergétiques (Barrage de Lompangar, Memve'ele, Mekin...).

D'après TCHATAT (2017), le Cameroun possède en effet le deuxième plus grand potentiel hydroélectrique de l'Afrique subsaharienne, soit 20 GW, avec plus de 115 milliards de kWh que le pays pourrait produire chaque année si cette ressource était davantage mise en valeur. Selon l'auteur, le Cameroun est au cœur des programmes d'interconnexions transfrontalières dans la région du fait de sa position géographique, et de son potentiel de production. L'énergie étant donc considérée comme instigatrice de développement, il est évident de reconnaître la responsabilité de l'Etat, dans le solutionnement du déficit énergétique accusé au préalable. Conscient de cet enjeu, ce dernier lance de vastes programmes, élabore des Lois et décisions dans le but d'améliorer et soutenir la production d'énergie électrique ; d'où les grands programmes de construction de plusieurs barrages hydroélectriques et leur modernisation (Loi N° 2011/022 du 14 décembre 2011), régissant le secteur de l'électricité au Cameroun s'inscrivant de facto dans une logique d'organisation, de redynamisation, et de développement du secteur d'activité en question. S'est observé par conséquent à partir de l'an 2010, l'élaboration de projets à l'instar de la construction d'une centrale thermique à fioul lourd de 86 MW à Yassa près de la Dibamba, la construction à Kribi d'une centrale à gaz de 216 MW, un barrage de régulation à Lompangar, un barrage hydroélectrique de 280 MW à Nachtigal, le barrage hydroélectrique de Memve'ele (201 MW), le barrage hydroélectrique de Colombines (12 MW), le barrage hydroélectrique de Birni à Warak ( 75 MW), et un barrage estimé à 15 MW à Meyomessala dans la localité de Mekin : (NDZOU DOM, 2011). Des projets précédemment

évoqués, celui du barrage de Mekin dans l'Arrondissement de Meyomessala suscite notre intérêt, en ce sens que bon nombre de ses localités accusent encore une insuffisance, voir un manque d'adduction en électricité. C'est ainsi que : « Dans le cadre de l'électrification rurale décentralisée, et compte tenu des contraintes liées à la protection de l'environnement, la priorité est donnée à la production décentralisée à partir des sources d'énergies renouvelables ... » (Loi N°2011/022 du 14 décembre 2011, article 59 alinéas 2 et 3) ; comme quoi, la sphère rurale peut également jouir d'une autonomie énergétique en utilisant une énergie électrique propre.

Le projet Mekin (barrage hydroélectrique) a pour but initial de résoudre le problème de pénurie d'énergie électrique par la desserte des mairies de Bengbis, Meyomessala, et plus de 20 villages dépourvus d'électricité. La production de cette énergie électrique devra couvrir les besoins du Département du Dja-et-Lobo, et partiellement ceux du Nyong-et-Mfoumou, du Nyong-et-So'o et de l'Océan. Ledit projet en dehors de la production électrique induira la valorisation des ressources halieutiques, et le développement de l'écotourisme autour de la Réserve de Faune du Dja, et une lutte contre le braconnage, avec des retombées sur le plan socio-économique: le développement d'Oveng, Zoetele, Bengbis, Sangmélina, Meyomessala, Endom, Akonolinga, Somalomo et Meyomessi par ailleurs (<https://doi.www.minee.cm>).

## II. JUSTIFICATION DU CHOIX DU SUJET

Le choix de notre thème portant sur : « MEYOMESSALA ET BENGBIS AU GRE DES MUTATIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIOECONOMIQUES INDUITES PAR LE BARRAGE HYDROELECTRIQUE DE MEKIN », a été influencé par trois motivations :

La première s'inscrit dans un contexte marqué par l'incidence des infrastructures et leur contribution au développement en Afrique en général, et au Cameroun en particulier. Il a existé des solutions pour palier au problème, notamment à travers des investissements importants dans la mise en place des infrastructures énergétiques, incluant les transferts de technologies, l'amélioration de l'accès à l'électricité à grande échelle. Ceci démontre à suffisance l'intérêt que nous avons accordé au choix de notre thème qui porte sur le barrage hydroélectrique de Mekin avec le cas particulier de Meyomessala et Bengbis.

La deuxième se penche sur une présentation du volet hydroélectrique en Afrique, et les différentes interactions observées du fait de l'implantation d'un barrage, les différentes relations existant entre l'infrastructure, l'espace, et les populations. Notons que les infrastructures sont nécessaires, et leur mise en place influence généralement à la fois le social et l'espace. Le barrage hydroélectrique de Mekin, constituant la principale raison de notre étude, nous offrira de montrer son empreinte dans nos localités cibles de proximité au Dja ; à Meyomessala et Bengbis.

La troisième motivation est de l'ordre des mutations sociospatiales, environnementales, et socioéconomiques. En effet, elles sont susceptibles d'être influencées par l'implantation de l'infrastructure, érigée au préalable sur un socle (espace), occupé par des communautés (social). Etant donné que son implantation est une œuvre humaine, les populations riveraines bénéficiaires de cette innovation pourraient observer et ressentir également une modification considérable dans leurs activités quotidiennes, leur mode de vie et leur environnement. Ce thème

trouve donc sa pertinence dans la mesure où il nous éclaire au sujet de la contribution d'un barrage hydroélectrique à la mutation d'un espace géographique, et à son incidence sur les populations riveraines des deux localités.

### **III. DELIMITATION DU SUJET**

Délimiter cette étude reviendra à circonscrire notre thème autour de trois articulations à savoir : Le thème étudié, l'espace qui est le lieu d'adossement de l'infrastructure, et la période durant laquelle l'étude s'étend.

#### **III.1. Délimitation thématique.**

Notre recherche porte sur : « MEYOMESSALA ET BENGGBIS AU GRE DES MUTATIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIOECONOMIQUES INDUITES PAR LE BARRAGE HYDROELECTRIQUE DE MEKIN ». Elle s'inscrit dans un champ d'étude des mutations amplifiées par la construction des grosses infrastructures sur le milieu physique et l'environnement humain en Afrique, et en milieu rural Camerounais en particulier. Ainsi, notre travail se propose d'effectuer une évaluation des mutations environnementales en termes d'ennuiement des localités situées en amont du barrage, et socioéconomiques (dynamique de l'état sanitaire, développement de la pêche, des transports, l'adduction en eau et en énergie électrique...etc), au sujet des impacts du barrage hydroélectrique sur l'espace et les populations riveraines, question de tabler sur les éventuels changements générés par ce dernier dans nos localités cibles de proximité à la Dja.

#### **III.2. Délitition temporelle.**

Nous avons entrepris de conduire une étude évolutive afin de pouvoir évaluer les mutations environnementales, sociales et économiques générées par le barrage hydroélectrique de Mekin. Notre travail s'appuie principalement sur une approche diachronique. La première se réfère à la création par décret N° 2010/328 du 18 octobre 2010 du Président de la République où Son Excellence Paul BIYA décrète la création de la société Mekin Hydroelectric Development Corporation (HYDROMEKIN). La deuxième séquence s'étend jusqu'à la fin de l'année académique (vendredi, 30 septembre 2023).

#### **III.3. Délimitation spatiale.**

Notre travail se situe à l'échelle des Arrondissements de Meyomessala, et Bengbis, dans un environnement essentiellement rural et équatorial. Notre choix porte sur le barrage hydroélectrique de Mekin, qui le situe au carrefour de trois rivières : la Lobo, la Dja, et la Sabe, faisant de la zone en question un espace propice à l'installation d'une infrastructure

hydroélectrique. En outre, notre réflexion porte sur le site, dans le but d'apprécier l'interaction entre l'infrastructure en question, et le tissu sociospatial, économique, et environnemental.

D'après le Plan Communal de Développement de Meyomessala, p.26 (janvier 2010), Mekin est une localité rurale incluse dans l'Arrondissement de Meyomessala, qui à son tour fait partie du Département du Dja-Et-Lobo. Meyomessala est un Arrondissement situé dans le secteur Est du plateau Sud-camerounais, caractérisé par une topographie vallonnée d'altitudes moyennes. Son relief est constitué dans l'ensemble de petites collines d'altitudes moyennes n'excédant pas 600m. Ces collines à pentes douces sont légèrement inclinées vers la partie Sud, et chaque plateau est entouré de fonds de vallées, drainés par des cours d'eaux d'importance variable. Les terrains plats à pentes douces occupent environ 75% de la superficie, ceux à forte pente sont de l'ordre de 15%, et le reste est occupé par des marécages, les fonds de vallées, les rochers etc...

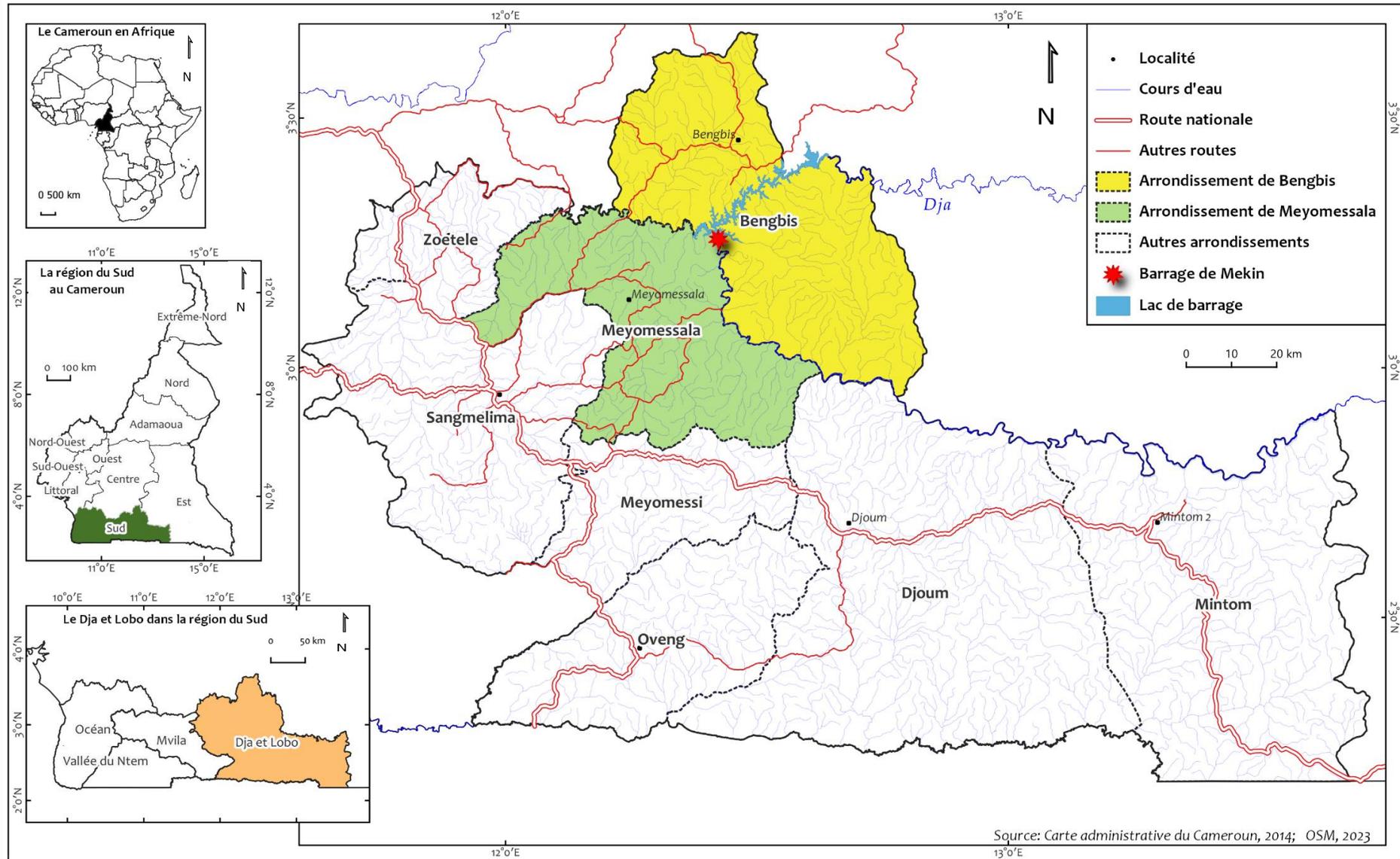
Une délimitation spatiale relative nous permet de constater que l'Arrondissement de Meyomessala est entouré d'autres au sein de son Département. Limité au Nord-Ouest par Zoétélé, au Nord-Est par Bengbis, au Sud par Oveng, à l'Ouest par Sangmélina, et à l'Est par Djoum, ses coordonnées géographiques d'après le Plan Communal de Développement de Meyomessala (p.28, janvier 2010) sont les suivantes : 2°43'13" Nord et 42°25" Est. Cette collectivité territoriale décentralisée, est répartie sur 97 villages dans l'espace rural, et 05 villages dans l'espace urbain qui couvrent l'étendue de l'Arrondissement dont elle porte le nom. Ces villages sont regroupés en quatre cantons et treize groupements. L'Arrondissement de Meyomessala s'étend sur une superficie évaluée à 2516 Km<sup>2</sup>, et est reliée au chef-lieu du Département par deux voies bitumées ; 50 km en passant par Mezesse et 60 km en passant par Ekong ; tandis qu'Ebolowa, chef-lieu de la région est à 215 km et la capitale Yaoundé se trouve également à 180 Km, toujours sur un axe bitumé. La Commune de Meyomessala a été créée le 26 Juin 1992, par le décret N° 92/127 du 26 juin 1992. Née du démembrement de la Commune Rurale de Bengbis et celle de Sangmélina qui d'ailleurs a continué à assurer la gestion de la jeune Commune, jusqu'à la tenue des élections municipales du 21 janvier 1997. Cette Commune est située dans la Région du Sud, Département de Dja et Lobo, Arrondissement de Meyomessala.

Sur le plan géographique, la Commune de Meyomessala est limitée :

- Au Nord par la Commune d'Endom ;
- Au Nord - Ouest par la Commune de Zoétélé ;
- Au Sud par la commune de Meyomessi ;
- Au Sud-Est par la Commune de Djoum ;
- A l'Est par la Commune de Bengbis ;
- A l'Ouest par la Commune de Sangmelima.

Selon le Plan Communal de développement de Bengbis (p. 28, 2014), l'Arrondissement en question est limité au Nord, par la Commune d'Akonolinga, au Sud, par la Commune Djoum au Sud- Est, par la Commune de Lomié au Sud-Ouest, par la Commune de Meyomessala, à l'Est, par les Communes de Messamena et Samalomo, à l'Ouest, par les Communes de Meyomessala et Endom. La commune de Bengbis compte 60 villages et 05 campements Pygmées. Le barrage de Mekin, situé non-loin, et a pour coordonnées : 3° 15' 33" Nord et 12° 25' 19' Est.

Cette articulation nous est indispensable dans notre travail en ce sens qu'elle offre de prendre connaissance de la circonscription précise de notre espace d'étude, et de le localiser dans un espace géographique clairement défini. Une illustration imagée de la zone d'investigation par le biais de cartes nous permet de ce fait d'avoir une représentation palpable de nos localités cibles de proximité au Dja.



**Figure 1:** Carte de localisation de Meyomessala et Bengbis.

#### IV. PROBLEMATIQUE DE RECHERCHE

La problématique d'une étude peut se percevoir comme l'approche ou la perspective théorique qu'on décide d'adopter pour traiter le problème posé par la question de départ. Il s'agit d'un ensemble construit autour d'une question de recherche principale qui induira des schèmes d'analyse spécifiques en vue de traiter notre sujet d'étude.

Notre réflexion ressort explicitement les préoccupations majeures de notre travail en lieu et place des mutations induites par le barrage. Au cours de ses travaux, SIME (2012) a soutenu dans son article « Energie, environnement et développement » que : l'accentuation des maladies à vecteur (schistosomiase, paludisme...), la perturbation de la sécurité alimentaire (générée par des habitudes alimentaires d'un nouvel ordre du fait de l'intensification de la pêche), la divagation d'animaux sauvages dans les champs des riverains, couplée à leur consommation excessive des cultures, l'enneigement des parcelles cultivables, l'accentuation des cas de noyade dans les cours d'eaux(...), des phénomènes d'enneigement des parcelles cultivables, etc...sont autant de faits observés à l'issue de l'installation d'un barrage hydroélectrique. Le village Mekin, tout comme les autres localités situées à proximité de la zone d'emprise bénéficierait tout aussi du désenclavement (route bitumée), mais aussi subirait aussi des perturbations socio-environnementales une fois le barrage établi. Le barrage hydroélectrique constituerait donc non seulement un levier de développement local à travers sa fourniture d'énergie dans le Réseau Interconnectée Sud (RIS), mais aussi un facteur de développement local via l'activité piscicole engendrée dans les Arrondissements de Meyomessala et Bengbis par ailleurs.

La crise énergétique des années 2000 a amené le Cameroun à revoir la planification de son secteur hydroélectrique. Il y a eu ainsi l'adoption de la Loi n° 98/022 du 24 décembre, libéralisant le secteur de la production électrique, ouvrant la voie aux sociétés de droit privé à investir dans le sous-secteur des infrastructures, pour entrevoir la création de la société Electricity Development corporation (EDC), chargée de la gestion et de la construction des ouvrages hydroélectriques à l'instar du barrage de Mekin (15 MW) ; soutenu par l'Agence d'Electrification Rurale (AER) pour mener à bien ce projet sur la Dja.

SIME (2012) dans ses travaux s'inscrit dans une logique où le déficit et l'insuffisance électrique dans le Département du Dja-Et-Lobo amène les Pouvoirs publics à solliciter l'aide internationale par le canal d'Exim Bank of China qui s'est engagé à financer les travaux de construction du barrage, et d'en assurer concomitamment avec la société HYDROMEKIN leur exécution dans les délais, ainsi que la mise en place des activités économiques connexes: l'hévéaculture industrielle sur près de 45000 ha à l'Ouest de la réserve du Dja, et le développement de l'activité piscicole entre autres.

Au Cameroun, depuis les indépendances, les administrateurs ont eu à cœur d'initier des programmes et politiques de développement qui permettraient d'améliorer les conditions de vie des populations. Depuis l'avènement des OMD, l'Etat a mis sur pied un certain nombre de structures pour veiller à ce que les projets puissent bénéficier aux populations locales. Dans la conception des projets un accent particulier est accordé sur les extrants locaux des projets pour

générer des retombées dans les zones d'emprises. Des projets sont aménagés çà et là, avec pour ambition claire d'impulser davantage le développement local, mais dont l'évolution n'est pas toujours concordante pour tous les projets. Il y en a pour lesquels le développement local est direct, et pour d'autres où le développement local reste encore à la traîne.

Depuis le lancement des grands chantiers, des études ont été établies dans le but de relever des impacts sur le développement local et dans la localité. Pour le cas du barrage hydroélectrique de Mekin, notre préoccupation réside sur ce qu'il en est dans les aspects sociaux, environnementaux et économiques à ce jour. Face à cette préoccupation, nous nous interrogeons sur les mutations environnementales, sociales et économiques apportées par le barrage hydroélectrique de Mekin dans les Arrondissements de Meyomessala, et Bengbis.

## **V. QUESTION DE RECHERCHE**

Il est question d'un ensemble d'interrogations qui guideront notre recherche. Il conviendra de présenter la question de recherche générale, et les questions de recherches spécifiques.

### **V.1. Question générale.**

Dans la construction de notre objet d'étude, il nous est venu en idée la question de recherche générale suivante :

Quelles sont les mutations environnementales et socioéconomiques apportées par le barrage hydroélectrique de Mekin dans les Arrondissements de Meyomessala et Bengbis ?

De cette question majeure, découlent les questions spécifiques ci-après :

### **V.2. Questions spécifiques.**

- Quel était l'état initial des Arrondissements de Meyomessala et Bengbis avant l'implantation du barrage hydroélectrique ?
- Quelles sont les mutations environnementales induites par le barrage hydroélectrique de Mekin dans les Arrondissements de Meyomessala et Bengbis ?
- Quelles sont les mutations socioéconomiques induites par le barrage hydroélectrique de Mekin dans les Arrondissements de Meyomessala et Bengbis ?

## **VI. REVUE DE LITTERATURE**

Dans ses travaux, AKTOUF (1987) perçoit la revue de la littérature comme « l'état des connaissances sur un sujet ». Ainsi, pour ne pas s'enliser dans des écueils, nous commencerons par analyser l'ensemble d'approches à elle relatives. Par conséquent nous nous appesantirons sur les aspects connexes à notre travail, en dégagant une plus-value pour la postérité de la science. Plusieurs approches ont été empruntées à cet effet. En ce qui concerne notre recherche, nous avons retenu à l'aide d'une sélection d'un certain nombre de rapports, revues, livres, articles, décrets et arrêtés tirés de l'abondante littérature inhérente à notre travail. Plusieurs approches ont de facto retenu notre attention :

## **VI.1. Approvisionnement électrique et crise énergétique.**

Le Cameroun a connu plusieurs crises cycliques, tant sur le plan socioéconomique qu'énergétique. C'est pourquoi à la fin des années 1990, la survenue de ce déficit à travers le triangle national est apparue comme un phénomène socialement perceptible et économiquement handicapant. C'est ce qui est aujourd'hui appelé trivialement « délestage » ; avec une influence considérable sur le vécu quotidien des populations des villes et campagnes du Cameroun, au point d'impacter considérablement le développement, amplifiant ainsi la double fracture électrique et numérique.

De plus, un point de vue avait été évoqué au sujet des délestages, considérés ici comme l'un des avatars les plus mortifères auxquels se trouve irrémédiablement assujéti l'Africain subsaharien contemporain, en cette ère du numérique où l'électricité a presque valeur d'oxygène. Alors que plus d'Africains vivent actuellement à proximité d'un réseau électrique qu'il y a une décennie, seuls 4/10 bénéficient d'une alimentation fiable en énergie électrique<sup>1</sup>. Ce déficit peut alors ici être considéré comme un mal, porteur d'une immense détresse aux plans économique et social. Les causes de cette crise énergétique en Afrique subsaharienne, pourraient de ce fait être attribués à la mauvaise gouvernance, l'insuffisance d'investissements où des pistes de solutions diligentes s'imposent.

Aborder cette partie dans notre travail, nous permettra d'analyser l'adduction électrique dans le RIS au niveau de notre zone d'étude avant l'implantation du barrage, et de faire le point sur l'état des lieux actuel en matière d'électrification à l'issue des travaux de l'infrastructure.

## **VI.2. Barrages hydroélectriques et développement durable.**

La construction des barrages hydroélectriques, soutenue par le 7<sup>e</sup> Objectif du Développement Durable de l'ONU révèle que son utilisation comme « énergie verte » est nécessaire au bien-être des sociétés. Il se trouve que la maîtrise humaine des ressources en eau soit un impératif ayant conduit les États de la région d'Afrique à construire une kyrielle de barrages hydroélectriques ayant engendré, entre autres impacts : le déplacement, l'indemnisation de nombreuses populations. Par exemple, dans leurs travaux, SKINNER et al. (2009) présentent la construction des grands barrages en Afrique de l'Ouest comme une des réponses des Gouvernements pour relever les grands défis de la gestion de l'eau afin de répondre aux besoins nationaux en matière d'irrigation et d'électricité. Ils peuvent avoir plusieurs finalités selon l'utilisation que l'on fait du volume disponible dans le réservoir et le débit régulé, voué aux productions agricoles (marais). Selon le développement des systèmes d'irrigation, l'approvisionnement en énergie électrique devient alors la priorité dans laquelle les barrages jouent un rôle pivot. De plus, RANGACHARI et al. (2000) iront plus loin en identifiant le barrage hydroélectrique comme une source d'énergie provenant de l'hydro-électricité, économiquement durable, non polluante et respectueuse de l'environnement; avec 42 % de la totalité des barrages utilisés pour la production d'hydroélectricité, tout en s'opposant à la distribution publique d'eau potable qui n'est pas souvent retenue en tant que finalité majeure des

<sup>1</sup> <https://www.nextafrique.net/electricite>.

barrages car, seul 01 % des barrages participe à la distribution d'eau potable via leur retenue d'eau. Cependant, les barrages sont pour la plupart des cas responsables d'inondations, notamment lors du relargage et de la fermeture de vannes, créant ainsi un volume important d'eau en amont de l'édifice.

Notre étude porte sur une infrastructure à énergie renouvelable, et par ailleurs « verte », du fait de sa production à bas carbone ; raison pour laquelle notre réflexion y est orientée. Il conviendra donc à base de l'aspect sus-évoqué de présenter dans notre travail le barrage hydroélectrique de Mekin comme projet s'inscrivant dans le respect du 7<sup>e</sup> objectif du développement durable, et par ailleurs, de présenter son incidence sur le plan environnemental, en soulevant des phénomènes à l'instar de l'enneigement des terres situées en amont du barrage entre autres.

### **VI.3. Barrage hydroélectrique et santé publique.**

Il peut apparaître une diminution de la santé publique, principalement causée par l'agrandissement des zones humides (malaria et schistosomiasés). Les barrages hydroélectriques transforment considérablement l'espace, l'écosystème, avec pour conséquence évidente de déclencher des maladies chez les riverains et dans ce contexte, les peuplements aquatiques sont profondément modifiés : disparition des espèces rhéophiles (qui vivent dans les eaux torrentielles) en amont, compensées en partie par le développement d'espèces d'eaux stagnantes induisent pour LEVEQUE (2005), la disparition d'espèces qui se reproduisent dans les zones inondables en aval. Il apportera d'amples arguments au sujet des barrages hydroélectriques au niveau du tissu social en justifiant que : dans la plupart des pays, les plans d'eau créés en amont des barrages sont des lieux d'attraction des populations, soit pour le tourisme, soit pour la baignade, ou les activités ménagères et piscicoles. En d'autres termes la création de plans d'eau, qui favorisent par ailleurs le développement agricole ou l'alimentation domestique, a pour contrepartie de renforcer également les possibilités de contact des populations avec les maladies liées à l'eau, notamment en zone tropicale. Il ira plus loin en spécifiant :

-Des maladies d'origine hydrique (qui sont celles « de l'eau sale ») causées par une eau contaminée par des déchets humains, animaux ou chimiques ; notamment le choléra, la typhoïde, la méningite et l'hépatite A et B. Les êtres humains et les animaux peuvent être les hôtes des bactéries, des virus et des protozoaires.

-Des maladies à vecteurs liés à l'eau : tels que les moustiques, la mouche tsé-tsé se reproduisent et vivent dans, ou près de l'eau. Le paludisme qui est la maladie la plus répandue, est endémique dans certains pays en développement, et en Afrique Sub-saharienne en particulier. Les changements apportés à l'environnement créent de nouveaux gîtes de ponte ; l'évolution du climat et la création de nouveaux habitats d'eau stagnante, comme les retenues, sont de nouveaux sites de ponte pour les vecteurs.

Aborder cet aspect dans notre travail consistera à montrer l'empreinte du barrage sur le plan sanitaire en général, et de présenter la prévalence et l'évolution des maladies à vecteur liées à l'eau en particulier, avec le lac artificiel de retenue qui potentiellement prédispose à l'évolution des maladies en question. De même, un point d'honneur sera mis sur les maladies transmissibles

entre riverains, depuis l'érection du barrage. Un accent sera mis sur les maladies à l'instar du paludisme, du VIH-SIDA, des maladies intestinales, des helminthiases...etc, dans les villages cibles de la zone d'emprise du barrage.

#### **VI.4. Barrage hydroélectrique et mutations spatiales.**

Les barrages engendrent une montée du niveau de l'eau en amont ; d'où une augmentation brusque des débits maximums, et par conséquent des inondations dans lesdites zones. Raison pour laquelle FANOU et al. (1997) ont démontré qu'un brusque phénomène de crues et d'engorgement des terres se forme après la réalisation de l'édifice en présentant des travaux ayant été effectués dans la région d'Antheaume en 1978, et de Pliya en 1980, où des constats similaires en ce qui concerne la montée des eaux ont été effectués. Ces auteurs avaient souligné le caractère dangereux du fleuve Mono et la rapidité des inondations dans la vallée, lors de la mise en service du barrage de Nangbéto en 1987. Les activités pratiquées dans le bassin afférent ont des impacts importants sur l'environnement et les ressources naturelles de façon directe.

Notre thème se rapprochant du même contexte, présentera les mutations spatiales en cours engendrées par le barrage hydroélectrique de Mekin à l'aide d'outils d'observations techniques comme les images satellites, images de télédétection, prises de vues, afin d'avoir une observation rapprochée de notre zone d'étude dans l'espace et dans le temps ; en présentant la zone d'aménagement du site d'implantation du barrage, l'occupation du sol, l'occupation des eaux de surface entre autres.

#### **VI.5. Barrage et développement économique.**

Selon NGOUNOU, et al (2007)<sup>2</sup> Le développement de la pêche dans la retenue de Lagdo correspond à un processus spontané dès la mise en eau du barrage. En quelques années, la ressource halieutique abondante et la crise écologique (sécheresse) dont souffrent d'autres bassins, ont attiré sur les rives de la retenue, une population importante de pêcheurs de différentes ethnies, entraînant ainsi un flux migratoire en provenance de l'Extrême-Nord du Cameroun, du Nigeria, du Tchad et, à un degré moindre, du Mali. Cette situation favorable a poussé de nombreux autochtones à se consacrer davantage à la pêche, en l'intégrant aux activités agricoles et/ou d'élevage traditionnel. A l'aide du barrage, la modernisation de l'agriculture a permis de diffuser des techniques agricoles améliorées et d'obtenir des bons rendements. De plus, grâce à la submersion contrôlée, l'eau est disponible toute l'année, on peut pratiquer deux cultures par an sur une même parcelle. Ainsi, la sécurité alimentaire peut être étalée sur une plus longue période, et contribuer à la subsistance des cultures maraîchères (tomates, laitues, carottes, légumes locaux, melons, courgettes...) qui prennent également une extension très importante, stimulées par la forte demande des grandes villes (Garoua, Maroua et Ngaoundéré).

Le barrage hydroélectrique de Mekin, tout comme d'autres infrastructures génère des flux des personnes et des biens du fait de l'activité piscicole (entre autres), et de ce fait, il constitue un générateur de revenu pour les riverains de proximité en premier lieu. Tel que présentée, cette articulation permettra dans notre travail, de s'appuyer sur les populations

---

<sup>2</sup> Le barrage de Lagdo (Nord-Cameroun, p.08).

pratiquant des activités économiques inhérentes à la présence du barrage (pêche, commerce, artisanat...), de révéler leur provenance, et même d'établir une mise en relief des flux économiques et mobilités des populations riveraines dans, et à l'extérieur de notre localité d'étude ; de sorte à observer les destinations empruntées par les produits en question.

## **VI.6. Barrage et environnement.**

Pour BORDES (2017), un barrage n'est jamais qu'un élément technique parmi d'autres dont l'ensemble constitue un aménagement des eaux mais aussi une infrastructure qui a pour but de satisfaire un ou plusieurs besoins simultanés. Sa singularité et sa complexité justifient néanmoins qu'il soit l'objet de développements particuliers et connexes. La réalisation d'un barrage se trouve au carrefour de plusieurs problématiques, techniques, environnementales et sociétales. Qu'ils soient petits ou grands, les barrages posent de multiples difficultés d'insertion dans l'environnement. Ils modifient le cours des choses au sens propre comme au figuré, l'effacement d'un paysage et la création d'un autre étant peut-être le moindre des changements.

Le barrage hydroélectrique de Mekin est adossé sur un socle spatial, et comme toute œuvre anthropique, il est susceptible d'incider son espace d'encrage ; fait que nous présenterons dans la suite de notre travail. Etablir un rapprochement entre le barrage et l'environnement permet justement d'amorcer cet aspect dans notre travail pour présenter l'incidence de l'implantation de l'infrastructure sur le plan environnemental ; et plus en profondeur de présenter ce que l'ennoiement a généré dans la zone d'incidence, ainsi que les mesures palliatives adoptées.

## **VII. CADRE CONCEPTUEL ET THEORIQUE**

Le concept conduit à une représentation rationnelle comprenant les attributs essentiels d'une classe de phénomènes ou d'objets pris au sens figuré, n'impliquant pas les mêmes étapes. Il est donc possible de comprendre qu'il s'agit d'une représentation générale et abstraite clairement définie, susceptible de guider la recherche pour fonder des hypothèses. Parvenus à cette étape, il est impérieux de faire le point sur une présentation des concepts clés, et des concepts connexes à notre sujet, ensuite, d'établir leur opérationnalisation. Dans cette articulation, il convient de nous appesantir en premier lieu sur la définition des concepts, ainsi que les théories sur lesquelles nous nous sommes appuyés ; en apportant des éclaircissements à propos de la méthodologie pour acquérir des informations et données escomptées, d'établir un cadre opératoire de nos différentes variables.

### **VII.1. Cadre conceptuel.**

Dans les sciences sociales, et en rapport à Emile Durkheim, la première démarche du chercheur doit être de définir les choses : c'est ce que les géographes appellent « objets

géographiques », afin que l'on perçoive bien de quoi il est question. Il est important dans notre travail, de définir et d'expliciter les concepts clés, qui constituent le sous-bassement de notre exercice. Notre analyse définitionnelle prend en compte les concepts suivants :

### **VII.1.1. Le concept de barrage hydroélectrique.**

Le Robert illustré, (2014) définit le barrage hydroélectrique comme « un ouvrage hydraulique qui a pour objet de relever le plan d'eau, d'accumuler, ou de dériver l'eau d'une rivière en vue de produire de l'énergie électrique » ou encore, « un ouvrage artificiel construit en travers d'un cours d'eau, que celui-ci soit permanent ou non, ou d'un thalweg, et capable de retenir l'eau ».

Notre perception du terme en question, nous permet d'identifier l'hydroélectricité comme un procédé à partir duquel une infrastructure adossée sur un cours d'eau artificiel ou naturel, retient de l'eau pour la production d'énergie électrique, destinée à des entités socio-économiques (ménages, industries, agriculture, commerce...).

Une approche dans un cadre juridique permet à travers la Loi n° 2011/022, (14 décembre 2011) de définir l'hydroélectricité comme une « énergie générée à partir des sources primaires ; cours d'eau, lacs ou marées, des matières premières minérales : charbon, pétrole, substances nucléaires, sources géothermiques ou autres, ou des sources d'énergie renouvelables : rayonnement solaire, vent, biomasse, etc. ».

Partant de ces définitions, nous comprenons le barrage hydroélectrique comme toute infrastructure qui sur la base de la force générée par l'eau, assure la production et l'adduction de l'énergie électrique dans les ménages et industries.

Le choix de ce vocable nous permettra dans le cadre de notre étude de présenter l'état de l'approvisionnement, la distribution et la production de l'énergie électrique de notre zone d'étude.

**Tableau 1:** Opérationnalisation de la variable indépendante « Barrage hydroélectrique ».

Concept	Dimensions	Variables	Indicateurs
« Barrage hydroélectrique »	Spatiale	Extension	Zones d'emprise du barrage.
		Accessibilité au Barrage.	Nature de la voie d'accès.
			Etat de la voie d'accès avant, pendant, et après les travaux.
		Localisation.	Zone d'emprise du barrage.
			Localisation
	Adduction.	Nombre de localités électrifiées par l'énergie provenant du barrage.	
		Fréquence de fourniture.	
	Environnementale	Submersion.	Ampleur de l'enneigement.
	Sociale	Sécuritaire.	Proportion des cas de noyades
		Sanitaire.	Types de maladies.
Dynamique (évolution) des maladies.			

Source : Cyrille Arnold BENA NKOA.

### **VII.1.2. Le concept de mutation environnementale.**

La mutation d'après Le Petit Robert illustré (2014) désigne un « changement, une évolution », dans l'aspect biologique il le reconnaît comme une : « variation brusque d'un caractère héréditaire propre à l'espèce ou à la lignée, par changement dans le nombre, ou dans la qualité des gènes ».

Le terme « mutation environnementale » pour les géographes suppose nombre de mots, et notions associées selon Saïd (2012) : le changement, la transformation, l'évolution pour ne citer que ceux-là. Il implique donc un changement des espaces, en l'occurrence ceux de Meyomessala et Bengbis. La Géographie spatiale met l'accent sur les interactions des rapports entre le social et l'environnemental en accordant une place privilégiée à l'action sociale et aux systèmes territorialisés.

FOURNIER et RAOULX (1998), ont montré que le spatial étant une composante majeure de l'environnemental, ils admettent donc trois principales approches en Géographie où l'une institue l'espace comme objet ou socle, et s'appuie sur l'analyse spatiale. L'autre, plus subjective et symbolique considère l'espace comme sujet, et fait référence à la Géographie culturelle fondée sur les perceptions et représentations. La troisième considère l'espace comme production des rapports avec le social.

L'environnement étant le socle d'occupation des populations riveraines, notre étude nous offre de nous attarder sur les changements spatiaux apportés par le barrage hydroélectrique de Mekin depuis son implantation au sein notre zone d'étude.

**Tableau 2:** Opérationnalisation de la variable dépendante : « mutations environnementales ».

Concept	Dimensions	Variables	Indicateurs
« Mutations environnementales ».	Spatiale.	Recasement.	Populations concernées.
			Zone d'emprise du barrage.
			Sites de recasement.
	Environnementale.	Inondations.	Dynamique des eaux de surface.
			Localités ennoyées par les eaux du barrage, assèchement de la végétation (arbres) inondée.
		Incidence du barrage sur la flore.	Dynamique du couvert végétal.
Espèces végétales concernées.			

Source : Cyrille Arnold BENA NKOA.

### **VII.1.3. Le concept de mutation socioéconomique.**

Le terme mutation socioéconomique, fréquemment utilisé, désigne les transformations qui affectent l'organisation et le périmètre de l'activité économique des entreprises dans les couches sociales. Leurs causes sont relativement diverses : apparition de nouvelles technologies, de nouveaux processus de production, de nouvelles demandes par les consommateurs, constituant à la fois des opportunités et des menaces<sup>3</sup>.

De fait, notre réflexion mettra un point d'honneur sur l'incidence socioéconomique du barrage au sein des localités sus-évoquées, offrant d'y observer de facto les différentes interactions entre la composante sociale et celle économique.

Notre perception du concept en question nous permettra dans notre travail de présenter l'ensemble des changements survenus dans notre zone géographique en terme d'amélioration des activités commerciales ; en mettant en relief les activités économiques qui se sont greffées autour du barrage, de même que les différents échanges et acteurs économiques en présence, en vue de l'amélioration des conditions économiques des populations riveraines à la zone d'incidence du barrage.

---

<sup>3</sup>(<https://www.strategie.gouv.fr/publication/mutations-economique>) Consulté le 14/09/2022, 02h01.

**Tableau 3** : Opérationnalisation de la variable dépendante : « mutations socioéconomiques ».

Concept	Dimensions	Variables	Indicateurs
«Mutations socioéconomiques».	Sociale	Sanitaire	Taux de prévalences des maladies à vecteurs liés à l'eau
	Spatiale.	Points de vente	Populations concernées.
			Types d'activités commerciales avant et après le barrage.
		Zone d'utilité publique	Sites de recasement.
			Proportion des terres ennoyées.
	Economique	Commerce	Types d'activités commerciales
		Agriculture	Production: passées / actuelles
		Pêche	Coût des produits halieutiques
			Destinations des produits halieutiques
			Taux de participation des populations à la pêche
			Effectif et origine des pêcheurs
		Transport	Tarifs des transports avant et après le barrage
			Types de transports empruntés
	Services : adduction en énergie électrique	Nombre de localités approvisionnées par l'énergie issue du barrage	
Sécuritaire	Mouvements d'humeur	Population / Individus concernés	
	Alimentaire	Types de denrées alimentaires importées et écoulées	

Source : Cyrille Arnold BENA NKOA.

## **VII.2. Cadre théorique.**

Le cadre théorique peut se comprendre comme une construction intellectuelle qui essaie de relier le plus grand nombre de phénomènes et de lois particulières observés en un ensemble cohérent commandé par un principe général explicatif. Constituant l'une des phases phares de notre réflexion, il conviendra pour nous de présenter succinctement les théories auxquelles nous ferons recours, afin d'apporter d'amples explications à la compréhension de notre étude.

Les théories que nous proposons d'utiliser sont celles des acteurs endogènes et exogènes de Guy Di Méo, la théorie du sociospatial d'Anthony Giddens.

### **VII.2.1. La théorie des acteurs exogènes et endogènes sociospatiaux de Guy Di Méo, 1987.**

La théorie des acteurs endogènes initiée par DI MEO (1987) démontre qu'ils s'enracinent au cœur des formations sociospatiales, où se forment des aptitudes à la communication, à l'action, et aux acteurs exogènes qui sélectionnent au gré de leurs objectifs les formations sociospatiales qu'ils investissent. Néanmoins, ils ne subissent qu'à la marge les contraintes d'un déterminisme local qui contribue à régler les rapports de l'individu aux groupes et aux lieux, qui définit aussi le rôle actif de l'espace sur la société.

En ce qui concerne notre étude, nous montrons que les mutations sociospatiales tirent leur existence de deux acteurs ; ceux exogènes pour le cas des populations riveraines et leurs activités (entreprises, et activités agricoles) greffées à l'existence du barrage hydroélectrique de Mekin (hévéaculture, pisciculture...), et ceux endogènes, relatifs aux sociétés et tutelles en charge de l'exécution des travaux, de gestion, et de fonctionnement du barrage (HYDROMEKIN, SONATREL, MINEE, EDC...).

### **VII.2.2. La théorie de la structuration d'Anthony Giddens 1987.**

Elle est fondée sur les agents et leurs pratiques sociales dans des structures situées dans le temps et dans l'espace : l'action humaine et les innovations, les structures et les institutions sont ainsi réunies. Pour sa part, c'est une théorie qui reconnaît à la fois les ruptures et la reproduction de traits institutionnels dans le passage de la modernité à la modernité avancée.

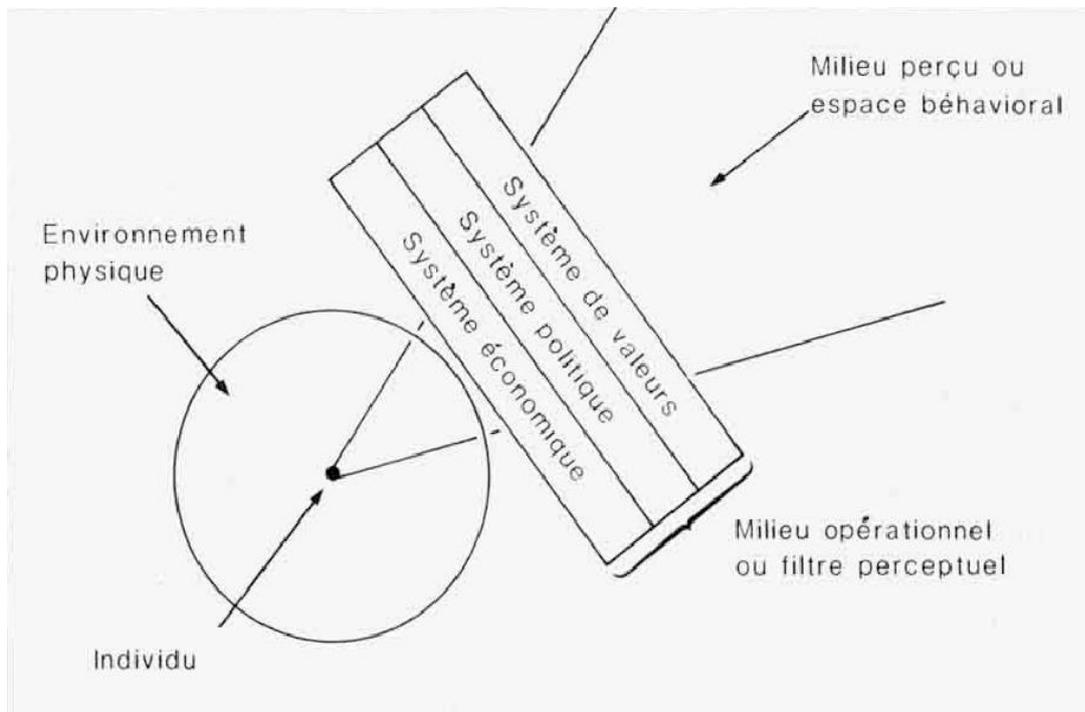
Comme le fait remarquer GIDDENS, (1987), la théorie tient compte du caractère situé de l'interaction (des individus) dans le temps et dans l'espace ». Le sociologue anglais Anthony a apporté une contribution remarquable à la réflexion concernant le rapport entre le sujet humain et la société, en montrant que les différentes définitions de la notion clé de cette réflexion relèvent de divers choix épistémologiques et ontologiques. Sa théorie porte sur la production du processus des relations sociales, à travers le temps et l'espace, où la structure s'avère être duale. Il déplore d'ailleurs que la plupart des spécialistes des sciences sociales conçoivent le temps et l'espace comme de simples cadres de l'action humaine et du jeu social. Il regrette que ces analystes refusent de reconnaître l'influence décisive qu'exerce l'espace sur le déroulement des rapports sociaux.

Nous montrons à travers cette théorie, les interactions dans les localités de Meyomessala et Bengbis, modélées par l'action humaine (aménagement du barrage hydroélectrique), et dans

un intervalle de temps précis, inscrit dans un contexte de « Grandes réalisations » et de cheminement vers l'« émergence à l'horizon 2035 ». Nous faisons recours à cette théorie dans notre travail pour expliquer en quoi l'aménagement d'un territoire est le propre de l'action humaine, et induit par ricochet l'apparition d'un certain nombre de phénomènes, à l'instar des mutations environnementales et socioéconomiques, qui génèrent des rapports interactionnels entre les riverains et l'infrastructure implantée qu'est le barrage hydroélectrique de Mekin.

### VII.2.3. Théorie de la perception spatiale.

Cette théorie met en relief l'une des dimensions du complexe d'images que l'homme se fait du monde autour de lui. Il s'agit d'un champ perceptuel affecté par plusieurs variables comme le conditionnement culturel, le milieu social, les attitudes politiques et les motivations idéologiques. Ainsi, l'espace géographique est pour PEÑA, et SANGUIN, A-L (1986)<sup>4</sup> celui ressenti et perçu par les individus en fonction de leurs systèmes de pensée et de leurs besoins au réel, où viennent s'ajouter l'irrationnel, le mystique, le religieux, le cosmologique, le rêvé, le frustré, le schématisé et le déformé. Chez certaines civilisations rurales, la montagne, la forêt, sont des espaces sacrés, mieux encore, des espaces détenteurs de ressources nécessaires à leur vie. Voilà pourquoi le thème « Wilderness As Sacred Space » a été développé par la géographe GRABER (1976) aux États-Unis pour démontrer le lien étroit qu'entretient l'homme avec son espace, en l'occurrence avec son milieu naturel.



Source : PEÑA, O. et SANGUIN, A-L (1986)<sup>5</sup>.

**Figure 2:** Modèle théorique de la perception spatiale.

<sup>4</sup> Concepts et méthodes de la Géographie, p.45.

<sup>5</sup> Idem.

Evoquer cette théorie dans notre travail, nous permettra d'une part, de montrer les perceptions qu'avaient les populations riveraines de leur environnement (milieu forestier équatorial) avant l'implantation du barrage, et d'autre part, de lever le voile sur leurs considérations actuelles de l'espace en rapport avec la survenue du barrage hydroélectrique de Mekin, jumelées à celles des acteurs de la communauté civile, élites et personnalités ressources.

#### VII.2.4. Théorie des besoins de Maslow.

La théorie des besoins est élaborée à partir d'observations réalisées dans les années 1940 par le psychologue Abraham Maslow sur la motivation. Il y mentionne une hiérarchie des besoins. En montrant principalement son aspect dynamique. Il a élaboré cette théorie en travaillant sur les désirs et la motivation<sup>6</sup>. A partir des observations qu'il a réalisées, Maslow expose sa théorie de la motivation dans l'article A Theory of Human Motivation, paru en 1943. Selon cette théorie, nous recherchons d'abord à satisfaire les besoins primaires (situés aux niveaux inférieurs de la pyramide) avant de penser aux besoins secondaires (situés aux niveaux supérieurs). Il y mentionne, ainsi, une hiérarchie des besoins<sup>7</sup>, mais il ne la représente pas sous la forme figée d'une pyramide. Au contraire, il montre principalement son aspect dynamique. Cela dit, pour répondre à un besoin pratique de synthèse et de visualisation générique de la théorie, on la résume communément dans un schéma, sous forme pyramidale, composée de cinq niveaux, appelée soit la pyramide des besoins ou la pyramide de Maslow. Les modèles disponibles sont plus au moins détaillés et sont légèrement variables selon les domaines d'application. Son aspect scientifique a un effet rassurant qui la rend adaptable et indémodable. Il s'agit d'une ébauche de méthodologie, qu'il faut adapter à l'environnement étudié : marketing, économique, politique, d'élevage, éducatif et d'enseignement. Cet outil de travail sert ainsi à identifier et à hiérarchiser les besoins d'une personne ou d'un groupe social. Il offre également une base de réflexion permettant de positionner les personnes et les produits ; il est de la sorte un instrument pratique de réflexion dans le monde des affaires, par exemple. Cette méthode peut aider à mieux cerner un public visé où par exemple : on ne vend pas des bijoux à une personne n'ayant rien à manger.

De fait, de la base au sommet on a :

**-Les besoins physiologiques** : nécessaires à la survie d'une personne. Ils sont obligatoires car boire, manger, respirer, dormir, ...sont indispensables. Ces besoins sont donc reliés au fonctionnement du corps humain.

**-Le besoin de sécurité** : pour se protéger contre les agressions d'ordre physique, psychologique et économique. Se sentir en sécurité et maîtriser les choses. Il s'agit de la sécurité des revenus ou ressources, de la stabilité familiale, de la santé.

---

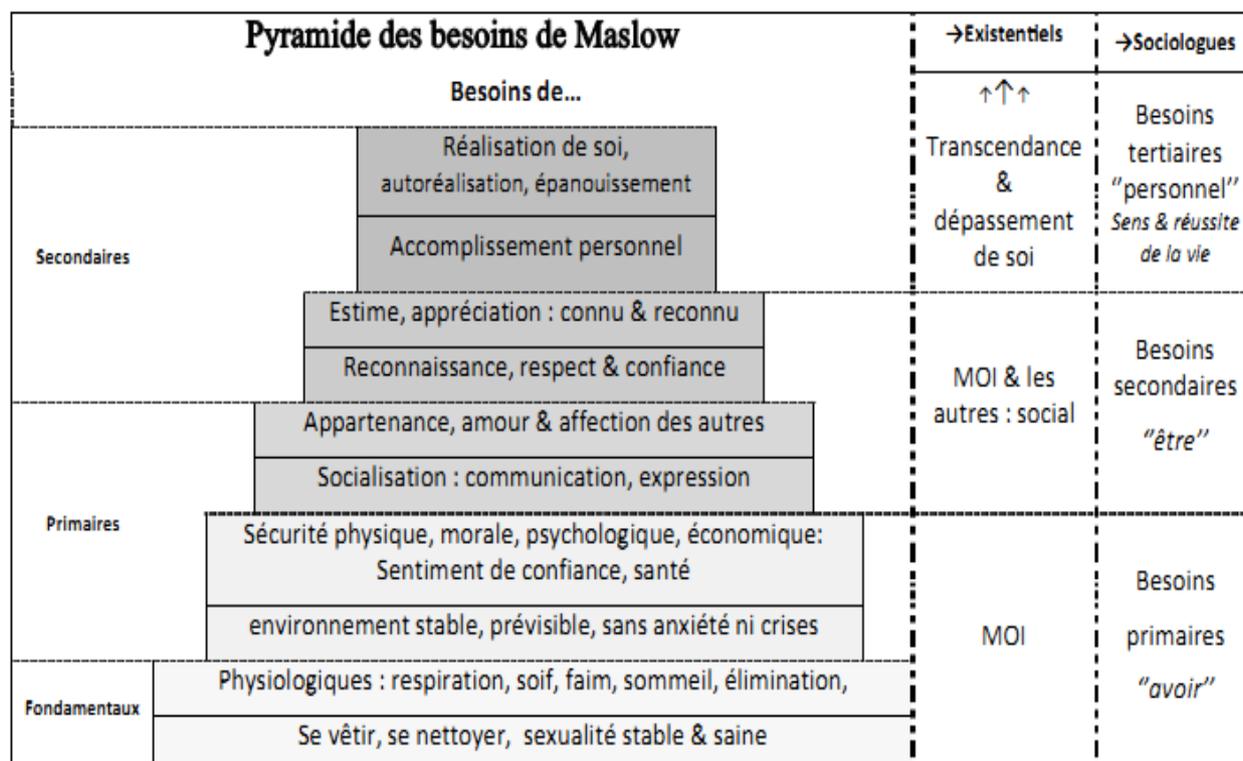
<sup>6</sup> La motivation est incluse dans les besoins à satisfaire.

<sup>7</sup> Il y a une hiérarchie des besoins. Cela veut dire que l'on ne peut satisfaire un besoin supérieur que lorsque les besoins inférieurs sont déjà satisfaits.

**-Le besoin d'appartenance** : Besoin d'être aimé par les autres, d'être accepté et d'appartenir à un groupe. C'est la peur de la solitude qui apparaît et donc les personnes veulent avoir un statut, être un composante d'un groupe.

**-Le besoin d'estime de soi** : C'est le sentiment d'être utile et d'avoir de la valeur. Le besoin de se faire respecter et d'être capable d'influencer les autres.

**-Le besoin d'autoréalisation** : lié au développement des connaissances. Il s'agit ici de révéler son propre potentiel créateur, la personne cherche à s'accomplir. La personne veut résoudre des problèmes complexes, elle a un besoin de communiquer.



**Source** : HAMOU, I. (2016)<sup>8</sup>.

**Figure 3:** Pyramide des besoins de Maslow.

Le recours à cette théorie dans notre réflexion nous permet tout d'abord de présenter les besoins primordiaux des populations riveraines de Meyomessala et Bengbis (adduction en énergie électrique, désenclavement, développement agricole et piscicole...) avant la construction du barrage (besoins situés aux niveaux inférieurs avant de présenter les besoins situés aux niveaux supérieurs de la pyramide). Par conséquent, les populations des deux localités ; plus particulièrement celles situées dans la zone d'emprise du barrage, nourrissent des attentes majeures à l'issue de la construction du barrage. Dans le cas particulier de notre étude, il ressort que les besoins primaires (sécurité physique, économique, sanitaire, stabilité environnementale...), occupent une part belle dans la perception et l'adaptation des populations riveraines à leur environnement immédiat qui connaît une mue considérable depuis l'entame des

<sup>8</sup> Idem.

travaux d'aménagement du site d'implantation du barrage. Il sera donc question à l'aide de cette théorie, de nous appesantir essentiellement sur :

-Les besoins physiologiques : pour présenter le barrage comme acteur d'amélioration de la sécurité alimentaire des riverains, en suite ;

-Le besoin de sécurité : dans l'optique de faire un état des lieux sur l'aspect sécuritaire relatif au barrage (mouvements d'humeurs, accidents, et cas de noyade autour de la zone d'emprise du barrage...), et ;

-Le besoin d'appartenance : pour mettre en lumière la contribution des populations allogènes venues participer au développement de la localité, et profiter par la même occasion des retombées du barrage, ainsi que leur besoin d'être accepté et d'appartenir à un groupe qu'est les autochtones.

## **VIII. OBJECTIFS DE LA RECHERCHE**

Cette articulation est axée autour d'un (01) objectif principal de recherche, et de trois (03) objectifs spécifiques.

### **VIII.1. Objectif général.**

L'objectif général de notre recherche est le suivant :

- Analyser le rapport qui existe entre la construction du barrage, et son incidence sur le plan environnemental, social, et économique à Meyomessala, et Bengbis.

### **VIII.2. Objectifs spécifiques.**

- Etablir un état des lieux de Meyomessala, et Bengbis avant la construction du barrage ;
- Identifier et analyser les mutations environnementales induites par le barrage de Mekin dans les Arrondissements de Meyomessala et Bengbis ;
- Identifier et Analyser les mutations socioéconomiques induites par le barrage de Mekin dans les Arrondissements de Meyomessala et Bengbis.

## **IX. HYPOTHESES DE RECHERCHE**

Nous avons formulé nos hypothèses de recherche de la manière suivante :

### **IX.1. Hypothèse générale.**

Le barrage hydroélectrique de Mekin a amplifié les mutations dans les Arrondissements de Meyomessala, et Bengbis.

### **IX.2. Hypothèses spécifiques.**

Notre hypothèse de recherche générale a été déclinée en trois (03) hypothèses spécifiques à savoir :

- Meyomessala et Bengbis sont soumis à la crise énergétique, avant la construction du barrage ;
- La construction du barrage hydroélectrique de Mekin a amplifié et bouleversé les domaines environnementaux de Meyomessala et Bengbis ;
- Le barrage hydroélectrique de Mekin contribue à la dynamique socioéconomique de Meyomessala et Bengbis.

## **X. INTERET DE L'ETUDE**

Plusieurs raisons justifient notre intéressement à ce sujet de recherche. La présente articulation nous sert de vitrine, de sorte à justifier les tenants et aboutissants du choix et des motivations de notre étude.

### **X.1. Intérêt scientifique.**

Notre recherche nous conduira à apporter notre modeste contribution à la connaissance scientifique de manière générale, et de façon particulière à établir une mise à jour des données scientifiques au sujet de l'implantation des barrages hydrauliques et hydroélectriques au Cameroun ; question de restaurer et rafraîchir les données issues des travaux précédents ayant traité naguère de la question. Le sujet constitue tout aussi un tremplin pour la communauté scientifique, en vue de mieux comprendre les mutations environnementales, sociales et économiques générées par le barrage hydroélectrique de Mekin à Meyomessala, et Bengbis, dans l'optique d'éclairer davantage la lanterne de la communauté scientifique, dans ce vaste domaine de recherche qu'est les mutations environnementales, sociales et économiques autour des infrastructures hydroélectriques ; notamment en milieu rural. Notre recherche se propose ainsi de montrer les transformations apportées par le barrage dans notre zone d'étude, et d'en révéler les apports et les limites.

### **X.2. Intérêt académique et personnel.**

La présente étude s'inscrira dans un cadre de formation des étudiants, et pour notre cas particulier, étudiants du Département de Géographie du Master 2 de l'Université de Yaoundé 1, à contribuer à la recherche scientifique. Elle a donc le légitime mérite de nous initier à la recherche scientifique et géographique, et nous sert de tremplin pour aborder le cycle de recherche doctorale. Notre recherche s'inscrit tout aussi dans la ligne des travaux portant sur le barrage hydroélectrique de Mekin. Cela dit, nous allons nous appesantir sur un type particulier de mutations : les mutations sociales spatiales, et environnementales qui permettront d'apporter une plus ample lisibilité des phénomènes et activités autour de l'infrastructure, et de présenter son rayonnement dans l'Arrondissement de Meyomessala et de Bengbis. Ce travail de recherche revêt un intérêt primordial à notre sens, dans la mesure où il nous donne la possibilité d'améliorer nos objectifs de recherche académique en dynamique rurale, et par la même occasion de toucher du doigt les phénomènes en présence, et de contribuer à l'enrichissement des vastes champs du savoir scientifique.

### **X.3. Intérêt pratique.**

Sur le plan pratique, notre étude a pour but, la mise en relief des mutations sociospatiales, environnementales et économiques dans les Arrondissements de Meyomessala et Bengbis, d'éclairer d'une part les Pouvoirs Publics, les institutions étatiques ; (Outil indispensable pour la prise des décisions dans les institutions ministérielles : MINFOF, MINEE, MINADER, MINSANTE,... ), et d'autre part d'éclairer la lanterne des institutions spécialisées à l'instar de l'agence d'électrification rurale (A.E.R), HYDROMEKIN dans la prise de décisions d'une part, afin de présenter de façon spécifique l'influence du barrage sur les localités sus évoquées, tout en proposant de faire une évaluation pratique sur l'empreinte sociospatiale qu'aurait engendré le barrage depuis son implantation. Il s'agit aussi d'un travail scientifique qui pourrait aiguiller davantage l'Agence d'Electrification Rurale (A.E.R), l'ARSEL (Agence de régulation du secteur de l'électricité), HYDROMEKIN, SUDHEVEA dans leurs diverses planifications.

## **XI. METHODOLOGIE DE RECHERCHE**

La méthodologie est « l'ensemble des démarches que l'esprit suit, et la mise en relief de l'ensemble des moyens raisonnés pour arriver à un but précis », (Petit Robert, 2005, p.1633). Pour AKTOUF (1987), dans les sciences humaines, et notamment en Géographie, la démarche scientifique est une stratégie d'investigation, qui renvoie à un ensemble de pratiques et procédés mis en œuvre par le chercheur en vue de mener à bien sa recherche, ceci en présentant le cheminement logique et cohérent de ses démonstrations en vue d'aboutir à des théorisations claires, évidentes et irréfutables. De cette définition, nous pouvons remarquer l'importance de la méthodologie, qui s'élabore en fonction des résultats escomptés. Elle est donc un conglomerat de démarches, approches et techniques utilisées par le chercheur en vue de mener à bien le processus de recherche. Selon ENECKDEM (2016), il est possible d'obtenir des résultats permettant la vérification, l'adoption ou le rejet des hypothèses émises en présentant le procédé de collecte, de stockage, de classification, de traitement, d'analyse, et d'interprétation, des données glanées çà et là, données nécessaires pour obtenir les résultats visés dans le cadre du présent travail de recherche Notre étude fait usage de données multi-variées de diverses sources, dont la collecte et le traitement font intervenir plusieurs méthodes, techniques et outils. A cet effet, la méthodologie est ce qui permet de déterminer les tenants et les aboutissants d'un travail de recherche. Par conséquent, son choix ne saurait être anodin, en ceci qu'il offre de déboucher à des résultats vraisemblables.

Dans le cadre de cette étude, il sera tout aussi question de prendre connaissance de la circonscription précise de notre espace, de sorte à ressortir les localités cibles touchées par nos enquêtes et observations de terrain. Une perception plus subtile des investigations de terrain nous permet d'indiquer que nos enquêtes ont touché des villages dans un rayon de 06 kilomètres autour du barrage. Un recours à une analyse diachronique des images satellites de 2015 et 2022 a été initié afin de présenter l'occupation du sol (bâti, forêt adulte, forêt secondaire, et eaux de surface), permettant d'observer l'espace dans cette fourchette temporelle.

Dans ce travail de recherche, nous avons fait recours à moult démarches méthodologiques dont la principale est celle hypothético-déductive ; qui consiste, à partir des hypothèses émises, et des

observations faites, de généraliser les résultats à l'ensemble de l'objet d'étude qu'on a à vérifier sur le terrain.

### **XI.1. La démarche d'ensemble.**

En Géographie, la démarche scientifique est une stratégie d'investigation qui fait allusion à des pratiques et procédés mis en œuvre par le chercheur en montrant le cheminement cohérent et logique de ses démonstrations, dans l'optique de déboucher à des théorisations probantes, évidentes, et irréfutables. Dans le contexte de ce travail, nous faisons appel à une approche méthodologique, c'est-à-dire, une approche qui regroupe plusieurs méthodes.

Nous adopterons dans notre étude l'approche hypothético-déductive, l'approche systémique et celle du diagnostic territorial comme base du modèle de départ. Cela montre que nous sommes partis des faits généraux pour les particulariser, afin de mieux percevoir la réalité étudiée, de vérifier les hypothèses sur le terrain, dans le but de les confirmer ou les infirmer.

### **XI.2. L'approche du diagnostic du développement territorial.**

Il s'agit d'une approche belge dont le processus de travail participatif met en évidence les points forts, les points faibles, les potentialités et les menaces du territoire. C'est une démarche politique qui s'évertue à construire et à soutenir une vision collectivement partagée, du développement spatial souhaité pour un territoire tout en recherchant des écarts entre les représentations des différents acteurs, en mettant en évidence des atouts et des attentes, en cherchant les causes du dysfonctionnement, et surtout les axes de progrès. Notons tout de même que le diagnostic a une finalité opérationnelle (pas de diagnostic sans pronostic), et repose sur la participation des acteurs (habitants, partenaires, élus...) sur la confrontation des points de vue et la recherche de solutions communes. Il suppose donc un travail de coordination important<sup>9</sup>. La production et l'interprétation de statistiques spatialisées permet de synthétiser les processus à l'œuvre. Ces indicateurs se doivent d'être aussi fiables que possible, facilement interprétables, et reproductibles dans le temps afin de bien comprendre les tendances relatives à l'évolution du territoire. Les zones rurales ont besoin d'une politique volontariste d'aménagement infrastructurel hydroélectrique ; c'est la raison pour laquelle cette vision implique que le développement rural se fasse en intégrant des critères d'accessibilité à l'énergie électrique, d'où la mise en pratique d'un développement rural décentralisé qui permettra entre autres aux riverains, de bénéficier des retombées de l'infrastructure. Cet ensemble d'indicateurs s'inscrit dans la révélation des défis majeurs en matière de développement induit par l'implantation de l'infrastructure hydroélectrique en question, et d'entrevoir des réponses aux questionnements relatifs aux mutations.

Cette approche est jumelée à l'approche systémique, et inclut le concept de « système », notion ambiguë et polysémique, comprise ici comme un ensemble d'éléments en interaction dynamique, organisés en fonction d'un but. Avant d'y parvenir il conviendra d'établir au préalable un état des lieux sur les mutations sociospatiales autour du barrage hydroélectrique de Mekin et d'en établir les principaux déterminants. Pour se faire, nous nous proposons d'élaborer

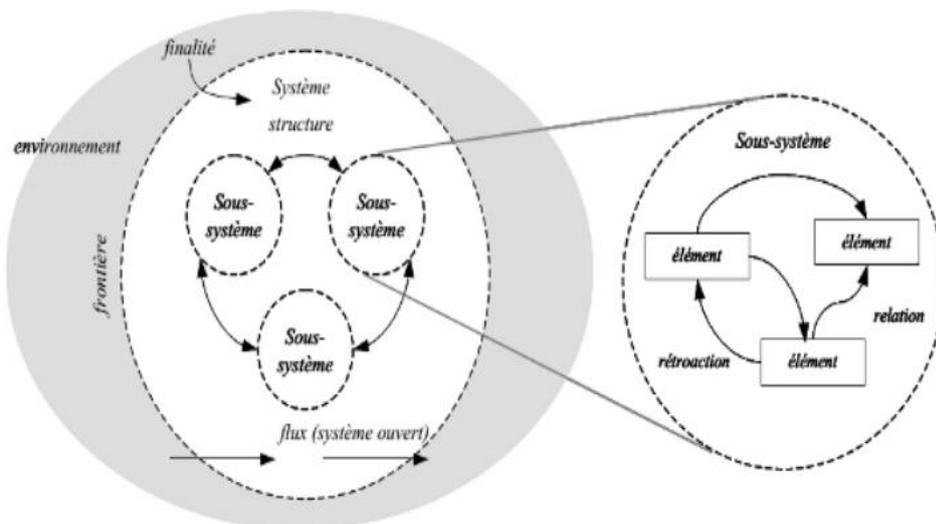
---

<sup>9</sup> ([www.diagnostic-territoire.org](http://www.diagnostic-territoire.org), 30/11/2022, 18h31, (PDF, p.3).

un cadre méthodologique qui consistera en l'analyse de la démarche choisie en vue de traiter le problème soulevé par notre réflexion.

### XI.3. L'approche systémique.

Un système est un ensemble d'éléments en interaction dynamique, organisés en fonction d'un but. Ladite approche regroupe les démarches théoriques, méthodologiques et pratiques relatives à l'étude de ce qui est reconnu comme trop complexe pour pouvoir être abordé de façon réductionniste, et qui pose des problèmes de frontière, de relations internes et externes. A cet effet, l'objet est un élément faisant partie d'un système. Notre but dans cette recherche est de mettre en exergue les mutations en présence dans les Arrondissements de Meyomessala et Bengbis induites par le barrage hydroélectrique y présent. Il est donc important de montrer que la conception de l'objet est un élément faisant partie d'un ensemble, puis de procéder à la synthèse du réel (ce que l'on aperçoit par les sens, la matérialité de l'objet étudié), par le rationnel qui prend en compte la matérialité et l'immatérialité de l'objet d'étude (logiques, stratégies, et liens qui s'établissent entre les objets) et par la suite, établir la construction d'un modèle ouvert sur l'environnement du phénomène étudié. Elle a pour but de regrouper les démarches théoriques, méthodologiques et pratiques relatives à l'étude de ce qui est reconnu comme trop complexe pour pouvoir être abordé de façon réductionniste, et qui pose des problèmes de frontière, de relations internes et externes, comme le présente DESTHIEUX (2005), à travers l'illustration ci-dessous :



Source : DESTHIEUX (2005).

**Figure 4:** Eléments de la modélisation systémique.

L'approche systémique évoquée supra, nous permettra de montrer dans notre étude que le barrage fait partie d'un système constitué d'un ensemble de composantes, d'éléments interagissant avec des flux, dans un espace géographique bien délimité.

#### **XI.4. L'approche hypothético-déductive.**

Elle s'inscrit dans une formulation des hypothèses de recherche ; puis, d'un travail d'investigation à partir des données empiriques, dans le but d'assurer une vérification des hypothèses émises. Il nous sera possible de les admettre, de les réfuter, de les confronter avec les théories citées supra.

Nos hypothèses établies dans les lignes précédentes vont jalonner notre champ d'étude par des explications afin de les appliquer sur le terrain, et les vérifier.

#### **XI.5. La collecte des données.**

Lorsque qu'on veut étudier un cas en profondeur, il est conseillé de faire appel à plusieurs méthodes. La multiplication des méthodes de collecte de données permet au chercheur de fonder ses observations sur des bases plus solides, et permet aussi de combler les lacunes de chaque méthode. Il est question dans cette articulation de montrer qu'il s'agit des données de première main recueillies dans les documents consultés dans les bibliothèques physiques à l'aide d'ouvrages, thèses, mémoires, articles, et des téléchargements issus des plates-formes numériques qui nous ont permis d'obtenir des PDF<sup>10</sup>, des lois, théories, concepts..., en rapport avec notre étude. Il s'agit des données de sources primaires dans un premier temps, et dans un second, celles de sources secondaires.

##### **XI.5.1. Les données de sources secondaires.**

Ce sont celles des diverses natures contenues entre autres dans les ouvrages, thèses, mémoires, articles, revues. Grâce à cette recherche documentaire, nous cernerons les méandres de notre sujet de recherche d'une part, et d'autre part, nous passerons en revue la littérature, les travaux préexistants propres à notre sujet, afin de renforcer nos connaissances sur le sujet. Cette recherche documentaire tourne autour des lectures des travaux scientifiques ayant traité des mutations sociospatiales de développement rural et de barrages hydroélectriques. La recherche documentaire nous a permis de construire une revue de littérature solide, puis d'élaborer une problématique, des questions de recherche, des objectifs de recherche et des hypothèses de recherche. Elle est composée de recherches documentaires traditionnelles et de recherches documentaires modernes. Nous avons dans cette partie, exploité des documents de la bibliothèque centrale de l'Université de Yaoundé 1, en y consultant les mémoires et thèses du Département de Sociologie, celle de l'Ecole Normale Supérieure de Yaoundé, concernant les mémoires de Géographie, ainsi que la bibliothèque de l'Institut de la Jeunesse et des Sports (INJS), pour s'arrimer à la méthodologie de rédaction du mémoire de Master 2.

Par ailleurs, nous avons fait appel à la recherche documentaire traditionnelle, effectuée dans les services publics à l'instar de l'Institut National de la Cartographie (INC), des institutions parapubliques (HYDROMEKIN). Cette recherche documentaire nous a orienté également vers plusieurs bibliothèques et centres de documentation, tels que : la bibliothèque de l'Ecole

---

<sup>10</sup>Portable document format.

Normale Supérieure de Yaoundé (où nous avons obtenu des informations sur le canevas théorique et conceptuel de notre travail.

L'aire du numérique à laquelle nous appartenons inscrit tout aussi la recherche scientifique dans une sollicitation d'ouvrages de sources numériques ; nous conduisant à une recherche documentaire moderne effectuée par l'entrejeu des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) ; mettant à la disposition des chercheurs, des plateformes pourvues de bibliothèques numériques riches. Ces dernières nous ont permis d'obtenir des documents « en ligne » par le canal de quelques moteurs de recherche notamment Google et ses extensions (mémoire online, Google Scholar, etc...), des encyclopédies numériques (Encarta 2009). Nous y avons aussi retrouvé des ouvrages comme celui de Dimeo (1987), l'Article 5 de la Loi n°2011/022, décembre 2011...etc.

### **XI.5.2. Données de sources primaires.**

Ce sont les données rapportées des descentes de terrain, avec notamment des prises de vues de terrain, ainsi que les images traitées LANDSAT à différentes années de notre zone d'étude.

#### **XI.5.2.1 Les techniques de collecte de données à caractère qualitatif.**

Il s'agit :

- De l'observation participative dont les études de terrain permettent avec l'aide des riverains d'acquérir des données relatives à l'incidence du barrage dans la localité d'une part, et d'autre part, d'obtenir un avis panoramique des personnalités ressources (Chefs de village de la zone d'emprise du barrage, Directeur Général d'HYDROMEKIN...).

#### **XI.5.2.2. Les techniques de collecte des données quantitatives.**

Cette rubrique est partitionnée comme suit :

##### **➤ Base de sondage et techniques d'échantillonnage.**

Les populations cibles sont les ménages situés en amont du barrage, et à localisées à proximité de la zone d'emprise du barrage, du fait de leur soumission directe aux mutations en cours. En outre, les populations en question sont entre autres actrices du développement économique des localités en question. Nos enquêtes ont été effectuées auprès des ménages dans les intervalles mensuels de janvier à juin 2023, et principalement à la petite saison des pluies (Avril-juin 2023) favorable à la période de pratique de la pêche en raison de l'accentuation de l'activité piscicole, du fait de la montée des eaux à ce moment.

##### **➤ Le site d'échantillonnage.**

Notre site d'échantillonnage fait l'objet d'un intérêt particulier du fait de sa juxtaposition avec le barrage. Il est question ici d'un site à caractère essentiellement rural, positionné au carrefour de trois fleuves (Dja, Sabe, Lobo). Sa délimitation sur la base du document d'utilité publique circonscrit de façon précise les zones directement impactées par le projet. A partir de ce

dernier, il nous a semblé opportun de circonscrire nos investigations dans six villages cibles, où 119 ménages ont été couverts. Les villages en question situés de part et d'autre des rives de la Dja ont au premier chef fait l'objet de notre étude, car leur choix nous a permis d'analyser à la source les mutations ; de sorte à s'intéresser au mieux aux nouveaux phénomènes environnementaux en présence, et à la participation des riverains à la dynamique socioéconomique de la localité.

➤ **La taille de l'échantillon et méthode d'échantillonnage.**

La technique d'échantillonnage est la méthode précise par laquelle on procède pour trouver l'échantillon d'une étude donnée. En d'autres termes, c'est une technique permettant d'extraire de la population, les individus devant faire partie de l'échantillon d'étude. Dans le cadre de notre étude nous avons fait appel à la technique d'échantillonnage aléatoire simple de NWANA (1982). Elle stipule que :

- Si la population cible est constituée de plusieurs milliers de personnes, la population représentative doit être inférieure ou égale à 5% ;
- Si la population cible est de plusieurs centaines, 20% d'enquêtés seront représentatifs ;
- Si la population cible est de quelques dizaines, 40% d'enquêtés seront représentatifs.

Concernant notre zone d'étude, il ressort que l'Arrondissement de Meyomessala est peuplé par 31366 habitants pour 8419 ménages, et celui de Bengbis par 13075 âmes pour 3389 ménages<sup>11</sup>. Ces estimations ainsi données nous permettent à l'aide de la technique d'échantillonnage de *Nwana*, d'estimer la proportion de ménages à enquêter. Les ménages étant constitués en plusieurs milliers, nous sommes dans la proportion 5%, qui nous permet d'effectuer les applications ci-après :

-Meyomessala :  $8419 * 5 / 100 = 420,95$

Pour un résultat de 420,95, nous procédons à un rééchantillonnage en utilisant la deuxième propriété :

$420,95 * 20 / 100 = 84,19$  soit  $\approx 84$

-Bengbis :  $3389 * 5 / 100 = 169,45$

Pour un résultat de 169,45, nous procédons à un rééchantillonnage en utilisant la deuxième propriété :

$169,45 * 20 / 100 = 33,89$  soit  $\approx 35$

-Meyomessala+Bengbis :  $84 + 35 = 119$  ménages enquêtés.

**Tableau 4:** Localités enquêtées.

Localités	Nombre de ménages Enquêtés
-----------	-------------------------------

<sup>11</sup> BUCREP, 2005.

<b>Meyomessala</b>	
Mekin	38
Ekok	21
Mekomo	25
<b>Bengbis</b>	
Bissombo	10
Nyabizou	10
Biton	10
Assok	05
<b>Total 119 ménages</b>	

**Source :** Cyrille Arnold Bena Nkoa, 2023.

### ➤ Les fiches d'enquêtes.

Un nombre total de 119 fiches d'enquêtes comportant 35 questions chacune ont été administrées aux riverains des localités cibles des villages des deux rives (Meyomessala et Bengbis) touchant de façon générale les renseignements généraux d'identification, ainsi que l'incidence environnementale et socioéconomique en amont du barrage hydroélectrique de Mekin. Cet outil de collecte des données permet de mieux analyser les mutations évoquées plus haut, en les observant de plus près pour une analyse amplement détaillée et objective.

### XI.5.2.3. Les entretiens.

L'entretien peut se comprendre comme un processus d'investigation scientifique, utilisant un procédé de communication verbale pour recueillir des informations, en relation avec un but fixé. Dans le cadre de notre étude, des entretiens ont été réalisés à plusieurs niveaux. Concernant ceux-ci, un guide d'entretien a été soumis au Directeur d'agence ENEO de Meyomessala. Des guides d'entretien couplés aux interviews (audio) destinés aux Chefs de villages de Mekin, Mekomo, Nyabizou, et Ekok, aux leaders de communautés allogènes installées à Mekin nous ont permis de recueillir au maximum des informations importantes au sujet du barrage, et d'en tirer de précieuses données. Pour cela, une technique d'entretien semi-directive a été proposée, avec des grilles d'entretien contenant de thématiques suffisamment élaborées.

**Tableau 5 :** Récapitulatif des entretiens avec personnes ressources.

<b>Personnes ressources</b>	<b>Structure</b>	<b>Nom(s) et prénom(s)</b>	<b>Objet de l'entretien</b>
Chefs traditionnels.	Chefferie du village Mekin, groupement Yetyang.	Sa Majesté Ze MVONDO Jean Daniel	Perception de l'état initial et actuel au sujet des mutations environnementales, sociales et économiques apportées par le barrage d'après l'autorité traditionnelle dans son aire de commandement.
	Chefferie du village Mekomo,	Sa Majesté ZE KABEYENE	Idem.

	groupement Yetyang (Meyomessala).	Etienne	
	Chefferie du village Nyabizou, Groupement Bulu.	Sa Majesté NKANEMBANG Samson	Idem
	Chefferie du village Awoan, Groupement Mekae.	Sa Majesté BIWOLE André	Idem
	Chefferie du village Assok, groupement Mekae.	Sa Majesté NTOMO NTOMO	Idem
Directeur de l'agence ENEO de Meyomessala	Agence AES-SONEL de Meyomessala	Mr. ADOUOU	Montrer si l'ensemble de l'Arrondissement bénéficie déjà de l'électricité provenant du barrage hydroélectrique de Mekin.
Médecin-chef l'hôpital du barrage Mekin.	Hôpital du barrage Mekin	Mr. Francis BOUROUTOU (Pour ordre)	Justifier l'état des éventuelles maladies liées à l'eau accentuées depuis la présence du barrage.

**Source :** Enquêtes de terrain, Cyrille Arnold BENA NKOA, mars 2023.

### **XI.5.2.3. Les observations.**

Pour le cas de la méthode d'analyse géographique, l'œil est le premier outil d'observation qu'utilise le géographe sur le terrain. Une réflexion plus avancée nous permet de comprendre que l'observation est une étape prépondérante de la recherche scientifique dans ma mesure où il n'est pas de science sans observation des faits palpables.

L'observation nous a permis de cerner notre zone d'enquête, et de toucher du doigt les réalités afférentes à notre zone d'étude. Nous avons à cet effet effectué des prises de vue à l'aide d'un appareil photo numérique *CANON IXUS 265 HS* généreusement pixélisé (12 méga pixels) pour nos photographies, en plus des images numériques satellites traitées et analysées (LANDSAT) de notre zone d'étude, nous offrant ainsi une vue d'ensemble de notre zone d'étude. Cela a à juste titre, et de façon visuelle étoffé notre travail, en s'associant aux diagrammes courbes, et données statistiques que nous avons fournies pour déterminer les aires d'occupation du sol.

### **XI.6. Le traitement des données.**

Le traitement des données collectées s'est fait à l'aide des logiciels Excel et Word 2016 à partir desquels des graphiques et tableaux ont été générés.

### **XI.6.1. Les traitements statistiques.**

Ils se rapportent à un ensemble d'opérations effectuées sur des données d'observations propres aux mutations sociospatiales et économiques générées par le barrage, qui seront basées sur une étude méthodique et numérique des faits inhérents à notre étude. Ces faits ont été compilés dans des tableaux, courbes, et diagrammes statistiques. Ils nous ont servi dans l'interprétation de nos résultats, en l'occurrence dans la vérification de nos hypothèses de recherche. Ainsi, l'un des procédés statistiques qui nous ont été d'un grand intérêt se rapporte aux tableaux croisés, et à la statistique bi variée, avec pour objectif d'observer l'interaction des différents éléments, ainsi que leur influence sur les résultats. Il s'agit des données collectées à partir des questionnaires d'enquêtes, et à partir des données quantitatives glanées çà et là. Pour les données collectées lors de nos enquêtes par questionnaire, nous les avons formatées dans le logiciel Excel 2016. Les données ont de ce fait suivi plusieurs étapes pour obtenir une information utilisable dans notre travail. Par la suite, nous avons codifié nos questionnaires. L'ensemble des 119 questionnaires représentant les ménages à enquêter ont été traités par le logiciel Office Excel 2016. A l'embouchure des résultats livrés, nous avons utilisé le même logiciel pour générer des statistiques. En effet, après génération des tableaux comme résultat d'analyses par le logiciel Excel, nous avons exporté ces graphiques et tableaux dans notre logiciel de saisie Word.

Nous avons opté pour cette procédure en raison du rendu des graphiques par le logiciel Microsoft Office Excel dont la version est mieux améliorée que celui du logiciel SPSS. C'est au sortir de ces procédures que nous avons obtenu des informations en tableaux et graphiques, qui ont été directement insérés dans notre argumentaire en vue d'appuyer nos idées par des informations statistiques.

### **XI.6.2. Les traitements cartographiques et photographiques.**

La carte est un élément indispensable en Géographie, et constitue l'élément principal d'observation, d'analyse, d'interprétation, et de communication du chercheur géographe au regard de la batterie d'informations qu'elle est susceptible de contenir. Bref, elle permet entre autres d'observer un espace à l'aide de ses variantes (images satellites, photographies aériennes, cartes thématiques, ...etc.). Une carte a été réalisée à cet effet dans notre travail ; c'est le cas de notre carte de localisation réalisée par le logiciel GOOGLE Earth 2019, permettant d'avoir une image satellite. De plus, nous avons utilisé le logiciel de télédétection QGis, couplé au traitement d'images numériques satellites LANDSAT sur les années 2005, 2015, et 2022 ; ceci grâce aux émissions infrarouges, et au rayonnement électromagnétique pour ressortir l'évolution spatiale du barrage de Mekin depuis l'implantation du barrage durant ces périodes, et par là, établir une analyse méthodique de l'évolution de l'occupation de notre zone d'étude dans l'espace et dans le temps.

Pour le traitement des données photographiques issues des prises de vue, nous avons fait recours au logiciel pour améliorer la qualité de nos images, et les redimensionner pour les utiliser dans le texte. A cet effet, nous nous sommes servis d'un instrument de prise de vue ; un appareil

photographique numérique à l'aide duquel l'observation nous a permis de cerner notre zone d'enquête, et de toucher du doigt les réalités afférentes à notre zone d'étude. Nous avons effectué à cet effet des prises de vue à l'aide d'un appareil photo numérique de marque *CANON IXUS 265 HS* (12 méga pixels), et d'un téléphone portable (IteL S17 de 20 méga pixels), que nous avons insérées dans notre travail à l'aide du logiciel informatique Microsoft Word 2016, pour les interpréter. Cela vient à juste titre, et de façon visuelle étoffer notre travail, en l'associant aux diagrammes courbes et données statistiques fournies.

L'observation et l'interprétation des phénomènes étant propres à la discipline géographique, la photographie numérique nous a été d'un recours prépondérant dans notre recherche, en ce sens qu'il nous a permis d'effectuer des prises de vues de divers équipements faits, et phénomènes connexes observés autour du barrage.

### **XI.6.3. Acquisition et traitement des images satellitales.**

Les données images utilisées sont de deux dates (2015-2022), et ont été acquises par le capteur Landsat Oli Tirs. Pour minimiser l'influence que ces différents capteurs peuvent avoir sur nos résultats, il a fallu procéder à des corrections radiométriques et atmosphériques des images. La correction radiométrique (la calibration) a consisté à convertir les DN en valeur de réflectance de façon automatique avec le module « *Radiometric correction* » du logiciel ENVI 5.0. Pour la correction atmosphérique des images, le module de correction atmosphérique d'ENVI dans son modèle Fast Line-of-sight Atmospheric Analysis of Spectral Hypercubes (FLAASH) a été utilisé.

Le secteur précis visé par l'étude (les Arrondissements de Meyomessala et Bengbis) a par la suite été extrait des grandes scènes. Les images satellites ont été soumises à des opérations de classification supervisée par maximum de vraisemblance sur une composition colorée adaptée à chaque image. Cette classification a été préparée par des descentes exploratoires sur le terrain, pendant lesquelles la reconnaissance des classes d'occupation du sol a dû être effectuée. Les classes d'occupation du sol retenues sont la forêt adulte, la forêt secondaire, le bâti et les eaux de surface. Le traitement a eu lieu sous ENVI 5.0. La technique utilisée est la classification supervisée par parcelles d'entraînement sur composition colorée fausse couleur. La dynamique spatiale a pu être observée dans la zone d'étude grâce aux différents résultats obtenus.

**Tableau 6:** Caractéristiques des images Landsat utilisées.

<b>Image</b>	<b>2015</b>	<b>2022</b>
<b>Type de capteur</b>	OLI TIRS	OLI TIRS
<b>Date d'acquisition</b>	12/ 01/2015	25/12/2022
<b>Path/Row</b>	185/058	185/058
<b>Résolution</b>	30 m	30 m
<b>Projection</b>	UTM, WGS84_zone32N	UTM, WGS84_zone32N
<b>Bandes spectrales et</b>	B1 0,433 - 0,453	B1 0,433 - 0,453

<b>longueurs d'onde (µm)</b>	B2 0,450 - 0,515	B2 0,450 - 0,515
	B3 0,525 - 0,600	B3 0,525 - 0,600
	B4 0,630 - 0,680	B4 0,630 - 0,680
	B5 0,845 - 0,885	B5 0,845 - 0,885
	B6 1,560 - 1,660	B6 1,560 - 1,660
	B7 2,100 - 2,300	B7 2,100 - 2,300
	B8 0,500 - 0,680	B8 0,500 - 0,680
	B9 1,360 - 1,390	B9 1,360 - 1,390
	B10 10.60-11.19	B10 10.60-11.19
	B11 11.50-12.51	B11 11.50-12.51

**Sources** : Images Landsat 2015,2022.

Nous avons choisi ces intervalles de temps (2015 et 2022) car, la première fourchette correspond à l'année de mise en eau du barrage, période où la digue de retenue d'eau du barrage avait déjà été érigée, avec pour particularité de générer entre autres des dynamiques des eaux de surface occasionnées par l'infrastructure. Quant à l'insertion de l'image satellitale de 2005 dont les caractéristiques n'ont pas été mentionnées dans notre tableau 6, elle nous permet toutefois dans la suite de notre travail d'établir une rétrospective de notre localité avant les travaux, de sorte à observer l'état de l'espace avant l'arrivée du barrage.

## **XII. CONDITIONS DE TERRAIN, DIFFICULTES RENCONTREES, ET MESURES D'ADAPTATION**

L'engouement avec lequel nous avons entamé cette recherche a toutefois été ébranlé par moult entraves, tant documentaires qu'en rapport au travail de terrain. Pour y parvenir, nous avons toutefois suivi autant que possible un ensemble d'étapes indispensables pour maintenir la scientificité de notre travail. A cet effet, la finalité de cette partie sera de présenter les difficultés et mesures d'adaptation que nous avons générées le long de notre recherche.

### **XII.1. Les conditions de terrain.**

Nous nous sommes heurtés à des réactions réfractaires à notre proposition d'enquête dans certains ménages, exemple : « en vérité, qu'est-ce que moi j'ai à y gagner en répondant à vos questions ? », ou encore : « Si je réponds à vos questions, que me donnerez-vous en contrepartie ? ». Pour les plus sceptiques : « Nous n'avons rien à vous dire ! Sachez que nous avons marre de tout ce qui concerne ce (... (mot grossier)) barrage ; pas d'électricité dans ce village depuis la création du monde, si ce n'est cette pourriture brune, les moustiques, les noyades, et les inondations que ça nous a plutôt apporté ici, laissez-nous dans notre misère... ! », nous rétorque un autochtone courroucé du village Nyabizou en langue Bulu. Pour les plus hilarants, bon nombre d'entre eux nous demandaient des sachets de liqueurs en retour avant de répondre à nos questions, s'exprimant également dans la même langue : « Mon fils, sous ce soleil ? Et si tu étanchais notre soif pour nous inspirer à te répondre, ça t'arrangerait aussi, tu ne trouves pas ? ». Ces quelques attitudes des riverains autochtones reflète non seulement leur

désintéressement, mais aussi leurs insatisfactions aux lendemains de la mise en eau du barrage. On peut lire dans leurs réactions leur niveau de perception de la vie (mentalité), et de fait, leur abstention, pour certains à répondre à nos préoccupations. Pour venir à bout de cela, il nous a semblé utile, en plus de la soumission de questionnaires dans les ménages d'organiser de petites réunions et tête-à-tête avec chaque représentant de communauté allogène pour recueillir le maximum d'informations.

Par ailleurs, nous avons été soumis à des difficultés liées au transport ; avec notamment le mauvais état des voies de communication (notamment à la période petite saison des pluies d'avril-juin), où Bengbis (rive gauche) paye les frais de l'enneigement des ponts d'accès, la flambée du coût du transport, la très forte irrégularité des véhicules sur nos itinéraires d'enquête, l'inaccessibilité directe de nos zones d'enquête à cause des routes submergées par la montée des eaux du fleuve Dja, et aussi la réticence des pêcheurs à effectuer le transport des passagers, à l'idée de voir s'écrouler les arbres en rejoignant la rive gauche (Bengbis) lors de la traversée morts qui bordent les cours d'eaux (Lobo, Dja ou Sabe) ; au moment de la traversée pour joindre les localités de l'Arrondissement de Bengbis, la séparation des villages et habitats par des bosquets pour la plupart kilométriques parcourus à la marche...etc. Outre ces aspects susmentionnés, nous nous sommes heurtés dans certaines localités de la zone d'étude à la barrière linguistique surtout chez les populations allogènes (Haoussa, Peul...) venues s'installer à Mekin. Tout ceci a contribué à rendre considérablement nos investigations des moins aisées.

## **XII.2. Les entraves liées à la recherche documentaire et à l'obtention des données.**

Au cours de notre collecte de données documentaires, nous nous sommes butés à la rareté des ouvrages scientifiques faisant référence au barrage hydroélectrique de Mekin en particulier. Les efforts consentis à notre niveau nous ont permis d'observer une documentation très peu fournie au sujet du barrage hyponyme, du fait de leur quasi absence dans les bibliothèques, les centres culturels, et plates-formes numériques. Une approche objective nous a tout de même permis d'observer des infrastructures du même sujet de par le monde, au Cameroun en particulier, et d'en déduire une analyse scientifique rentrant dans le respect des canaux de la recherche scientifique. Il a fallu que nous nous rapprochions de la Direction Générale HYDROMEKIN, de la Mairie de Meyomessala, de la délégation départementale de l'eau et de l'énergie du Dja-Et-Lobo pour obtenir quelques informations et documents utiles.

Par ailleurs, d'un point de vu cartographique, nous avons certes pu fournir des images satellites de 2015 et 2022 avec des données, mais un recours à des travaux précédents nous a toutefois semblé nécessaire pour la stricte observation et présentation de notre zone d'étude en 2005.

D'un autre point de vue, l'obtention des données de l'évolution des maladies liées à l'eau dans nos villages cibles ont réellement fait l'objet d'un intérêt particulier de la part du district de santé de Meyomessala à partir de l'année 2020. Raison pour laquelle les données dans l'intervalle 2017-2019 sont quasi muettes, le logiciel de collecte étant encore dans ses balbutiements. Cela se justifie par la mise en place du dispositif de collecte des statistiques sanitaires par une plate-forme numérique initiée par le MINSANTE durant ces années ; le

principe étant d'obtenir des formations sanitaires de l'ensemble du triangle national toute données relatives à leurs états sanitaires.

**Tableau 7** : Tableau synoptique de recherche.

Questions de recherche	Objectifs de recherche	Hypothèses de recherche	Outils méthodologiques mobilisés	Chapitres correspondants
<b>QG:</b> Quelles sont les mutations apportées par le barrage hydroélectrique de Mekin dans les Arrondissements de Meyomessala, et Bengbis?	<b>OG:</b> Analyser le rapport qui existe entre la construction du barrage, et son incidence sur le plan environnemental, social, et économique à Meyomessala, et Bengbis.	<b>HG:</b> Le barrage hydroélectrique de Mekin a amplifié des mutations dans les Arrondissements de Meyomessala, et Bengbis.	-Entretien; -Questionnaire; -Télé-détection	
<b>QS1 :</b> Quel était l'état initial des Arrondissements de Meyomessala et Bengbis avant l'implantation du barrage hydroélectrique ?	<b>OS1 :</b> Etablir un état des lieux de Meyomessala, et Bengbis avant la construction du barrage.	<b>HS1 :</b> Meyomessala et Bengbis étaient soumis à la crise énergétique, avant la construction du barrage.	-Observation directe Questionnaire -Guide d'entretien -Images satellites de télé-détection avant la construction du barrage (2005). -EIES d'HYDROMEKIN	<b>Chapitre 1 :</b> Meyomessala et Bengbis avant le barrage.
<b>QS2:</b> Quelles sont les mutations environnementales induites par le barrage hydroélectrique de Mekin dans les Arrondissements de Meyomessala et Bengbis?	<b>OS2:</b> Identifier et analyser les mutations environnementales induites par le barrage de Mekin dans les Arrondissements de Meyomessala et Bengbis.	<b>HS2:</b> La construction du barrage hydroélectrique a amplifié et ou bouleversé les domaines, environnementaux de Meyomessala et Bengbis.	-Questionnaire -Interview des personnalités ressources (Chefs de village de la zone d'emprise du barrage), -Guide d'entretien -Observation directe.	<b>Chapitre 2:</b> Les mutations environnementales induites par le barrage.
<b>QS3 :</b> Quelles sont les mutations socioéconomiques générées par le	<b>OS3 :</b> Identifier et analyser les mutations socioéconom-	<b>HS3:</b> Le barrage hydroélectrique de Mekin contribue à la	-Guide d'entretien (adressé aux personnalités	<b>Chapitre 3:</b> Les mutations socioéconomiques

barrage hydroélectrique ?	iques induites par le barrage de Mekin dans les Arrondissements de Meyomessala et Bengbis.	dynamique socioéconomique de Meyomessala et Bengbis.	ressources) -Interviews (Chefs de villages; chefferies situées dans la zone d'emprise).	induites par le barrage
---------------------------	--	--	--	-------------------------

**Source :** Cyrille Arnold BENA NKOA, mars 2023.

## **CHAPITRE I :**

### **MEYOMESSALA ET BENGBIS AVANT LE BARRAGE**

#### **INTRODUCTION**

Les villes du triangle national bénéficient depuis quelques années de vastes programmes, et chantiers instigateurs de développement adossés sur un contexte « d'émergence à l'horizon 2035 ». Les Arrondissements du Département du Dja-Et-Lobo, Meyomessala et Bengbis ne sont pas en reste dans cette mouvance de développement local qui souffle sur l'ensemble du territoire national depuis quelques années. De par son appartenance au bassin du Congo, deuxième potentiel hydroélectrique du monde, le Cameroun et nos zones d'études en particulier connaissent une importante crise énergétique, une population et un espace quasi non aménagés avant la venue du barrage hydroélectrique. Meyomessala et Bengbis sont en majeure partie rural. Meyomessala et Mvomeka disposent de caractéristiques urbaines (aménagement des voiries, présence d'équipements socio-collectifs...), contrairement aux autres localités environnantes essentiellement rurales. Avant d'aborder cette partie de notre travail, notons que notre barrage hydroélectrique succède à la création des villes de Meyomessala et Bengbis, c'est à dire que ce dernier a été mis sur pied dans le but d'apporter sa plus-value dans les Arrondissements en question. Pour des soucis de crédibilité de notre argumentaire, il a été jugé nécessaire d'apporter des éclaircissements sur la situation avant la création du barrage.

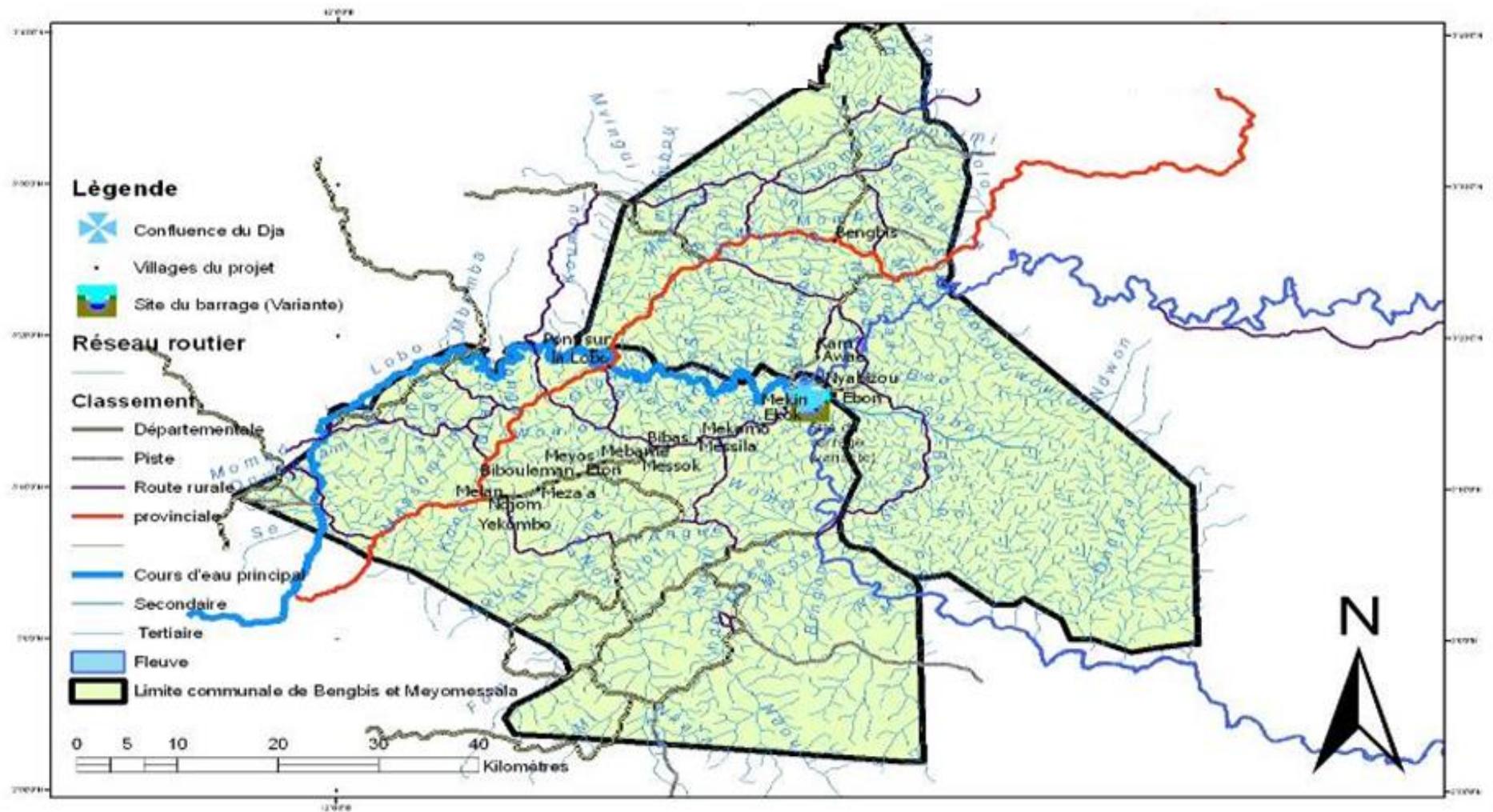
Dans ce chapitre, il est question de ressortir une présentation exhaustive de la situation initiale qui prévalait dans les aires administratives sus-évoquées.

## **I. 1. Le milieu physique des localités avant l'implantation du barrage.**

Meyomessala et Bengbis en général, et nos zones cibles en particulier telles que connues aujourd'hui ont eu un point de départ en termes de mutations. C'est pourquoi une part belle est accordée dans ce travail en abordant cette partie en vue de présenter ces localités avant l'implantation du barrage.

### **I.1.1. Etat initial du réseau hydrographique.**

Les Arrondissements de Meyomessala et Bengbis sont drainés par de nombreux cours d'eaux parmi lesquels les fleuves Dja, Sabe, et Lobo illustrés dans la carte ci-après.



Source : Rapport final EIES Mekin, 2010 p.7.

Figure 5: Présentation de la zone du projet.

En prenant une date antérieure au lancement des travaux de construction du barrage hydroélectrique de Mekin (2005), les fleuves serpentaient la forêt équatoriale, tout en servant d'espace de pratique de pêche artisanale aux riverains, et n'avaient pas encore jusqu'ici subi des mutations considérables sur leur étendue, tout comme sur les nombreux autres petits cours d'eaux qui les alimentent. Notons ici que ces cours d'eaux étaient peu exploités, et donc ne subissaient presque aucune influence anthropique sur les infrastructures routières. Nous pouvons observer à l'aide de cette carte que la proportion de l'étendue des eaux des fleuves Lobo, Dja, et Sabe est quasi absente, (soit 0%), preuve que les cours d'eaux ne sortent pas de leur lit. Ici, le Dja sert à la fois de limite naturelle entre l'Arrondissement de Meyomessala et Bengbis. Les eaux de surface ont une occupation considérable sur l'espace d'après la carte ; ce qui porte à observer que la localité est drainée par de nombreux cours d'eaux secondaires.

#### **I.1.1.1. La submersion des terres avant le barrage.**

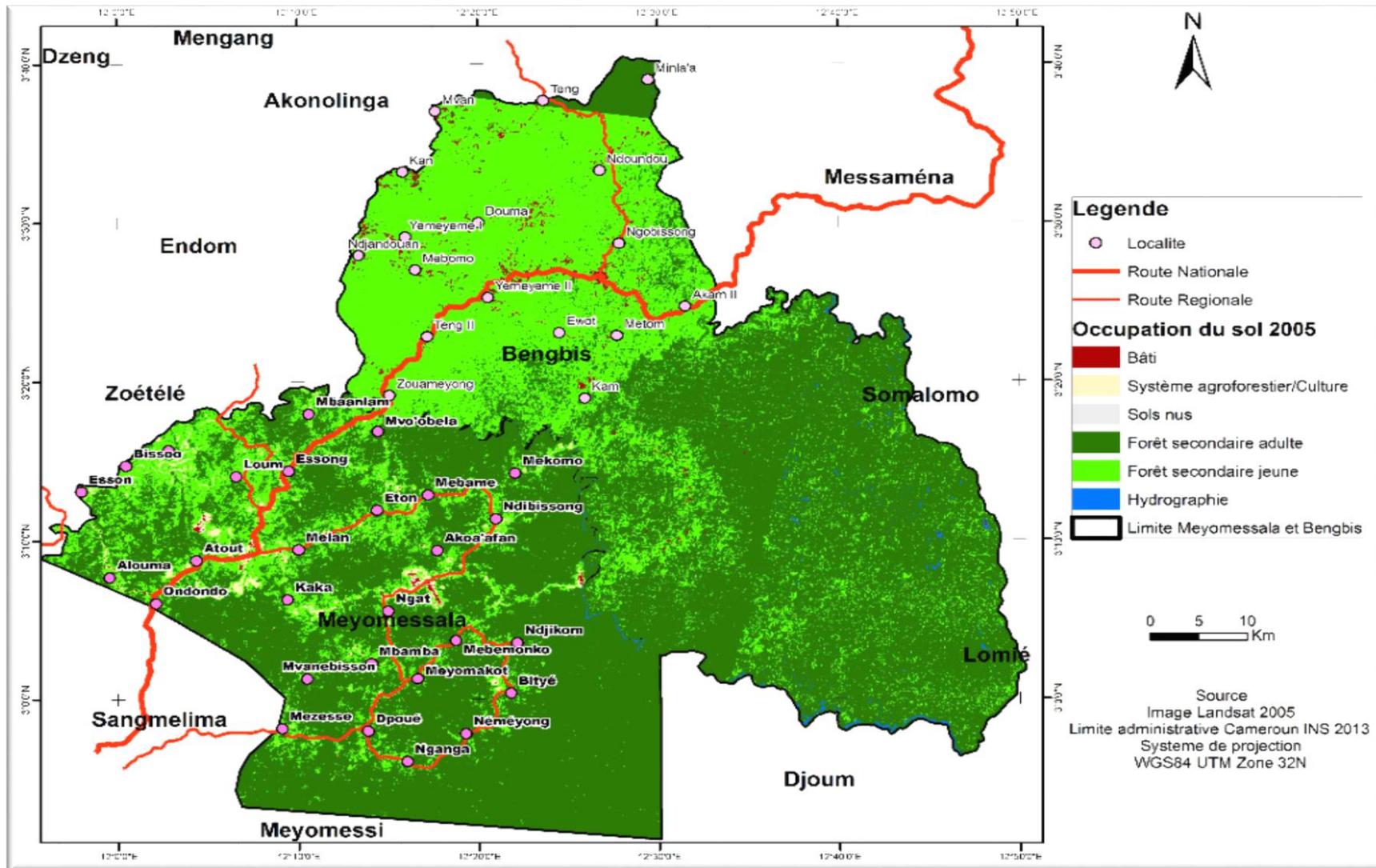
La submersion des terres dans l'ensemble des Arrondissements de Meyomessala et Bengbis est très infime, car jusqu'ici, aucun facteur de pollution, d'engorgement des cours d'eaux, d'ennoisement des terres, d'inondations ne contribuait à la montée accentuée et inhabituelle des eaux. Nous pouvons constater à l'aide de notre image satellite LANDSAT de 2005 que l'emprise des cours d'eau ne se limite qu'au niveau des rives du cours d'eau ; bref, les débordements du fleuve Dja sont presque inexistants. Ici, le fleuve ne connaissait pas des crues significatives, hormis à quelques très rares périodes de précipitations abondantes. Le figuré en bleu représentant le comportement du réseau hydrographique montre une très faible proportion des eaux de surface à cette période (0%). Néanmoins, une étude historique antérieure des débordements du fleuve Dja menée par le guide d'évaluation environnemental et social d'HYDROMEKIN (2010) dans notre zone d'étude, révèle que le cours d'eau a connu dans son histoire trois grands débordements, respectivement en 1982, 1998, et 2004. D'ailleurs, l'étude ci-après de l'hydrologie le long du fleuve Dja à la localité Mekin nous permet d'observer le comportement de ce dernier avant les travaux du barrage au cours de l'année 2008.

Le tableau ci-dessous renseigne sur la moyenne des débits maximaux qui est de 163,10 m<sup>3</sup>/s, tandis que celle des débits minimaux est de 84,4 m<sup>3</sup>/s. 77,4 % de l'écoulement annuel s'effectue entre Juillet et novembre (5 mois). Les plus grandes crues sont donc observées en septembre, octobre et représentent 41% de l'écoulement annuel. Les faibles débits sont enregistrés au cours de la période de février et d'avril.

**Tableau 8:** Hydrologie du fleuve Dja dans la localité Mekin.

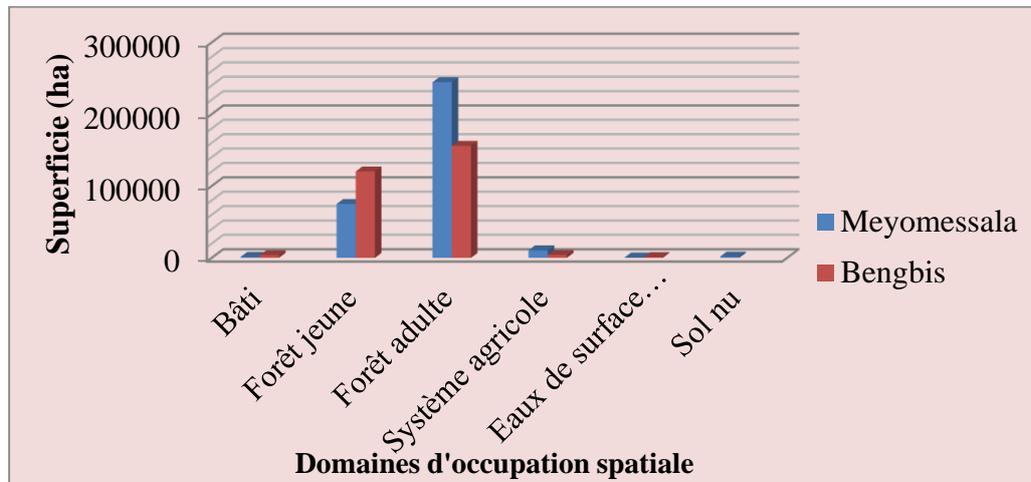
Mois	Débit (m <sup>3</sup> /s)			Volume écoulé (m <sup>3</sup> )			Lame d'eau écoulée	
	Moyenne	Max.	Min.	Moyenne	Max.	Min.	Lame d'eau (mm)	Distribution Ratio (%)
1	44.2	68.9	23.4	118.4	184.6	62.7	11.00	3.1
2	24.0	42.8	10.1	58.6	107.2	25.3	5.40	1.5
3	16.9	29.5	7.7	58.6	78.9	20.6	4.20	1.2
4	28.1	57.4	11.7	72.7	148.9	30.2	6.70	1.9
5	49.9	88.7	19.4	133.6	237.7	52.0	12.40	3.5
6	87.4	171.1	34.1	226.6	443.6	88.4	21.00	5.9
7	137.2	237.7	59.5	367.5	636.6	159.4	34.00	9.6
8	219.6	382.3	125.4	588.2	1023.9	335.9	54.50	15.3
9	304.9	397.6	206.1	790.2	1030.5	534.2	73.20	20.6
10	298.4	479.8	167.9	799.2	1285.0	449.6	74.00	20.8
11	163.8	276.4	66.6	424.7	716.5	172.6	39.30	11.1
12	78.9	150.5	38.1	211.4	403.2	102.1	19.60	5.5
Annuel	121.6	163.1	84.4	3836.4	5157.2	2660.6	355.20	100.0

**Source :** CNEEC, 2008, p 59.



**Figure 6:** Occupation du sol dans les Arrondissements de Meyomessala et Bengbis, (2005).

Après avoir converti et traité notre image satellite de 2005 ci-dessus, nous avons pu ressortir le graphique suivant :



**Source :** Traitement d'image Landsat, Cyrille Arnold BENA NKOA, mai 2023.

**Figure 7:** Occupation spatiale en hectares de Meyomessala et Bengbis en 2005.

L'analyse et le traitement de nos données satellites nous ont fait parvenir à la réalisation du tableau suivant :

**Tableau 9 :** Occupation spatiale de Meyomessala et Bengbis en 2005.

Domaines d'occupation spatiale.	Superficie (ha).
Bâti	4979,60
Forêt jeune	195072,45
Forêt adulte	400242,69
Système agricole	14486,83
Eaux de surface (hydrographie)	1557,6992
Sol nu	1744,29

**Source :** Traitement d'image Landsat, Cyrille Arnold BENA NKOA, mai 2023.

### I.1.2. La végétation.

A travers la figure 7, nous pouvons constater que la végétation est considérablement influencée par l'occupation anthropique de l'espace forestier à travers le bâti, et les systèmes agro-forestiers, les sols nus qui occupent à cette période des proportions négligeables sur l'espace avant l'arrivée du barrage. Une observation plus avancée de notre zone d'étude en 2005 à travers notre diagramme ci-après nous permet de constater que l'activité culturelle occupe une place prépondérante soit : 03% pour les superficies agricoles, 23% pour les forêts jeunes, et 73% pour les forêts adultes. Notons par ailleurs que l'utilisation du couvert végétal (Déforestation) est faible.

De façon générale, nos observations nous ont permis de constater que le type la végétation est constituée de poches de forêts primaires et secondaires, d'une forêt humide marécageuse, et de jachères, le tout complété par des champs de cultures de rentes et vivrières.

Quelques espèces recensées nous ont permis de répertorier certaines essences de bois qui bordent notre zone d'étude, notamment dans les villages cibles de notre zone d'étude.

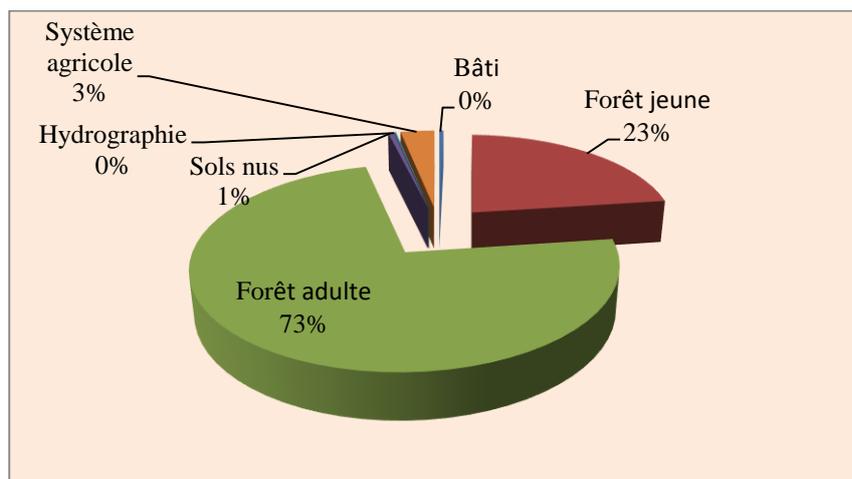
**Tableau 10:** Principales essences de bois de Meyomessala et Bengbis.

Espèces	Noms commerciaux	Appellations locales
<i>Distemonanthus benthamianus</i>	Movingu	Eyen
<i>Triplocliton seleroxylon</i>	Ayous	Ayos
<i>Terminolia superba</i>	Fraké	Akom
<i>Milicia excelsa</i>	Iroko	Abang
<i>Pterocarpus soyauxii</i>	Padouk	Mbel
<i>Nauclea diderrichi</i>	Bilinga	Akondok
<i>Guirbourtia tesmannii</i>	Bubinga	Essingang
<i>Baillonella toxisperma</i>	Moabi	Adjap
<i>Entandrophragma utile</i>	Sipo	Asseng Assié
<i>Entandrophragma cylindricum</i>	Sappeli	Assié

**Source :** Enquêtes de terrain, Cyrille Arnold BENA NKOA-Chef de village Nyabizou, mai 2023.

### I.1.3. Le bâti et les sols nus.

Nous pouvons constater à l'aide de notre image satellite que le bâti et les sols nus à cette période est très peu représenté. En revanche, nous notons une occupation de l'espace, notamment dans les localités urbaines de Meyomessala, Bengbis, et Mvomeka, présentant des sols nus dans l'ensemble.



**Source :** Traitement d'image Landsat, Cyrille Arnold BENA NKOA mai 2023.

**Figure 8:** Proportion de l'occupation du sol dans l'Arrondissement de Meyomessala et Bengbis en 2005.

## I.2. Origine du peuplement et structure sociale des peuples.

Les localités de Meyomessala et Bengbis, notamment dans la zone d'incidence du barrage comprenaient l'ethnie Bulu, qui formait avec les Kaka et les Pygmées, l'essentiel de la population autochtone (Chef du village Mekin). Les propos recueillis au cours de nos interviews nous ont permis de relever que Bengbis émane de deux vocables locaux : « Beng » renvoyant en Maka au terme « Champ », et « Mbissi », nom d'un autochtone Maka qui exerçait ses activités champêtres non-loin de la place centrale de la ville (statue de gorille). Suite à l'arrivée des administrateurs coloniaux français, les termes « Beng » et « Mbissi » sont devenus Bengbis (Chef du village Nyabizou).

Selon le PCD de Meyomessala (2010), l'Arrondissement est issu du démembrement des Communes rurales de Bengbis et de Sangmélina. Son histoire n'a pas un rapport particulier avec la ville qui en est aujourd'hui le Chef-Lieu. Ce petit carrefour, qui était constitué de quelques cases pendant les indépendances, ne servait en réalité que de lieu de repos pour les populations allant vers Messok et celles allant vers Mezesse. L'histoire de cette localité est donc liée à celle du Département avant, pendant et après la colonisation. Du temps de l'occupation Allemande, le commandement traditionnel était assuré par les populations autochtones. Avec l'arrivée des colons, ces organisations traditionnelles seront détruites au profit de celles installées par ces colons, qui avaient besoin de main d'œuvre pour les travaux forcés à Dizangue, Edéa et autres chantiers de l'époque tel la construction du chemin de fer Douala-Edéa. Ces populations furent pourchassées à travers toute la localité et cela créa un mouvement migratoire qui aujourd'hui fait que l'on retrouve des gens issues d'une même famille dispersées dans les régions du Sud et du Centre. C'est de ce Canton que naîtront tous les autres après les indépendances. Lorsque naquirent les rivalités dans la localité, les cantons Messok et Tekmo se disputaient l'unité administrative à cause de leur forte densité populaire. Cette situation de rivalité va plutôt profiter au petit carrefour de transit, situé pratiquement au milieu de la zone. C'est ainsi que Meyomessala deviendra le Chef-Lieu de la nouvelle unité administrative qui par la suite deviendra commune rurale en 1992.

### I.2.1. Situation administrative des villages enquêtés.

Les villages dans lesquels ont été menées les enquêtes sont incluses dans des divisions administratives appartenant principalement aux Arrondissements de Bengbis et Meyomessala.

**Tableau 11** : Situation administrative de quelques villages de la zone d'incidence du barrage.

VILLAGES	CHEFFERIE	NOMBRE DE QUARTIERS
<b>Arrondissement de Bengbis</b>		
NYABIZU	3 <sup>ème</sup> degré	1
BITON	3 <sup>ème</sup> degré	0
<b>Arrondissement de Meyomessala</b>		
EKOK	3 <sup>ème</sup> degré	2
MEKIN	3 <sup>ème</sup> degré	4

MEKOMO	3 <sup>ème</sup> degré	3
--------	------------------------	---

**Source :** Enquêtes de terrain, Cyrille Arnold BENA NKOA, mai 2023.

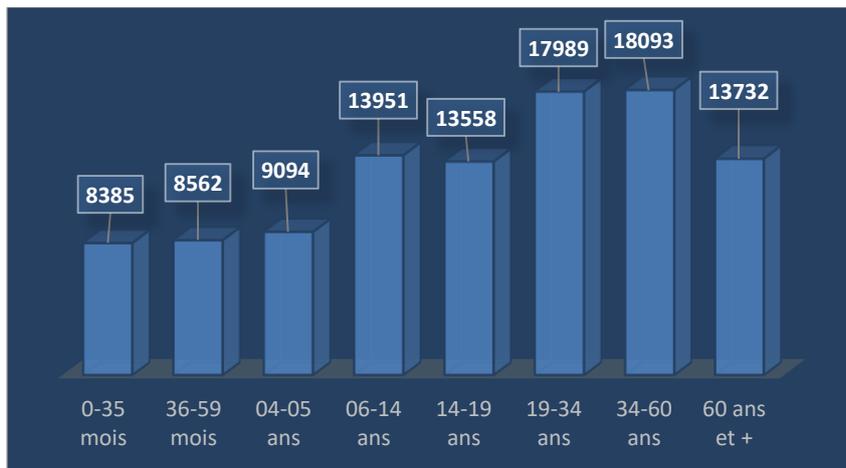
### I.2.2. Les flux migratoires ponctuels des populations avant la mise en eau du barrage.

Ils prévalent dans quelques villages de la zone du projet, là où il y a des exploitations agricoles d'assez grande taille (Ando'o, Messok, Mekin, Messila,), employant une main d'œuvre saisonnière. La migration ponctuelle se fait également avec les enseignants d'écoles, au gré des affectations, en plus de la présence des Chinois installés à « Mekin-Bas » pour le projet de construction du barrage. (Chef Mekin).

Certains riverains de la rive gauche (Bengbis), affirme le Chef de Nyabizou, étaient venus s'installer dans le but d'être à proximité du barrage pour des fins d'emplois à la centrale avec la l'intention de contracter du travail.

### I.2.3. Les tendances démographiques générales avant l'arrivée du barrage.

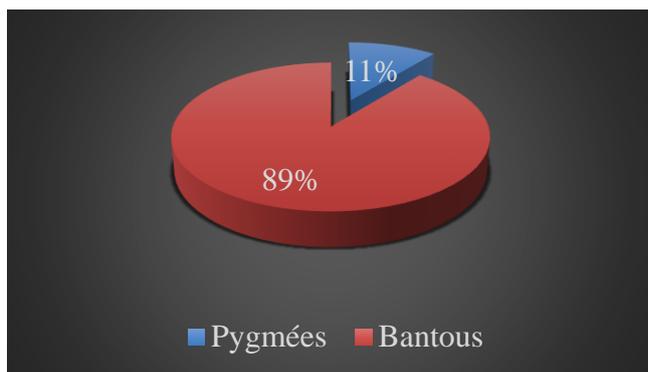
La figure ci-après présente la répartition des populations de Meyomessala et Bengbis selon leur sexe et leurs tranches d'âges dans les villages Pygmées, Bantou, et dans l'espace urbain.



**Source :** PCD Meyomessala et Bengbis, pp 31-40 (2009/2010) ; réadapté par Cyrille Arnold BENA NKOA, mai 2023.

**Figure 9:** Répartition démographique de Meyomessala et Bengbis par tranche d'âge.

Une vue plus détaillée comme le présente le graphique infra nous a permis à l'aide de nos données de terrain d'établir une estimation de la population Bantou et Pygmée dans nos localités enquêtées.



**Source :** Enquêtes de terrain, Cyrille Arnold BENA NKOA, mai 2023.

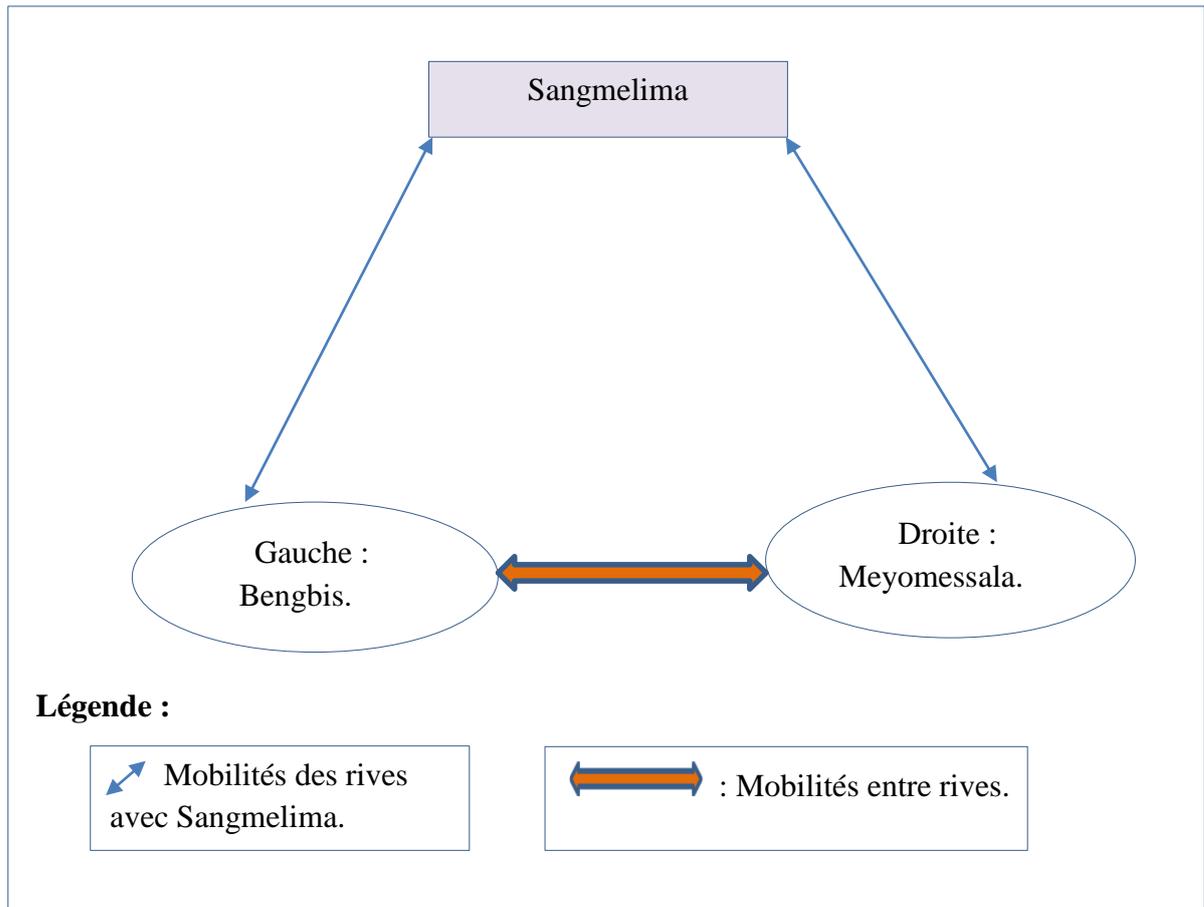
**Figure 10:** Proportions des populations Pygmées et Bantou dans la zone d’incidence avant le barrage.

Force est de constater que ce diagramme met en exergue le pourcentage de la population Bantou estimée à 89%, contre 11% pour les Pygmée. Sur la base de ce constat, il est légitime de présenter ce pan de notre population comme étant faiblement représentée dans notre zone d’étude. Notons toutefois que ces derniers sont plus présents du côté de la rive gauche dans les campements forestiers du fleuve Dja ; c’est-à-dire Bengbis, contrairement à la forte communauté Bantou comprenant en très grande partie les Boulou et leurs clans.

#### **I.2.4. Mobilité de la population riveraine.**

Les populations des deux rives (gauche et droite) sont très mobiles ; avec des déplacements effectués d’une part entre les centres-villes Bengbis-Meyomessala, et les villages notamment pour les études, les ventes pour l’essentiel, et d’autre part entre les communautés villageoises, le Centre-Ville et la réserve du Dja pour la chasse. Les femmes « Buyam-selam<sup>12</sup> » constituaient le groupe le plus important par ces mouvements du fait qu’elles écoulaient leurs denrées agricoles vers le grand marché de Sangmélina, ou ceux de proximité (Meyomessala, et Bengbis).

<sup>12</sup> Revendeuses locales du vivrier marchand



**Source :** Enquêtes de terrain, Cyrille Arnold BENA NKOA, mai 2023.

**Figure 11:** Mobilités des populations riveraines.

### I.3. Les activités économiques.

Le secteur économique avant la survenue du barrage connaît comme principales activités la chasse, le petit commerce, et l'agriculture.

#### I.3.1. La chasse.

Le positionnement géographique de notre zone d'étude par rapport à la zone forestière lui confère une appartenance aux espaces à tendance traditionnelle du point de vue économique. La chasse constitue une activité économique traditionnelle car, pratiquée à travers des générations. Cependant, l'espace urbain ne dispose pas de zone de chasse par conséquent, l'essentiel des produits de chasse écoulés tirent leur provenance des villages environnants, avec pour principal lieu de rencontre la rive droite, au lieudit « Niamekin » comprenant du gibier de moindre importance (rats, hérissons, écureuils...), et quelques produits de pêche (chef Mekin). L'activité en question est le domaine des hommes. La forêt giboyeuse fait adopter en l'occurrence aux

autochtones des habitudes alimentaires particulières, car, ils puisent directement dans leur milieu les ressources en viandes animales dans l’autoconsommation pour la plupart des cas.

### I.3.2. L’agriculture.

L’agriculture est l’un des principaux pôles économiques de nos localités étudiées. La sécurité alimentaire dans notre zone d’étude est orientée vers la consommation des aliments issus des cultures de subsistance locales : manioc, maïs, arachide, macabo, banane-plantain graines de courge ou concombre<sup>13</sup>...). Notons que les rendements agricoles sont en premier ressort orientés vers l’autoconsommation, et le surplus vers la commercialisation.

Du tableau ci-dessous, il ressort que la production annuelle des cultures croît au même rythme que l’exploitation de l’espace agricole.

**Tableau 12:** Production des cultures de subsistance avant l’arrivée du barrage.

Cultures	2003		2004		2005	
	Production	Superficie (ha)	Production (En tonnes)	Superficie (ha)	Production (En tonnes)	Superficie (ha)
Banane plantain	-	-	221916	26820	228794	-
Manioc	184889	-	147731	12352	150982	-
Macabo/Taro	102572	-	87873	23298	89805	-
Graines de courge (Concombre)	18297	18297	17000	27042	17375	-
Maïs	19307	-	25102	10510	26584	-

**Source :** Annuaire Statistique du Cameroun, (2008).

Le principal aliment vivrier consommé dans notre zone d’étude avant l’arrivée du barrage est la banane-plantain. C’est donc le principal aliment de base, s’accompagnant avec presque tous les repas, se consommant sous toutes les formes de cuisson, suivi du manioc, et de l’arachide.

<sup>13</sup>Plante ligneuse dont les amandes sont utilisées pour la préparation des mets traditionnels (“Nnàm ngon” en Bulu), et dont la consommation procurerait des vertus thérapeutiques.

**Tableau 13** : Cultures vivrières en présence avant la survenue du barrage (2005-2010).

Cultures	Nom scientifique	Appellation locale (Bulu)
Banane plantain	<i>Muser paradisiaca</i>	Ekon
Banane douce	<i>Musa sapientruure</i>	Odzoué
Manioc	<i>Manihat esculerta</i>	Mbong
Arachide	<i>Arachis hypogea</i>	Owondo
Macabo	<i>Xanthosoma sangitfolium</i>	Ekabe
Concombre (“sauvage”)	<i>Echinocystis lobata</i>	Ngon
Maïs	<i>Zea mays</i>	Fòn

**Source** : Cyrille Arnold BENA NKOA, enquêtes de terrain, mai 2023.

L’agriculture de rente quant à elle, est marquée par l’aménagement de vastes champs de palmeraies et de cacaoyères à Mvomeka ; et pratiquée par des élites sur des surfaces considérables. Par ailleurs, l’exploitation des palmeraies nécessite une main d’œuvre salariée toute l’année ; avec des postes souvent occupés par des ressortissants des Régions du Nord/Extrême-Nord et Sud-Ouest /Nord- Ouest (EIES HYDROMEKIN/ Rapport final, 2010. p.10).

### I.3.3. Le petit commerce.

L’activité commerciale dans notre zone d’étude est plus accentuée dans les marchés de centres-villes de Meyomessala et Bengbis, alimenté par leurs multiples villages périphériques. Quatre marchés à Meyomessala ont fait l’objet de nos observations, à savoir : Ekong, Kpwe, Efoulan, et le complexe commercial de Mvomeka. Avec pour programme de fonctionnement : le mercredi et Samedi à Mvomeka, et le Dimanche à Ekong. On distinguera ainsi dans le rural profond des marchés périodiques ; notamment celui du rivage du fleuve Dja à Mekin, où des échanges commerciaux étaient effectués, comprenant des produits de pêche, du gibier, en plus des revendeuses de vivrier-marchand dont la venue dans les villages est généralement calquée sur les productions saisonnières des vivres. Par ailleurs, dans les villages, le commerce se fait dans les maisons et quelques échoppes qui offrent des services en termes de ravitaillement en produits hydrocarbures, boissons, nécessaire de cuisine entre autres.

### I.3.4. L’activité piscicole.

L’Etude d’Impact Environnemental et Social (2010) fait une observation selon laquelle des filets posés et des captures au niveau des pirogues, les débarcadères ainsi que les marchés a permis de recenser 46 espèces regroupées en 20 familles, avec 23 fréquemment capturées. Ainsi, les familles des Cyprinidés (carpes et poissons rouges) et des Cichlidés sont les plus représentées avec 5 espèces suivies de celles des Bagridés, et des Mormyridés chacune quatre espèces. Selon les informations récoltées, le niveau des captures varie selon les périodes de l’année. Compte

tenu de la faible pente tout le long des fleuves et de la rivière, la distribution des poissons est presque homogène dans les différents cours d'eau.

**Tableau 14:** Les prises les plus fréquentes dans les cours d'eaux de Bengbis et Meyomessala.

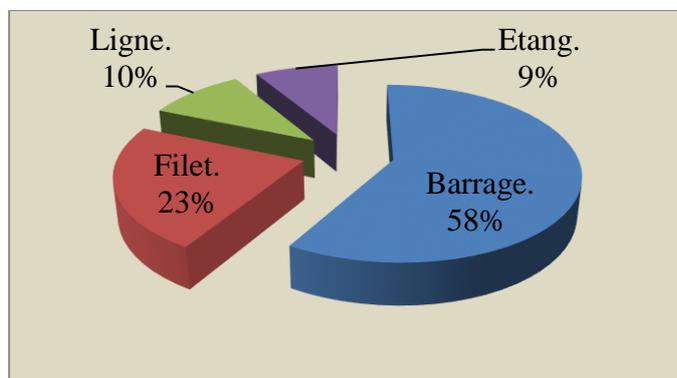
Familles	Espèces	Noms locaux (Fang, Bulu)
Bagridés	<i>Auchenoglanis biscutatus</i>	Ndol
	<i>Auchenoglanis longiceps</i>	Ndol
	<i>Bagrus docmack</i>	
	<i>Parauchenoglanis sp.</i>	Mvong
Channidés	<i>Parachanna obscura</i>	Akpwe kos
Cichlidés	<i>Haplochromis fasciatus</i>	
	<i>Nannochromis longirostris</i>	
	<i>Tilapia rendalli</i>	Elem
	<i>Neolebias ansorgii</i>	
	<i>Hemichromis fasciatus</i>	Essoo
Claridés	<i>Clarias camerunensis</i>	Ngol
	<i>Clarias parenchyma</i>	Ngol, Mvas
Cyprinidés (Carpes)	<i>Barbus aspilus</i>	Mva'a
	<i>Barbus callipterus</i>	Mva'a
	<i>Barbus camptacanthus</i>	Mva'a
	<i>Barbus foureaui</i>	Mva'a
	<i>Barbus martorelli</i>	Mva'a
Distichodontidés	<i>Distichodus rostratus</i>	
	<i>Distichodus sexfasciatus</i>	
Mormyridés	<i>Pollimyrus kingsleyae</i>	Ntotom
	<i>Genyomyrus donnyi</i>	
	<i>Pterocephalus sp.</i>	Ntotom
	<i>Mormyrop delicious</i>	Mbamzok
Hepsetidés (Brochets)	<i>Hepsetus odoe</i>	Obang
Lutjanidés	<i>Lutjanus endecacanthus</i>	
	<i>Lutjanus goreensis</i>	
	<i>Lutjanus dentatus</i>	
Malapteruridés	<i>Malapterurus electricus</i>	Anyeng
Mugilidés	<i>Liza falcipinnis</i>	
Notopteridés	<i>Ilisha africana</i>	
Osteoglossidés	<i>Heterotis niloticus</i>	
Polypteridés	<i>Calamoichthys calabaricus</i>	
	<i>Polypterus endlicheri</i>	
	<i>Polypterus ornatipinnis</i>	
Pomadasyidés	<i>Plectorhinchus macrolepis</i>	
	<i>Pomadasys jubelini</i>	

Schilbeidés	<i>Eutropius grenfelli</i>	Envoe
	<i>Parailia congica</i>	
	<i>Shilbe mystus</i>	Nkat
Sphyraenidés	<i>Sphyraena piscatorum</i>	
Citharidae	<i>Citharinus gibosus</i>	Mfe'a
Characidae	<i>Alestes dentex</i>	Mva'a
	<i>Bricynus longipinis</i>	Mva'a Nkembe
	<i>Brycinis machrolepidotus</i>	Nkembe
Mochocydae	<i>Synodontis nigrita</i>	Ekok
	<i>Synodontis sp.</i>	Eboul

**Source :** EIES HYDROMEKIN 2010, P 89.

Les prises se font principalement aux abords du fleuve Dja, et de ses affluents. Les types de pêche les plus courantes sont : la pêche au barrage pratiquée le plus par les femmes, la pêche à la ligne, et quelques étangs appartenant à des propriétaires nantis. Tout comme l'agriculture, l'excédent de la production est destiné à une commercialisation, à l'état frais, ou fumé.

De manière générale, ce sont les hommes qui exercent la pêche, mais la plus fructueuse est celle effectuée par les femmes dans les marécages, et se fait dans la plupart des temps en saison sèche ; en période de décrue. Les femmes pouvaient utiliser les fruits de cette pêche pour nourrir le ménage dans un premier temps, et dans un second les vendre frais, ou les fumer ; notamment le silure. De plus, la pêche artisanale est pratiquée dans le Dja et la Lobo pour la consommation locale. On note en plus de la pêche traditionnelle, celle effectuée dans les étangs aménagés encore embryonnaire pratiquée à tout moment de l'année. Elle permet au regard de sa production abondante de ravitailler les centres urbains de Bengbis et Meyomessala. La production de poisson est très faible dans l'ensemble avant l'arrivée du barrage.



**Source :** Enquêtes de terrain, Cyrille Arnold BENA NKOA, mai 2023.

**Figure 12:** Répartition des activités piscicoles avant l'arrivée du barrage.

Il ressort de cette figure que la « pêche au barrage »<sup>14</sup>, avec 58% de proportion est la plus pratiquée avant l'arrivée du barrage hydroélectrique de Mekin ; principalement par la gente féminine dans les marécages, car elle présente moins de risque, et est plus fructueuse que la pêche à la ligne (10%) et au filet (23%), pratiqués par les hommes. La pisciculture quant à elle (09%), est pratiquée dans des étangs, et destinée à des fins de commercialisation. D'après nos informations récoltées sur le terrain auprès d'un pêcheur autochtone, « le niveau des captures variait selon les périodes et saisons de l'année ».

#### I.4. Les infrastructures de communication.

La voie terrestre à travers les routes en terre et bitumées, le transport fluvial sont les principaux moyens empruntés par les populations pour exercer leur mobilité, partant ainsi d'une rive à une autre, du village à la ville, vice-versa.

##### I.4.1. Les routes.

Les Arrondissements de Meyomessala et Bengbis sont essentiellement ruraux, constitués en majeure partie de routes en terre. La principale voie de communication, existant ici est la route ; de nombreuses routes secondaires desservent toutefois nos différents villages enquêtés. D'un point de vue spatial, nos investigations, nous ont permis d'observer que les localités rurales à l'instar de Mekin, Mekomo, et Ekok, Ngombo, Nyabizou, Kam, et Assok n'étaient pas bitumées avant les travaux d'aménagement du barrage, contrairement à celles urbaines de Meyomessala et Mvomeka'a qui sont desservies par un réseau urbain mieux aménagé et bitumé vu leur statut administratif.

**Tableau 15:** Réseau routier avant le barrage.

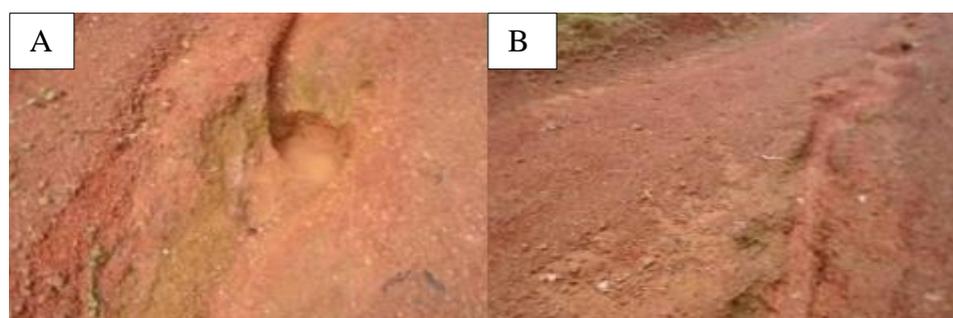
Localités	Etat de la voirie / route
Mekin	Revêtement superficiel de bitume
Ekok	Revêtement superficiel de bitume
Meyomessala (Ville)	Bitumé
Mvomeka'a	Bitumé
Mekomo	Revêtement superficiel de bitume
Nyabizou	Latéritique
Kam	Latéritique
Assok	Latéritique
Awoan	Latéritique

**Source :** Cyrille Arnold BENA NKOA, enquêtes de terrain, mai 2023.

<sup>14</sup> Technique de pêche traditionnelle qui consiste à dévier le passage d'un cours d'eau pour faire des barrières à l'aide de la vase et de débris végétaux en vue d'extraire l'eau restante pour recueillir le poisson.

Des interviews effectués auprès des chefs des localités rurales citées plus haut, au sujet de l'état des routes avant l'arrivée du barrage nous ont permis d'arriver à une convergence de propos selon lesquels : ces localités n'étaient pas bitumées avant l'arrivée du barrage, mais plutôt en terre, combiné à leur étroitesse, obstruées de part et d'autre des côtés de la route d'herbes hautes, et pour la plupart du temps impraticables à cause du creusement de la chaussée par les eaux torrentielles de pluie, en saisons de pluies, comme nous montre l'image ci-après :

**Planche photographique 1:** Route du village Mekin avant l'arrivée du projet.



**Source :** EIES HYDROMEKIN, 2010, p.51.

*La planche photographique ci-dessus (A) et (B) présente la route d'accès au barrage avant sa construction, qui comme nous pouvons le constater est latéritique. Fort de sa nature, son état ploie sous l'effet de l'érosion engendrée par les eaux de pluies torrentielles ; d'où les crevasses observées.*

Le principal moyen de locomotion emprunté pour la mobilité des riverains avant l'arrivée du barrage était à cette période des taxi-brousses ; voitures de particuliers adaptées au transport des personnes et des biens, faisant la ligne du village au centre-ville (Meyomessala, Bengbis, ou Sangmelima), permettant par ailleurs aux revendeuses<sup>15</sup> d'écouler leurs marchandises dans les marchés urbains. Ces voitures arrivaient occasionnellement dans les localités rurales, avec une fréquence calquée sur le rythme des intempéries pluviales et saisonnières ; ce qui accentuait considérablement l'isolement des villages. L'entrée en scène motos taxis quant à eux participent tout aussi au transport des biens, des personnes, et du vivrier-marchand, avec pour avantage de pouvoir circuler à la fois dans les zones enclavées et goudronnées, bien que pour ceux-ci en saison des pluies, la circulation sur les tronçons en terre était quasi difficile ; de sorte que même les motocyclettes avaient du mal à rouler sur certaines routes. Elles sont pour ainsi dire, le relais entre les zones inaccessibles par les « Opep »<sup>16</sup>, et les routes latéritiques instables ou bitumées, nous confie la matriarche Bernadette AKAMBA, au cours d'une enquête de son ménage au village Mekin.

<sup>15</sup> Commercent le vivrier marchand des zones rurales vers la ville, encore appelées 'Buyam-selam' elles sont la principale clientèle des chauffeurs de taxi-brousse, et la mamelle nourricière des villes.

<sup>16</sup> Appellation locale en langue Béti du taxi-brousse.

#### I.4.2. Le transport fluvial.

Il se pratique sur les trois principales rivières : le Dja, la Sabe, et la Lobo. Les deux dernières citées assurent, à l'aide de pirogues de pêcheurs, le déplacement des populations de la rive de Mekin (rive droite) à l'Arrondissement de Bengbis (rive gauche). Les pirogues sont généralement empruntées par les riverains du village Mekin possédant des terres du côté opposé de la rive. La principale clientèle des pêcheurs est à ce moment constituée : « ...de femmes qui se rendent à l'autre bout de la rive pour vaquer à leurs activités champêtres » ,nous affirme Sa Majesté Samson NKANEMBANG, chef du village Nyabizou, ainsi que des commerçantes venant des Villages de la contrée de Bengbis, désirant écouler leurs vivres, traversaient le fleuve pour rejoindre le marché Mekin au lieu-dit «Niamekin»<sup>17</sup> ; où était situé un débarcadère, point d'accostage des pirogues. Un bac de transport, tracté par des câbles en acier permettait aussi la traversée des riverains et leurs biens pour relier les deux Arrondissements.



**Source :** PCD Bengbis, 2014, p.236.

**Photo 1:** Bac à traverser sur le fleuve Dja (Bengbis-Meyomessala) ; image prise du côté de la rive gauche (Bengbis).

*La photo ci-dessus permet de faire une rétrospective temporelle en ce qui concerne le moyen de transport emprunté par les riverains pour rejoindre les deux rives. Il est question d'un système mécanique fonctionnant par traction d'un bac pour faire traverser les personnes et leurs biens. L'espace en question a laissé place aux flots après la mise en eau du barrage.*

#### I.4.3. Emprunt des moyens de transport avant le barrage.

Le transport occupe une place importante dans notre zone, dans la mesure où il permet aux riverains de proximité d'effectuer des déplacements. Trois principaux moyens de locomotion assurent le déplacement des personnes et des biens, à savoir la voiture, la motocyclette, et la pirogue.

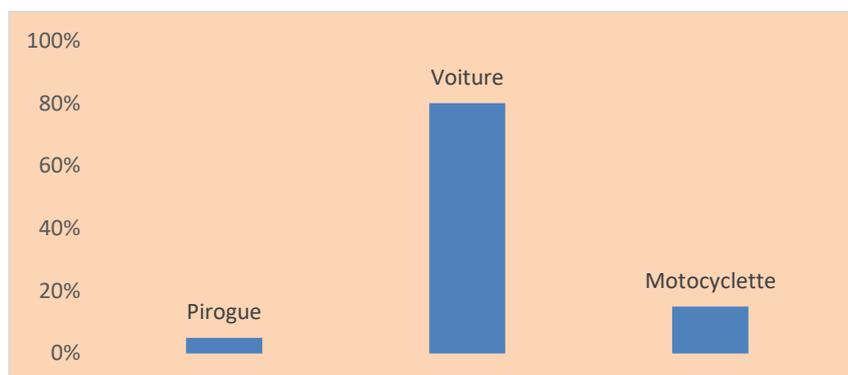
<sup>17</sup> Immense bloc rocheux situé en bordure de la rive droite du Dja, à partir duquel le village Mekin a tiré son nom. Par ailleurs, situé à 500m de l'emplacement actuel de la centrale hydroélectrique, ce dernier est cependant submergé par les eaux.

**Tableau 16:** Moyens de transports empruntés par les riverains (Mekin, Ekok, Mekomo, Nyabizou, Biton).

Domaines de dépenses	Dépenses des riverains avant l'arrivée du barrage	
Motocyclette	Très coûteux	15 %
Voiture	Constant	80%
Pirogue	acceptable	05%

**Source :** Enquêtes de terrain, mai 2023.

L'observation que nous faisons concernant le tableau ci-dessus est que les localités de Mekin, Ekok, et Mekomo, Nyabizou, Kam, Assok ont pour principaux moyens de transport : la voiture (taxi-brousse), suivi de la motocyclette avant la venue du barrage.



**Source :** Cyrille Arnold BENA NKOA, enquêtes de terrain, mai 2023.

**Figure 13:** Fréquence d'emprunt des moyens de transports par les riverains de proximité.

Le graphique 13 illustre l'état des dépenses avant l'arrivée du barrage en fonction de leur utilisation. De plus, au regard des dépenses effectuées sur la motocyclette, celle-ci était le mode de transport le moins emprunté, car, dispendieux ; notamment dans les localités rurales enclavées. Le prix des transports et du vivrier marchand fluctue d'une localité à une autre, avec un usage de la motocyclette plus prononcé. Ce dernier est le principal moyen de transport emprunté à cause de l'état dégradé des routes en terre, parsemées par endroit de petites rigoles créées par le passage des eaux torrentielles de pluie, nous confie monsieur MENDOUGA Alain, au cours de la soumission d'un questionnaire dans son ménage. Le transport par voiture est donc le mode de transport le plus utilisé, mais aussi celui par lequel les dépenses sont les plus effectuées. La pirogue quant à elle, hormis son utilisation pour la petite pêche sur le fleuve Dja, occupait une proportion moindre, et était utilisée à défaut pour rejoindre les deux rives lorsque le bac de passage était surchargé, ou accusait un dysfonctionnement. Nos investigations sur le terrain nous ont permis de constater qu'avant l'arrivée du barrage, le village Mekin était relié à Bengbis par une route en terre qui desservait entre autres les localités Nyabizou, Kam jusqu'à son centre-ville.

**Tableau 17:** Coût des transports des zones rurales pour les pôles urbains (Meyomessala / Bengbis) avant l'arrivée du barrage hydroélectrique de Mekin.

Meyomessala		
Moyen de transport	Coût tarifaire (En Fcfa)	
	Village-Ville / Ville-Village (Jour)	Nuit
Motocyclette	2000	2500 / 3000
Voiture	1000	-
Pirogue (rive gauche-rive droite)	100-200	-
Bengbis		
Moyen de transport	Coût tarifaire (En Fcfa)	
	Village-Ville / Ville-Village (Jour)	Nuit
Motocyclette	3500	4000 /5000
Voiture	2000	-
Pirogue (rive gauche-rive droite)	100-200	-

**Source :** Cyrille Arnold BENA NKOA, enquêtes de terrain, mai 2023.

Le tableau 17 présente le coût du transport dans nos zones d'étude. Nous pouvons relever que le transport par voiture est le plus emprunté ; avec pour principale nuance qu'il ne se pratique quasiment pas de nuit. Les voitures, nous a relaté le Chef de village de Nyabizou n'effectuaient habituellement que deux passages, le premier de très bonne heure pour le ramassage de quelques revendeuses, leurs vivres, et au passage quelques villageois désirant se rendre en ville, le deuxième passage en fin d'après-midi est celui des passagers revenant de la ville. Toutefois, le tarif était fonction de la destination du passager jusqu'au terminus, et de la quantité des bagages.

### **I.5. Les services.**

Aborder ce volet dans notre travail permet à juste titre de faire le point sur les services en présence au sein de notre zone d'étude. Les principaux sont les suivants : le service téléphonique, et l'adduction en énergie.

#### **I.5.1. La télécommunication.**

Des échanges effectués lors de notre interview avec Sa Majesté Jean Daniel MVONDO<sup>18</sup> nous ont permis de savoir que: « la population locale avant l'arrivée de la vulgarisation de la téléphonie mobile, utilisait parfois comme moyen de communication le tam-tam, pour rassembler les villages voisins ». D'après lui, cet instrument était souvent présent dans les lieux de culte, ou sur la cour du Chef de village. Le téléphone mobile a bouleversé le paysage de la communication au niveau du monde rural. Toutefois, l'acquisition d'un téléphone permet aux populations locales à partir des années 2000 de s'informer, d'avoir entre autres des nouvelles des parents vivant ailleurs ou de donner des nouvelles du village en temps réel.

<sup>18</sup> Chef du village Mekin.

Bien que l'usage du téléphone portable fût courant, bon nombre de riverains ne possédaient pas cet outil de communication car, 50% de personnes en avaient. La localité était couverte par le réseau de téléphonie mobile des trois opérateurs nationaux CAMTEL, MTN et ORANGE, avec réseau CAMTEL plus performant. C'est le seul qui est fonctionnel au niveau de la confluence. (E.I.E.S HYDROMEKIN, 2013, p.112).

### I.5.2. L'adduction en énergie électrique.

Il nous a été permis de faire le constat selon lequel seuls les centres urbains de Meyomessala, Mvomeka, et Efoulan 1 sont électrifiées, contrairement aux localités de Mekin, Mekomo, Ekok, Nyabizou qui ne le sont toujours pas à ce moment. Le Directeur de l'agence ENEO-Meyomessala monsieur ADOUOU nous apportera d'amples éclaircissements au cours d'un entretien que Meyomessala, Mvomeka'a et Efoulan 1 sont connectés à cette période à la ligne électrique provenant de la station de transformation de Mbalmayo<sup>19</sup>. De fait, l'alimentation électrique émane du poste source d'Ekombitié à Mbalmayo pour le Dja-et-Lobo, la Mvila, et une partie de l'océan. Les localités non électrifiées sont contraintes avant l'arrivée du barrage de faire recours aux méthodes usuelles d'éclairage, à savoir : l'usage de la lampe à pétrole, le feu de bois, et dans certains cas à aucun mode d'éclairage la nuit.

Le mode d'éclairage avant la construction du barrage n'est pas le même dans l'ensemble des localités car, elles n'ont pas accès à l'électricité. Dans les villages Mekin, Ekok, et Mekomo, Nyabizou, Awoan, Assok, et Kam ; ceux-ci ont plutôt recours à l'usage de la lampe pétrole, et pour les moins nantis, l'unique issue est l'utilisation du bois de chauffe. Les observations effectuées dans nos ménages, en plus de informations recueillies à l'agence d'ENEO de Meyomessala nous ont permis d'observer que le principal mode d'éclairage dans les localités urbaines de Meyomessala, Mvomeka, et Efoulan 1 est l'électricité ; par conséquent, ces dernières sont connectées au réseau électrique national, et donc, bénéficient d'un abonnement électrique, bien que soumises aux coupures intempestives de divers ordres. Toutefois, quelques localités bénéficient de l'adduction en question.

**Tableau 18:** Adduction en énergie électrique dans quelques localités avant le barrage.

Localité	Connexion des localités	Provenance de l'énergie électrique		Adduction en énergie électrique
		ENEO	HYDROMEKIN	
Mekin	Aucune	-	-	Aucune
Ekok	Aucune	-	-	Aucune
Mvomeka'a	✓	✓	-	Connecté
Meyomessala	✓	✓	-	Connecté

<sup>19</sup> Centrale située à environ 5km du carrefour Mbalmayo ; au lieu précis de l'embranchement Sangmelima-Ebolowa.

Bengbis(Ville)	✓	✓	-	Connecté
Efoulan 1	✓	✓	-	Connecté
Mekomo	Aucune	-	-	Aucune
Nyabizou	Aucune	-	-	Aucune
Kam	Aucune	-	-	Aucune
Assok	Aucune	-	-	Aucune
Awoan	Aucune	-	-	Aucune

**Source :** Cyrille Arnold BENA NKOA, enquêtes de terrain, mai 2023.

### I.5.2.1. Résilience à l'insuffisance d'énergie électrique classique.

Le bois de chauffe est une importante ressource utile pour les ménages des villages, en étant l'une des sources d'énergie les plus accessibles, et les plus utilisées pour cuire et conserver les aliments, en plus d'être utilisé pour l'éclairage.

#### I.5.2.1.1. Le recours au pétrole lampant.

L'utilisation du pétrole lampant fait l'exclusivité des villages Mekin, Ekok, Mekomo, excepté par exemple Efoulan qui est connecté réseau électrique, et soumis tout de même aux coupures intempestives ; et donc à l'utilisation de la lampe tempête. Les riverains utilisent des lampes tempêtes à défaut de l'absence totale de réseau et d'énergie électrique.

#### I.5.2.2. L'adduction en eau dans les localités.

Dans notre zone d'étude les populations puisaient couramment de l'eau provenant des sources aménagées et des puits.

**Tableau 19:** Points d'eau dans quelques localités rurales avant la construction du barrage.

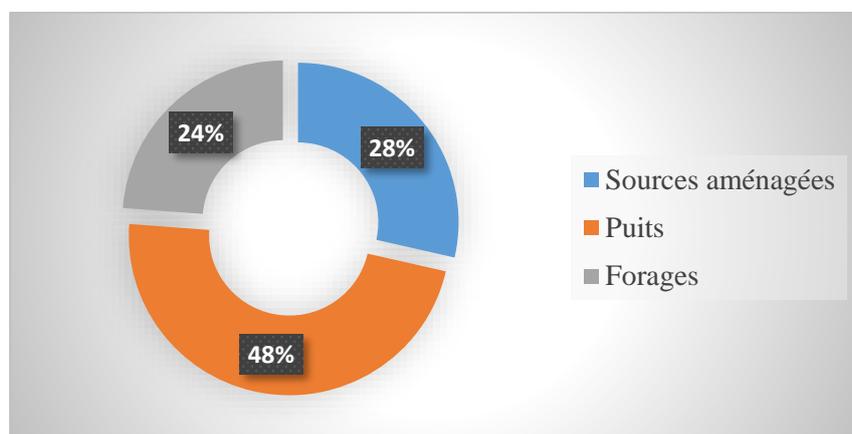
Villages	Points d'eau		
	Sources aménagées	Puits	Forages
Mekin	1	0	0
Mekomo	1	0	0
Ekok	0	4	0
Nyabizou	0	0	0
Ando'o	0	1	1
Bibas	0	3	1
Biboulemam	0	1	0
Bissombo	0	0	0

Biton	1	0	0
Esson	1	0	1
Eton	0	1	0
Kam	1	0	0
Messila	1	0	0
Messok	0	0	2
Ndjom-yekombo	0	0	0
<b>Totaux</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>5</b>

**Source** : Données d'enquêtes de terrain-PCD de Meyomessala, p.341.

A l'aide du tableau ci-dessus, nous pouvons constater que les localités mentionnées disposent à la fois de forages, sources aménagées, et de puits. Ces points d'eau sont toutefois insuffisants au regard des affirmations portées par Sa Majesté Jean Daniel, chef de village Mekin au cours d'un entretien : « Les villageois autre fois parcouraient près de 5 km pour accéder au point d'eau le plus proche pour s'approvisionner ». L'insuffisance en points d'eau et, son difficile accès va exposer les populations à un besoin considérable. La prépondérance de l'insuffisance des points d'eaux aménagés dans nos localités susmentionnées amène certains habitants à affirmer que « *l'eau était de mauvaise qualité* », avec des risques de contamination des points d'eau.

La figure 14 indique une forte proportion des puits avant la survenue du barrage de l'ordre de 48%, traduisant un recours majeur des riverains à l'eau qui en est issue. Les autres (24 et 28%) présentent d'une part les forages généralement construits à l'issue de dons d'entreprises (MINEE, SUD-HEVEA).



**Source** : Cyrille Arnold BENA NKOA, enquêtes de terrain-PCD de Meyomessala, p.341.

**Figure 14:** Nature des points d'eau.

## CONCLUSION

Parvenus au terme de ce chapitre, il était question de donner l'état initial des Arrondissements de Meyomessala et Bengbis, précisément dans la zone d'incidence avant l'arrivée du barrage hydroélectrique de Mekin, sur le plan environnemental et socioéconomique. Il ressort des analyses que notre zone d'étude est essentiellement rurale et paysanne. La localité foisonne d'activités dans lesquelles le tissu social est en lien direct avec son milieu. De plus, notre localité dispose d'un fleuve principal : le Dja, potentiel naturel et hydrographique. C'est pourquoi les Pouvoirs Publics porteront une attention particulière au village Mekin ; réceptacle de deux fleuves (La Sabe et la Lobo) qui confluent sur le Dja, d'où l'infrastructure hydroélectrique. Dès lors, ce dernier mis sur pied à nos jours, nous conduira à constater les mutations sociospatiales induites par l'infrastructure depuis son implantation. L'hypothèse selon laquelle Meyomessala et Bengbis étaient soumis à la crise énergétique avant la construction du barrage est amplement vérifiée ; dans la mesure où ces localités, en particulier les villages de proximité ne connaissaient pas une adduction en énergie électrique avant la survenue de l'infrastructure. Le constat en question est fait, notamment dans les localités de proximité que nous avons définies plus haut.

Toutefois, l'exemption est faite dans les centres urbains (Meyomessala, Bengbis) et villages connectés au RIS qui jouissent déjà d'une certaine autonomie énergétique, quoi qu'intermittente.

## **CHAPITRE II : LES MUTATIONS ENVIRONNEMENTALES INDUITES PAR LE BARRAGE**

### **INTRODUCTION**

La mutation environnementale en milieu rural dans le cas particulier de notre zone d'étude, revêt d'une envergure fort particulière. Composante essentielle du Développement Durable, l'Etat via sa mission régaliennne qu'est la promotion des énergies dites renouvelables, apporte un appui dans l'amélioration de la production électrique au sein du Réseau Interconnecté Sud, avec pour perspective d'assurer le développement économique de cette partie du Triangle national. Nous relevons tout de même des répercussions sur l'environnement du projet en question ; ce dernier n'ayant pas été exempté d'une quelconque incidence. De fait, la présente articulation pour commencer offre de faire la lumière sur l'impact apporté par le barrage dans les milieux physiques ; où un recours l'analyse d'images de télédétection dans l'intervalle de temps préalablement définit permettra d'observer l'évolution de l'occupation spatiale en termes d'extension des eaux de surface, d'ennoiement des espaces. Une approche plus objective nous permettra d'établir un récapitulatif de l'aménagement du site d'implantation à la mise en eau du barrage.

## **II.1. Les mutations dans l'espace.**

Le barrage hydroélectrique de Mekin est situé sur la rivière Dja, un affluent de la Sangha qui à son tour se déverse dans le fleuve Congo. La retenue d'eau a en sa possession un réservoir doté d'un évacuateur de crue de type « déversoir central » avec des pertuis de fond. Equipée de trois turbines, la centrale est connectée au RIS à travers un poste d'interconnexion situé à Ndjom Yekombo. De plus, outre la production d'énergie électrique relevant de sa mission régaliennne dans l'aménagement du barrage, la HYDROMEKIN-CORPORATION mettra tout aussi un point d'honneur en ce qui concerne l'aménagement du site d'implantation en vue de recaser les riverains impactés par le projet, la réhabilitation de la voie d'accès au barrage, la mise en place des lignes de transport de l'énergie.

### **II.1.1. L'aménagement, les infrastructures et les équipements.**

La construction des infrastructures de développement, notamment celles hydrauliques a une forte incidence sur le plan socio-environnemental. Aborder ce volet revient à préciser son empreinte environnementale ; c'est-à-dire dans l'espace et au niveau des activités humaines.

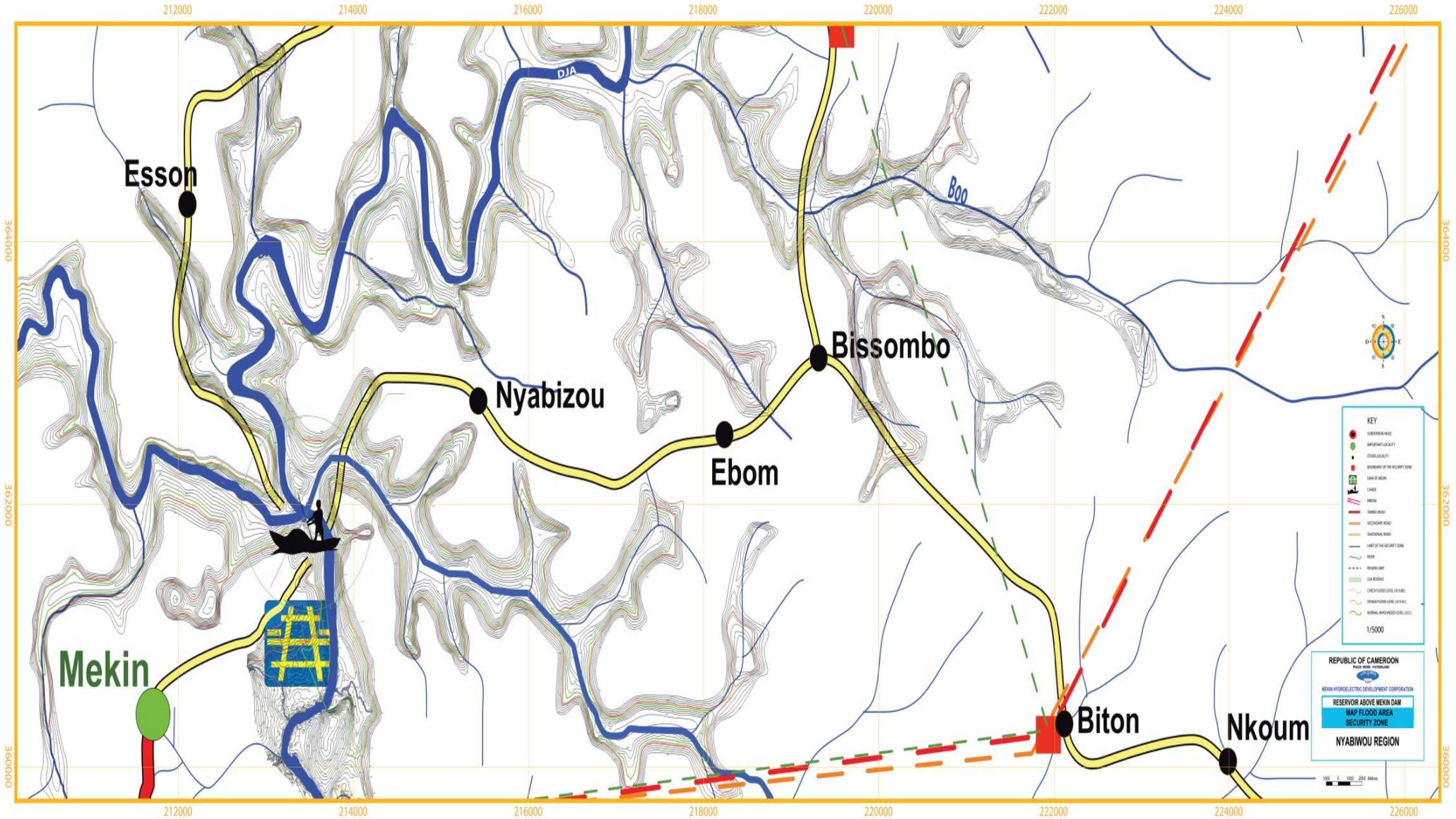
#### **II.1.1.1. L'aménagement du site d'implantation.**

Il est de toute évidence le principal élément à l'origine de la nouvelle dynamique des eaux de surface enregistrée en amont du barrage. Cet aménagement aux lendemains de la mise en eau du barrage laisse transparaître la mutation de l'hydrographie et la dynamique de l'occupation de l'espace par la même occasion. Son observation permet d'avoir une vue générale sur l'état d'évolution de la zone d'étude, afin d'y relever les effets générés par l'infrastructure en question. L'aménagement du barrage est effectué à la confluence de trois principaux cours d'eaux<sup>20</sup>. La topographie du site est constituée à la fois de vallées et de pentes fortes, notamment en bordure des cours d'eau, preuve que la zone possède un relief très accidenté.

La figure suivante fait état de l'allure du relief dans la zone de confluence du barrage hydroélectrique de Mekin. Nous pouvons observer dans un premier temps le caractère des courbes de niveaux qui sont ici très serrées, avec des pentes raides à proximité des cours d'eaux (617,55-605,75 m). Par ailleurs, les cours d'eaux et l'érosion ont façonné le relief de façon à lui donner une texture topographique particulière.

---

<sup>20</sup> La Dja, la Lobo, et la Sabe.



Source : Mekin Hydroelectric Developpement Corporation.  
Figure 15: Topographie de la zone de confluence.

### II.1.1.2. L'aménagement du barrage sur l'environnement initial.

L'eau est tout aussi un élément contribuant à la modification d'un espace. Etant le fait de l'action anthropique, l'aménagement hydraulique dans notre zone d'étude altère considérablement son environnement. Dans le but de fournir l'énergie électrique au R.I.S<sup>21</sup> à l'ensemble des Arrondissements de Meyomessala et Bengbis, la société HYDROMEKIN s'est donné pour mission à l'entame de l'année 2012 d'aménager entre autres le site d'emplacement, et la route d'accès à l'usine.

#### Planche photographique 2: Déboisement de la rive gauche du fleuve Dja.



**Source :** HYROMEKIN, 2012.

*Les images ci-haut présentent les travaux d'aménagement du site d'implantation du barrage. Sur les photos (A) et (B), il est possible d'observer un déboisement de la rive gauche à l'entame des travaux.*

C'est la raison pour laquelle des travaux ont été initiés, dans l'optique de faciliter les travaux et la logistique y afférente. De fait, de part et d'autre des rives, ont été initiés des travaux de coupe d'arbres des rives du Dja, question de permettre l'extension du lac artificiel ; étendue d'eau qui occupera des proportions considérables par la suite.

---

<sup>21</sup> Réseau Interconnecté Sud ; ensemble d'équipements infrastructurels œuvrant à électrifier la région du Sud-Cameroun, des centrales de production aux ménages.

## II.1.2. Les aménagements infrastructurels.

HYDROMEKIN, en dehors de la mise sur pied du barrage, s'est donné pour mission, tel qu'inscrit dans le cahier de charges, de doter la localité d'une voie d'accès bitumée de 15 kilomètres de distance à l'entame de l'année 2022. Il s'agit ici d'une ancienne route réhabilitée.

### II.1.2.1. La réhabilitation de l'ancien tronçon Mekin-Bengbis en voie d'accès au site.

Les routes sont les principaux lieux de pratique des mobilités dans notre zone d'étude, assurant de fait le déplacement des personnes et des biens. Organisées en artères, elles rejoignent les villages, et comprennent : des routes latéritiques et bitumées. Notons que le fleuve Dja sert de limite naturelle entre Mekin et Nyabizou, tout comme pour l'Arrondissement de Meyomessala et Bengbis. La route à l'opposé de la rive droite rejoignant Mekin à Nyabizou naguère fait actuellement place à des drailles ; le phénomène d'enneigement ayant quasiment rompu les flux entre les deux rives ne permet qu'une jonction desdites localités par pirogue, avec un parcours à pied ou emprunt de motocyclette du côté de Bengbis.

**Planche photographique 3:** Processus de désenclavement pour l'accès au site du barrage.



**Source :** Cyrille Arnold BENA NKOA, enquêtes de terrain, mai 2023.

*La planche photographique 3, à travers ses photos présente : (A) et (c) la route d'accès à l'entame de ses travaux de réhabilitation, (B) l'état de dégradation de l'ancienne chaussée à Mekomo, avec couche de bitume provisoire, aménagée pour assurer l'acheminement du matériel roulant et de construction. Les travaux de réfection du tronçon (Autrefois, essentiellement en terre, cette route desservait les zones d'abattage d'arbres empruntées par des camions de scierie forestière), et D, la route d'accès asphaltée menant directement au barrage.*

Notons ici qu'à cette phase, les travaux de construction de ladite route sont exécutés à 100% dans l'entièreté, de l'entrée à la centrale.

La route d'accès au barrage s'étend sur une distance d'environ 12,37 km, avec une chaussée de 3,5 X 2 et des accotements de 1,5 m X 2, soit une emprise de 10 m pour un prolongement jusqu'à la centrale de 1,8 km. Contrairement à ce que prévoyait l'EIES HYDROMEKIN : une route d'accès pour atteindre l'usine de production et la retenue, des quais de pêche aussi bien en rive droite (Meyomessala), qu'en rive gauche (Bengbis) côté Kam (un quai) ; et côté Nyabizou (un quai) en amont seront aménagés (EIES HYDROMEKIN, (p.147)). Des constats suivants sur la base des voies d'accès ont été établis :

**Tableau 20:** Etat général des voies d'accès par rapport à l'EIES.

Voies d'accès	Observations
Route d'accès au barrage (Bitumé)	Exécuté
Route d'accès à l'usine de production et de la retenue	Exécuté
Quais de pêche rive droite (Meyomessala ;Mekin)	Exécuté
Quais de pêche rive gauche (Bengbis; Nyabizou )	Non-exécuté
Pont d'accès d'Efoulan 1	En cours de construction

**Source :** Cyrille Arnold BENA NKOA, enquêtes de terrain, mai 2023.

Le quai de pêche du côté de Mekin possède un poste de contrôle et de régulation des espèces halieutiques, sous l'autorité de la délégation d'Arrondissement du MINEPIA. Celui de Bengbis à l'autre côté de la rive (Nyabizou) par contre, est inexistant. Le pont d'accès d'Efoulan 2, situé en amont du barrage, avec pour objectif de rejoindre les deux Arrondissements est encore en cours de construction.

**Tableau 21:** Etat actuel du réseau routier.

Localités	Observations
Mekin	Bitumé
Ekok	Bitumé
Mekomo	Bitumé
Nyabizou	Draille
Kam	Latéritique
Assok	Latéritique

**Source :** Cyrille Arnold BENA NKOA, enquêtes de terrain, mai 2023.

### II.1.3. L'aménagement du site d'implantation par les équipements.

Les équipements sont ceux relatifs au réseau d'adduction d'énergie électrique, comprenant la centrale hydroélectrique elle-même, et les pylonnes transportant la ligne de haute-tension.

### II.1.3.1. La centrale hydroélectrique.

C'est l'un des éléments essentiels de l'infrastructure qui transforme l'énergie générée par l'eau accumulée en énergie électrique. D'après l'EIES, une fois mis sur pied, il devra contenir un ensemble d'équipements constitué : d'un barrage de retenue, d'un évacuateur de crue, d'une usine de pied, d'une ligne de transport. La centrale hydroélectrique de Mekin une fois construite dans le lit mineur sera posée au sol pour un positionnement vertical de ses unités, un plancher réservé à la turbine et un autre pour le générateur. La centrale de Mekin est donc composée d'une salle des machines, d'une baie d'entretien, d'une usine auxiliaire et d'une salle de contrôle.

Selon l'EIES, l'usine a 64,74 m de large pour une longueur totale de 15,5 m et dispose de trois groupes de turbine de 5 MW chacune. L'infrastructure est composée de deux sections et d'une baie d'entretien. La salle des groupes turboalternateurs est du côté droit et la distance entre les turboalternateurs est respectivement de 13 et 14 m. La baie d'entretien est du côté droit pour 18,08 m de large. La hauteur finie de l'usine est de 31,73m.

### II.1.3.2. Le barrage de retenue et évacuateur de crue.

Il est question d'un édifice dual bétonné permettant de retenir l'eau du fleuve Dja.

**Planche photographique 4:** Le barrage de retenue et son évacuateur de crue.



**Source :** Cyrille Arnold BENA NKOA, enquêtes de terrain, mai 2023.

*Le socle de retenue (A) conçu en béton armé est suppléé par un système de grue observable sur l'image (B) (Evacuateur de crue), relié à des vannes pour réguler le débit de l'eau selon que le fleuve traverse une période de saison sèche ou pluvieuse, ce dernier étant pourvu d'un système de dissipation d'énergie à saut de ski. Le système est combiné à des pertuis hydrauliques.*

Ces composantes sont les principaux éléments qui orchestrent la gestion du niveau de l'eau en amont du barrage, régulant ainsi la montée ou la baisse des eaux.

Les digues jouent un rôle prépondérant dans la régulation du niveau d'eau du lac de retenue. Le premier élément est la digue ou barrage secondaire.



**Source :** Cyrille Arnold BENA NKOA, enquêtes de terrain, mai 2023.

**Photo 2 :** Section gauche de la digue ou barrage secondaire.

*Un accotement de 2 m de large est prévu à la cote 608 m en amont du barrage. Le parement amont du barrage comme nous pouvons l'observer est protégé par un bloc en béton tandis que le parement aval l'est par un revêtement végétal. Les données de référence sont résumées dans le tableau ci-dessous.*

**Tableau 22 :** Données de référence de la section gauche (digue secondaire).

Désignation	Valeur
Type	Barrage en terre graveleux avec pentes de talus
Caractéristique de fondation	Fondation graveleux de sable
Cote de la crête	615,20 m
Longueur de la crête du barrage	295,00 m
Largeur en crête	4,00 m
Hauteur maximale	6,70 m
Pente de talus parement amont	1/2.75 et 1 /3.00
Pente de talus parement aval	1/2.00

**Source :** EIES HYDROMEKIN 2010, P 145.

La digue secondaire sert de réservoir de rétention du trop-plein d'eau. En cas d'urgence, une partie de l'eau du lac de retenue y est orientée de sorte à diminuer le niveau d'eau en amont du barrage.

La deuxième composante ou digue principale est reliée à la première par une voie d'accès à revêtement bétonneux. Ses données de référence sont résumées dans le tableau ci-dessous

**Tableau 23** : Données de référence de la section droite de la digue (digue principale).

Désignation	Valeur
Type	Barrage en terre graveleux avec pentes de talus
Caractéristiques de fondation	Fondation graveleux de sable
Cote de la crête	615,20 m
Longueur de la crête du barrage	471,00 m
Largeur en crête	4,00 m
Hauteur maximale	9,45 m
Pente de talus parement amont	1 /2.75 et 1 /3.00
Pente de talus parement aval	1 /2.00

**Source** : EIES HYDROMEKIN 2010, P 145.

Un accotement de 02 m de large a été prévu à la cote 608m en amont du barrage. Le parement amont du barrage est protégé d'un bloc en béton tandis que le parement aval est protégé d'un revêtement végétal.

### II.1.3.3. L'usine de pied et la ligne de transport.

Selon l'EIES, l'usine de pied est composée d'un évacuateur de crue à seuil mince avec système de dissipation d'énergie à saut de ski. Le système est combiné à des pertuis hydrauliques. La cote de calage pour le déversement est de 612 m. La centrale hydroélectrique de Mekin est donc située à environ 1,5 km en aval de la confluence de trois cours d'eau : Dja, Lobo et Sabe. C'est une centrale au pied du barrage qui a une puissance installée de 15 Mw. En effet, elle sera équipée de trois groupes turbo- alternateurs de 5 Mw chacun, produisant un débit nominal de  $70,72 \text{ m}^3/\text{s}$ . La durée annuelle d'exploitation de la centrale selon les ingénieurs est de 5839 heures soit environ 16h/jour.

**Planche photographique 5**: Usine de pied, station de traitement, et pilonne de transport.



**Source** : Cyrille Arnold BENA NKOA, enquêtes de terrain, mai 2023.

*La salle des turbines sur la photo (A) est le cœur de la production d'énergie électrique. Elle est équipée de trois groupes turbo-alternateurs de 5 Mw chacun pour une puissance*

*garantie de 15 MW issue d'un débit minimum de 70,72 m<sup>3</sup> /s qui envoie l'énergie électrique brute à la station de traitement (B) pour les pylonnes de transport.*

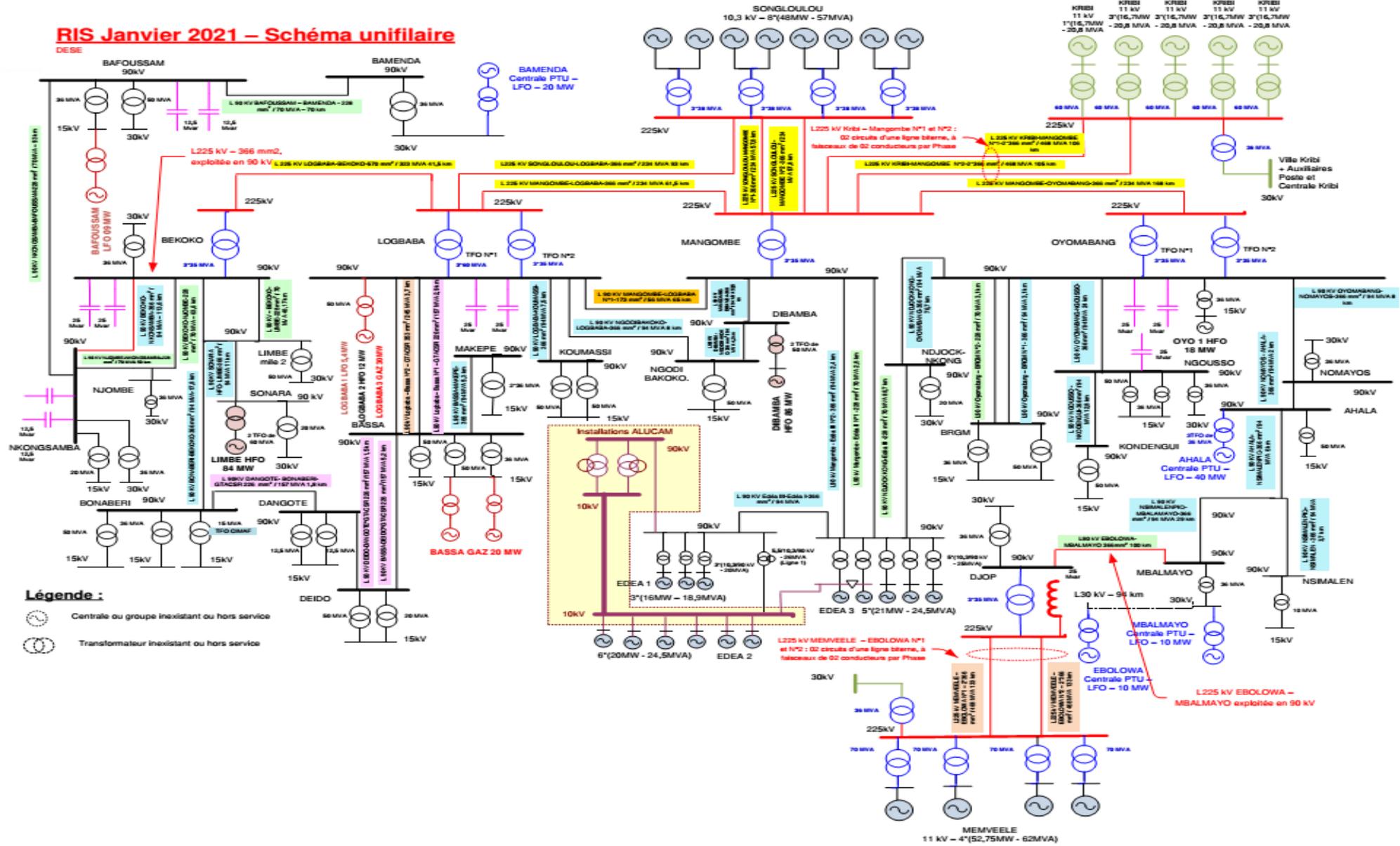
Une fois l'usine construite, des infrastructures d'acheminement de l'énergie électrique ont été mises sur pied. Ainsi, des pylônes, de même que des câbles de haute tension électrique ont été construits et installés de la centrale au poste d'interconnexion de Ndjom Yekombo, situé à près de 30km du barrage, avec pour constat inattendu au cours de nos travaux, d'observer une non effectivité de l'alimentation des ménages ruraux en énergie électrique provenant du barrage. Par contre, celles urbaines sont connectées et électrifiées par le réseau électrique.

En outre, le constat le plus inattendu au cours de nos investigations, nous a fait observer que l'énergie du barrage hydroélectrique de Mekin n'alimente que les localités suivantes : Mekin et Ekok ; adduction obtenue à la veille de la CAN 2022<sup>22</sup> à la suite d'une vive fronde des autochtones, avec pour raison principale de revendiquer l'énergie fournie aux nouveaux résidents (allogènes) de Mekin-bas<sup>23</sup>, excepté aux autochtones. Celles de Mekin et d'Ekok ayant participé au mouvement d'humeur ont vu leurs attentes comblées à la suite d'un apaisement et d'une descente d'urgence initiés par les autorités administratives locales ; avec pour objectif principal une résolution diligente de la situation. Les autres localités environnantes inscrites dans même programme d'électrification, y compris celles de Bengbis n'ayant pris part au mouvement, ont vu leur adduction ajournée.

---

<sup>22</sup> Le samedi, 08 janvier 2022.

<sup>23</sup> Allogènes situés à proximité du barrage et de la rive droite du fleuve, et s'étant implantés du fait de l'activité piscicole florissante. On y dénombre diverses ethnies venues de tout bord, des échoppes et comptoirs spontanés.



Source : Société Nationale de Transport de l'Electricité.  
 Figure 15 : Carte du réseau unifilaire du RIS.

De plus, le Directeur de l'agence ENEO de Meyomessala Mr. ADOUOU nous signifiera au cours d'un entretien qu'« ENEO n'exploite pas encore l'énergie provenant de Mekin, nous sommes toujours dépendants du poste source ENEO d'Ekombitié, et thermique de Meyomessala ». Fort de ces propos, il est possible de déduire que la consommation de l'énergie électrique provenant du barrage hydroélectrique de Mekin n'est pas encore effective.

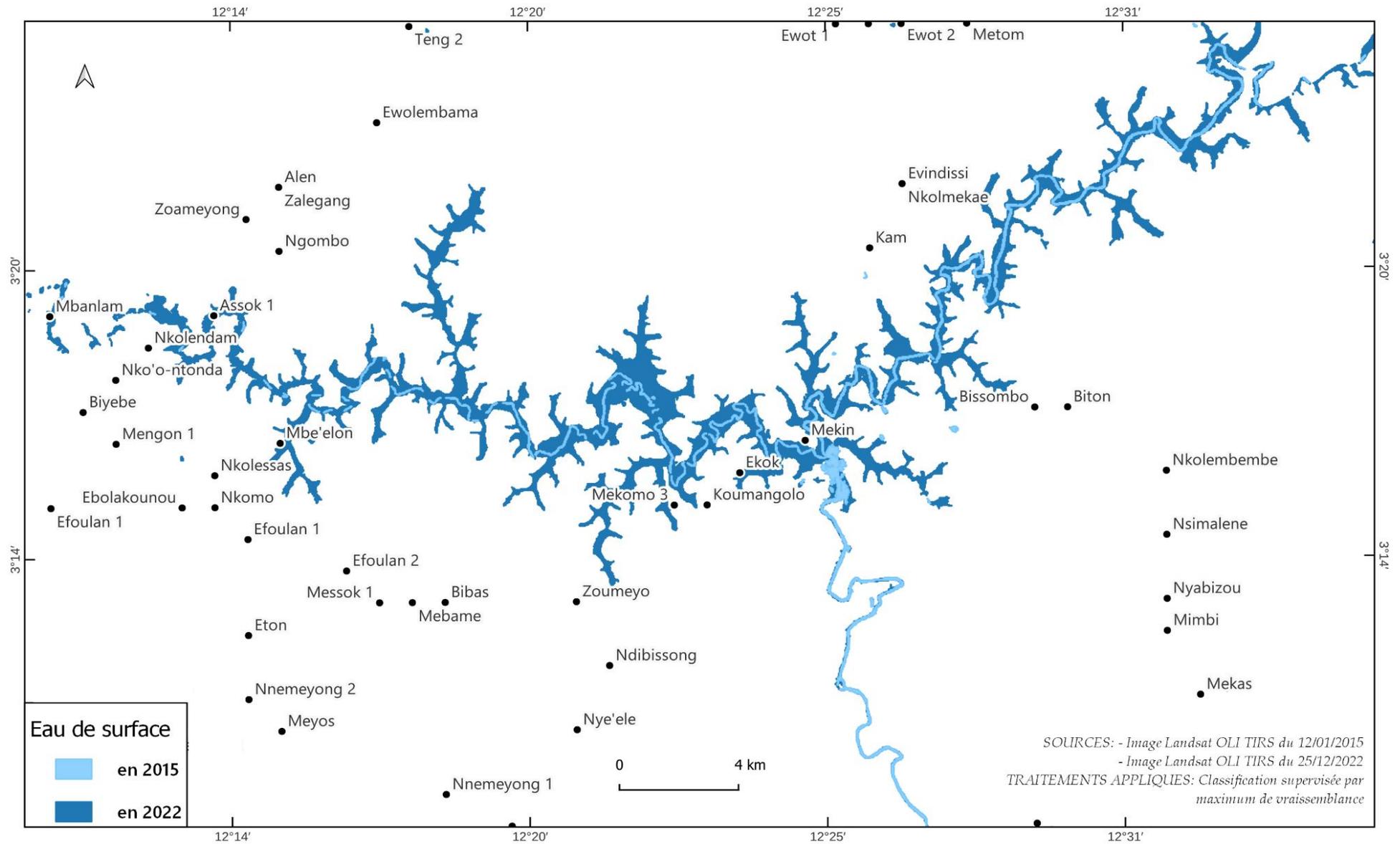
**Tableau 24:** Energie électrique dans quelques localités de Meyomessala et Bengbis.

Localité	Connexion des localités	Provenance de l'énergie électrique		Adduction en énergie électrique à ce jour	Etat de la fourniture actuelle
		ENEO	HYDROMEKIN		
Mekin	Connecté	-	✓	En attente	Inexistante
Ekok	Connecté	-	✓	En attente	Inexistante
Assok	Aucune	-	-	En attente	Inexistante
Mvomeka'a	✓	✓	-	Connecté	Irrégulière
Meyomessala	✓	✓	-	Connecté	Irrégulière
Bengbis	✓	✓	-	Connecté	Irrégulière
Efoulan 1	✓	✓	-	Connecté	Irrégulière
Mekomo	Aucune	-	-	En attente	Inexistante
Nyabizou	Aucune	-	-	En attente	Inexistante
Kam	Aucune	-	-	En attente	Inexistante
Awoan	Aucune	-	-	En attente	Inexistante

**Source :** Cyrille Arnold BENA NKOA, enquêtes de terrain, mai 2023.

## II.2. Les mutations sur le réseau hydrographique.

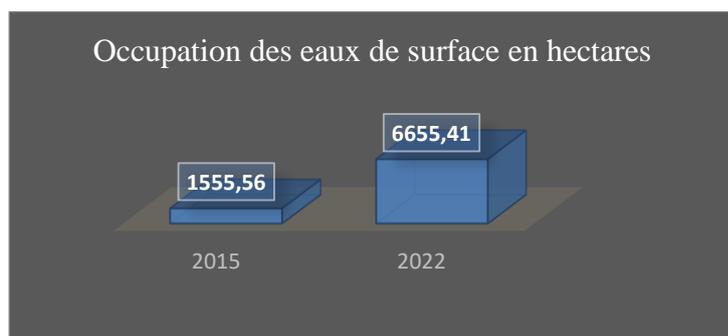
La figure infra indique l'occupation des eaux de surface (cours d'eaux, lacs...etc.) dans les Arrondissements de Meyomessala et Bengbis de la veille aux lendemains du démarrage des travaux du barrage. Nos analyses nous permettent d'aboutir à des observations selon lesquelles l'extension de l'hydrographie a évolué dans le temps et dans l'espace. Nous avons choisi les années 2015 et 2022, pour mieux ressortir les mutations en question.



Source : Image Landsat 2015-2022, Cyrille Arnold BENA NKOA, mai 2023.

Figure 17 : Dynamique des eaux de surface à Meyomessala et Bengbis, (2015-2022).

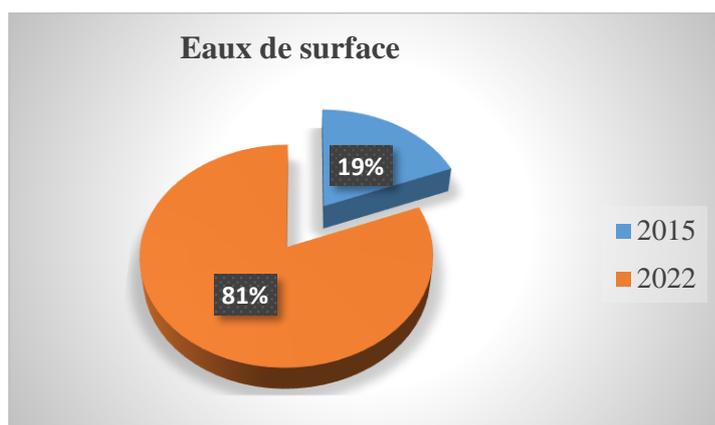
Une analyse détaillée de nos données d'images satellites permet de parvenir aux résultats suivants :



**Source :** Traitement d'image Landsat, Cyrille Arnold BENA NKOA, mai 2023.

**Figure 18:** Domaines d'occupation des eaux de surface à Meyomessala et Bengbis.

A l'entame des travaux d'aménagement du barrage, l'incidence des eaux en amont ne se fait pas ressentir immédiatement car, le mur de retenue accumulait encore les eaux. Le graphique ci-dessus présente une augmentation considérable en terme de proportion des eaux de surface.



**Source :** Traitement d'image Landsat 2015-2022, Cyrille Arnold BENA NKOA, mai 2023.

**Figure 19 :** Proportion des eaux de surface.

Ainsi présentés, les eaux de surface ont immergé de nombreuses localités à l'instar de Nyabizou. Il se constate une extension des eaux de surface de 19% en 2015, et 81% 2022 pour une évolution de l'ordre de 62%. De même, il est important de noter une extension considérable des cours d'eaux dans cette fourchette temporelle, avec pour seuil maximal 8,1 km de la rive gauche dans la localité d'Ewolebama.

### II.2.1 Modification de l'emprise des cours d'eaux et ennoisement des espaces par le Dja et ses affluents.

Dans le cadre des travaux d'aménagement du barrage, des déviations du Dja ont été effectuées, de même que la construction des ponts pour anticiper le phénomène de montée des eaux après la mise en eau de l'infrastructure.

#### Planche photographique 6: Travaux d'aménagement de la digue du barrage sur la Dja.



Source : HYDROMEKIN, décembre 2010.

*Sur la planche photographique 6, nous pouvons observer sur la première image (A), des travaux de déviation sur le fleuve Dja. La deuxième (B), fait état de la construction d'un pont provisoire en aval du fleuve qui servait de passerelle entre les deux rives pour le transport du matériel roulant, et des matériaux lourds.*

A présent, le pont en question a été démonté laissant place à des piliers de support isolés. C'est suite à cet aménagement que les prémices de phénomène de montée des eaux ont pris corps.

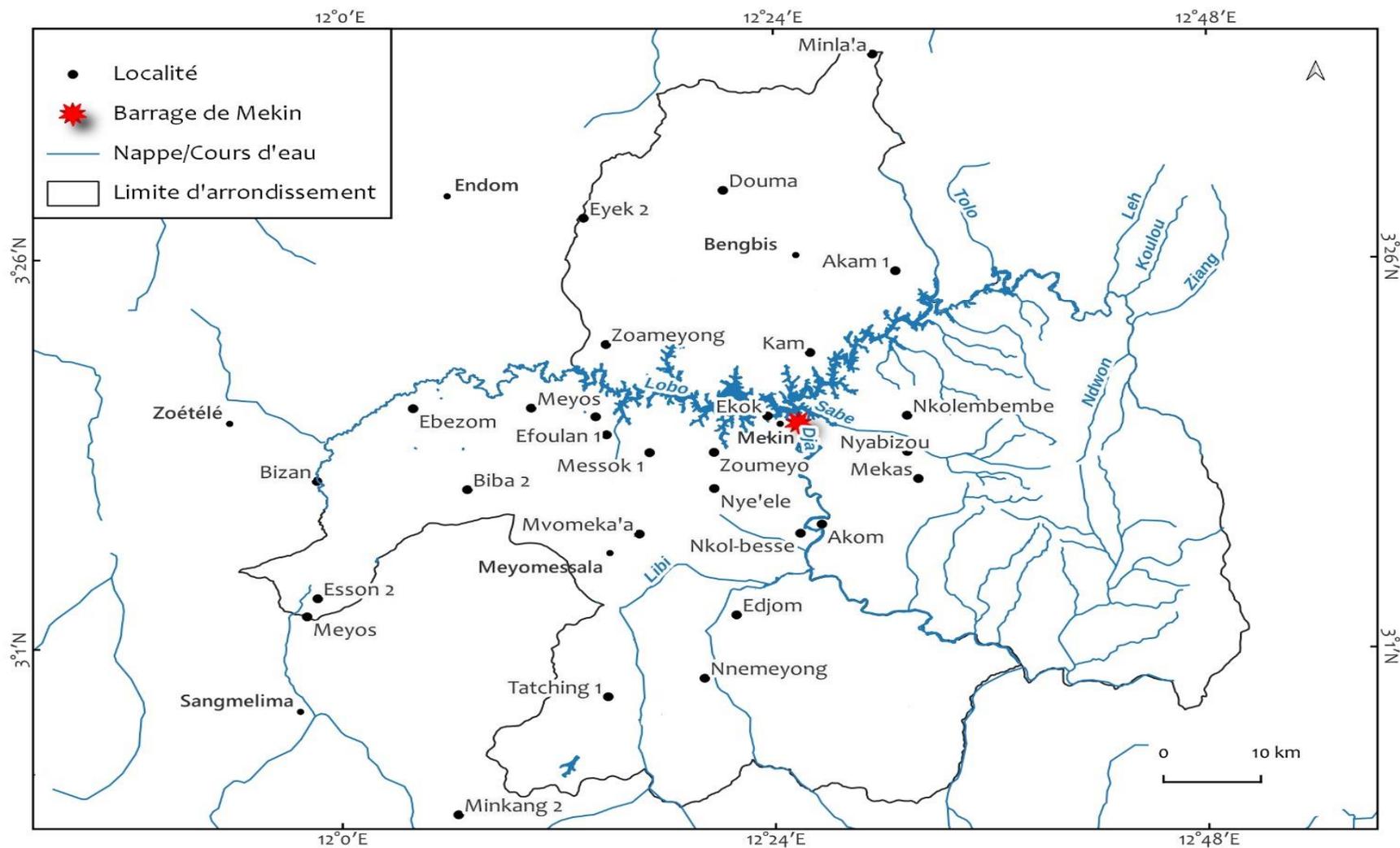
### II.2.2. La perturbation du réseau hydrographique et des eaux de surface.

Meyomessala et Bengbis sont parcourus par de nombreux cours d'eaux. Depuis la mise en eau du barrage, et des premiers tests de retenue des eaux par la digue, il est observé un phénomène de montée des eaux. En effet, on assiste à une forte montée des eaux de surface en amont du barrage avec pour incidence, la sortie du lit des petits cours d'eaux qui se déversent dans le Dja. Ici s'applique alors le principe de vase communicant en créant des zones inondables, et des terres entourées d'eau (transformés en ilots), et la submersion en eau des terres.

Dans la figure 20 l'occupation des eaux de surface présente une mutation du comportement du réseau hydrographique ; c'est-à-dire celle des cours d'eaux des lacs qui sont visibles dans la partie Nord de notre carte, et ce, au niveau de la confluence des trois cours d'eaux<sup>24</sup> où est implanté le barrage ; phénomène qui pourtant n'a pas été observé dans nos précédentes analyses. Il est évident de constater cependant une forte proportion de l'ennoisement

<sup>24</sup> Lobo, Sabe, et Dja.

des surfaces par les eaux notamment dans la localité de Bengbis. L'occupation de l'espace par les eaux a donc pour effet immédiat la submersion des terres.



**Source :** Image Landsat 2022, Cyrille Arnold BENA NKOA, mai 2023.

**Figure 20:** Etat du réseau hydrographique de Meyomessala et Bengbis (2022).

Le barrage, comme nous pouvons l'observer, a fortement contribué à un nouvel aspect du tracé hydrologique de la localité. Cette mutation est fonction de la montée des eaux qui redéfinissent le tissu hydrologique ; en ce qui concerne les nappes d'eaux de surface.

### II.2.3. Etat des localités ennoyées.

La montée des eaux du barrage a fait déborder de leurs lits la plupart des petits cours d'eaux qui étaient autre fois de faible proportion, gagnant de fait en envergure. Certaines localités se sont vues rayées de la carte, à l'instar de Nyabizou où des aires cultivables à proximité de petits cours d'eaux des ponts comme celui d'Efoulan II accusent actuellement une submersion considérable.

### II.3. Dynamique de la biodiversité et altération du couvert végétal.

La végétation de Meyomessala et Bengbis appartient au domaine forestier équatorial. L'activité anthropique a eu raison de sa transformation à travers l'exploitation forestière, l'extension du bâti et la pratique agricole. C'est pourquoi nous observons dans nos travaux des forêts jeunes, preuve de la régénérescence du couvert végétal.

Toutefois, l'arrivée du barrage hydroélectrique marquera aussi à sa façon, et considérablement, la dynamique du couvert végétal et la diminution d'espaces cultivables, plus particulièrement aux abords des cours d'eaux de notre zone d'étude comme le montrent nos photographies ci-après.

**Planche photographique 7:** Incidence de la montée des eaux sur la végétation située en amont.



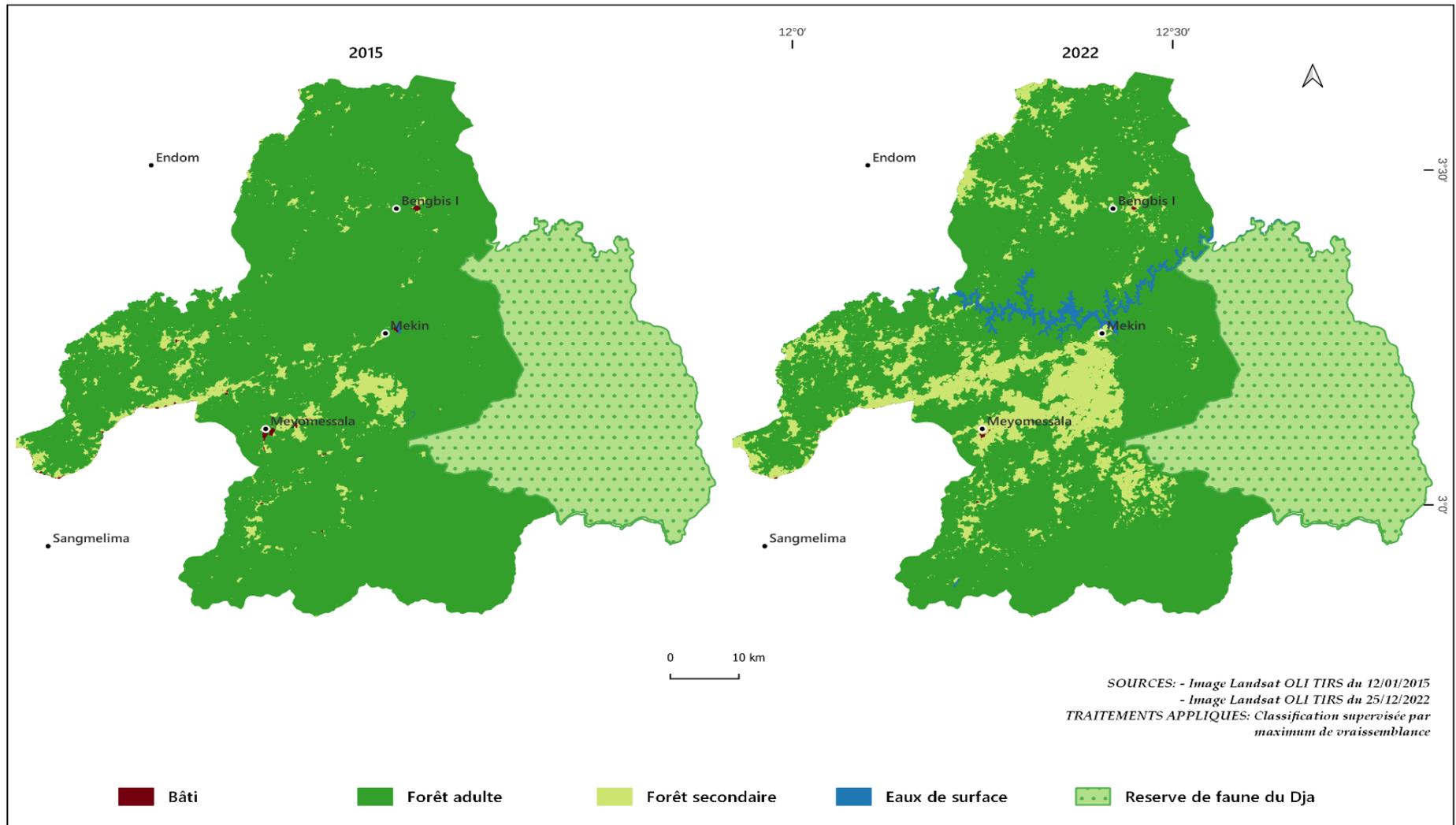
**Source :** Cyrille Arnold BENA NKOA, enquêtes de terrain, mai 2023.

*Comme le présente la photo (A), les berges du fleuve Lobo sont parsemées d'arbres asséchés, avec le même phénomène à Efoulan II<sup>25</sup>, la deuxième (B) montre une ancienne plantation délaissée du fait de la montée des eaux à Nyabizou.*

<sup>25</sup> Localité rurale située à 5 km du barrage hydroélectrique de Mekin en passant par l'axe Mekomo-Assok-Efoulan.

Le sol et la végétation des localités de Meyomessala et Bengbis, traversés par les nombreux cours d'eaux ont connu en plus du phénomène de montée des eaux, l'assèchement progressif des arbres les bordant.

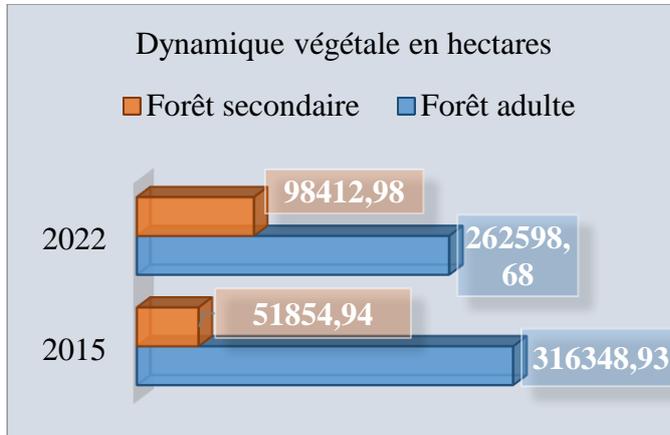
En effet, après les travaux d'aménagements de l'infrastructure et de l'envolement des espaces par la suite, les eaux du bassin hydrographique du Dja et ses affluents ont gagné progressivement les localités situées en amont du barrage, saturant en eau les sols autrefois non marécageux. De ce fait, le couvert végétal, constitué d'essences forestières inadaptées, a été perturbé par une forte saturation pédologique en eau, ce qui donne d'assister à un assèchement de l'ensemble d'arbres situés le long des cours d'eaux en amont du barrage, où les sols autrefois fermes sont devenus par conséquent hydromorphes.



Source : Image Landsat 2015-2022, Cyrille Arnold BENA NKOA, mai 2023.

**Figure 21:** Dynamique de l'occupation du sol 2015-2022.

La carte d'occupation du sol ci-haut, bien que présentant un pan de la mutation des eaux de surface, met tout aussi en exergue les mutations du couvert végétal. Nous nous sommes servis de ces données génériques pour présenter de façon générale les changements intervenus au niveau de la végétation.



**Source :** Traitement d'images Landsat 2015-2022, Cyrille Arnold BENA NKOA, mai 2023.

**Figure 22:** Dynamique du couvert végétal entre 2015 et 2022.

Les traitements issus de nos images de télédétection nous offrent de porter des déductions en ceci que l'occupation végétale de façon générale a connu des mutations. Les principaux phénomènes instigateurs de cet état de choses sont entre autres : l'urbanisation à travers l'extension de l'habitat, l'exploitation agricole, et par ailleurs l'assèchement des arbres situés le long des cours d'eau en amont du barrage. Il est possible d'observer dans notre figure 21 des forêts adultes (non exploitées ou ayant atteint une maturité complète) d'une part, et d'autre part les forêts qui se régénèrent, en lieu et place des forêts jeunes, marques visibles d'une exploitation anthropique (exploitation agricole, champs...).

Ci-dessous, quelques essences de bois d'arbres asséchés le long des cours d'eaux de notre zone d'étude.

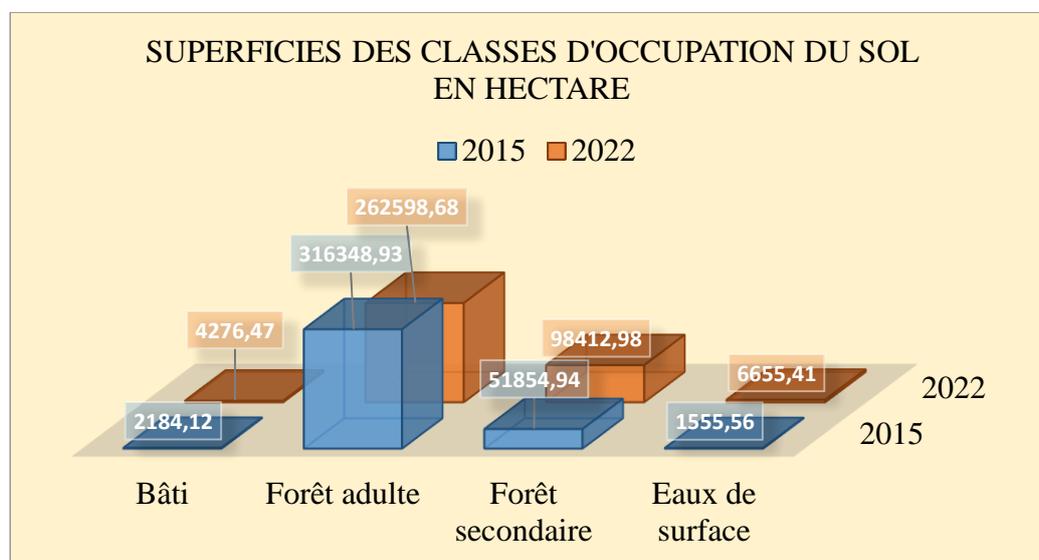
**Tableau 25:** Liste de quelques essences de bois d'arbres asséchés des cours d'eaux.

Appellation commerciale	Appellation scientifique	Appellation locale	Fins d'utilisation
Manguier sauvage	<i>Irvingia gabonensis</i>	Ando 'o	Pharmacopée traditionnelle/Alimentation
Bubinga	<i>Guibourtia demeusei</i>	Oveng	Bois d'œuvre
Moabi	<i>Baillonella toxisperma</i>	Adjap	Cosmétique/Alimentation
Ayous	<i>Triplochiton scleroxylon</i>	Ayos	Bois d'œuvre
Frake	<i>Terminalia superba</i>	Akom	Pharmacopée traditionnelle
Emien	<i>Alstonia congensis</i>	Ekouk	Pharmacopée traditionnelle
Dabema	<i>Piptadeniastrum</i>	Atui	Pharmacopée traditionnelle

	<i>africanum</i>		
Musizi	<i>Maesopsis Emini</i>	Nkanla	Bois de chauffe
Ilomba	<i>Pycnanthus angolensis</i>	Eteng	Pharmacopée traditionnelle
Okan	<i>Cylicodiscus gabonensis</i>	Adoum	Bois d'œuvre
Movingui	<i>Distemonenthus benthamianus</i>	Eyeng	Bois d'œuvre
Avocatier	<i>Persea americana</i>	Eléh fiàh	Pharmacopée traditionnelle/Alimentaire
Angoan	<i>Porteranda cladantha</i>	Anggoan	Bois de chauffe

**Source :** Cyrille Arnold BENA NKOA, enquêtes de terrain, mai 2023.

De façon générale, le barrage hydroélectrique de Mekin est l'un des instigateurs des mutations environnementales. Bien que son incidence soit quasi infime dans l'ensemble des deux Arrondissements, l'infrastructure participe toutefois à la dynamique de sa composante spatio-environnementale des localités de proximité de notre étude, et offre de déboucher sur les analyses mises en relief dans le graphique suivant :



**Source :** Traitement d'images Landsat 2015-2022, Cyrille Arnold BENA NKOA, mai 2023.

**Figure 23:** Dynamique de l'occupation du sol de 2015 à 2022.

Les faits majeurs qui captent notre attention ici sont : l'occupation progressive des eaux de surface causée par le barrage, celle des forêts secondaires et du bâti. La particularité est cependant faite sur la forêt adulte dont la proportion en hectares régresse dans l'intervalle annuel sus-indiqué.



**Source :** Cyrille Arnold BENA NKOA, enquêtes de terrain, mai 2023.

**Photo 3 :** Ennoisement des terres par la Sabe à Nyabizou et assèchement des arbres<sup>26</sup>.

*La Sabe, l'un des principaux affluents de la Dja a connu une profonde modification de l'envergure de son lit. L'affleurement rocheux de Nyabizou naguère dépourvu de cas de montée des eaux en connaît actuellement.*

Un tel constat dans l'occupation remarquable des eaux de surface permet de déduire une diminution de la forêt adulte en amont du barrage tel que présenté par la photographie ci-dessus, et vient à juste titre corroborer non seulement la montée des eaux de surface, mais aussi le débordement des cours d'eaux situés en amont du barrage, faisant place à un assèchement considérable d'arbres bordant les cours d'eaux situées en amont.

---

<sup>26</sup> Photographie prise sur l'affleurement rocheux de Nyabizou (Arrondissement de Bengbis).

## CONCLUSION

Parvenus au terme de cette articulation, il s'est agi d'analyser les mutations environnementales induites par le barrage à Meyomessala. Il ressort que pour le cas particulier de notre zone cible, l'environnement a connu une mutation considérable tant sur le réseau hydrographique que végétal. Nous avons pu de ce fait observer des phénomènes à l'instar de : l'assèchement du couvert végétal bordant les trois cours d'eaux (Dja, Sabe, et Lobo), le débordement des cours d'eaux de leurs lits situés en amont du barrage, ayant conduit de facto à l'envolement des ouvrages (ponts, routes, etc.) et espaces cultivables. Les manifestations des mutations environnementales ont eu un effet immédiat à l'entame des travaux en évoluant et en s'amplifiant dans l'espace et dans le temps. Nos observations nous permettent de déduire que l'hypothèse selon laquelle la construction du barrage hydroélectrique a amplifié (et ou bouleversé) les domaines, environnementaux, de Meyomessala et Bengbis est vérifiée. Ladite infrastructure est donc à l'origine de l'accentuation des mutations en question, ce qui a amené certains riverains à s'y adapter en tirant profit.

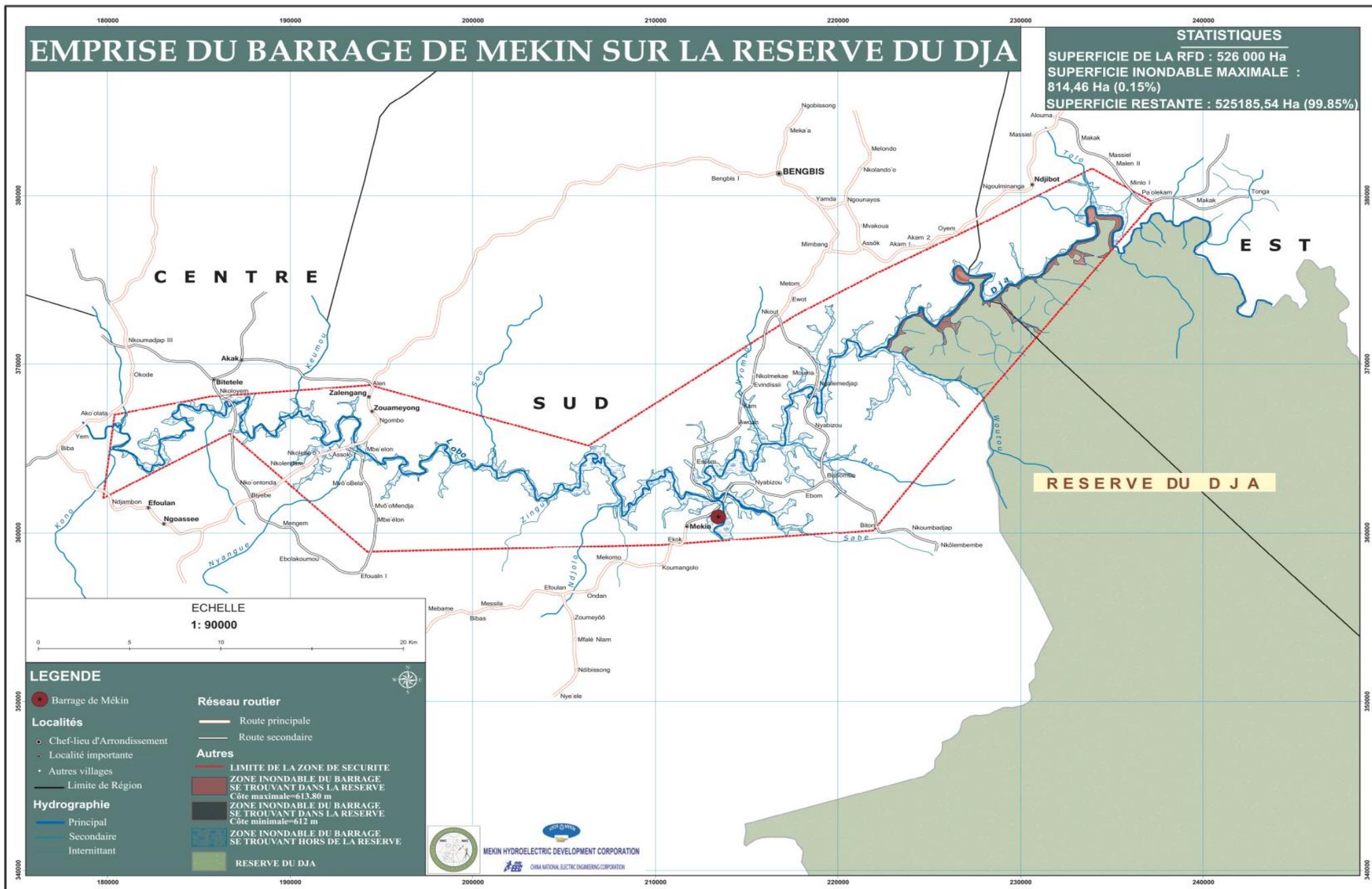
## **CHAPITRE III : LES MUTATIONS SOCIOECONOMIQUES INDUITES PAR LE BARRAGE**

### **INTRODUCTION**

Le barrage hydroélectrique de Mekin n'a pas qu'apporté une incidence sur le plan environnemental mais tout aussi dans l'aspect socioéconomique, et a contribué ainsi à la dynamique économique de son lieu d'encrage, et même au-delà de la zone d'étude. L'infrastructure va d'ailleurs apporter une alternation considérable sur le tissu socioéconomique. Aborder les mutations socioéconomiques dans cette partie reviendra justement à préciser l'empreinte du barrage sur le tissu social dans un premier temps, et les mutations économiques dans un autre. Les sous-rubriques connexes au présent chapitre seront abordées ; en lieu et place des dynamiques sanitaires des populations, agricoles, piscicoles, commerciales et des transports. La mise en œuvre du barrage a induit d'une part une incidence sur le tissu social en termes d'exécution de l'espace d'encrage de l'infrastructure pour utilité publique, de dynamique sanitaire des populations, et d'autre part une niche d'opportunités en ce sens qu'il a entraîné des emplois directs et indirects dont certaines communautés allogènes comme autochtones en profitent. Bien que les chiffres en termes de nombre d'emploi directs soient peu connus, dans notre étude nous notons tout de même une participation ponctuelle à la résorption de l'amélioration du revenu de certains ménages par le biais de l'afflux d'allogènes à la quête de nouvelles et diverses opportunités ayant amplifié les fluxes économiques avec les différents pôles illustrés infra.

### **III.1. Empreinte du barrage sur le tissu social.**

L'empreinte de l'infrastructure concerne au premier chef le tissu social qui, par le processus mise en œuvre d'utilité publique induit le déplacement des riverains délestant de leur patrimoine foncier pour un nouvel espace aménagé à cet effet. L'emprise du barrage hydroélectrique de Mekin s'étend à la fois sur l'Arrondissement de Meyomessala et de Bengbis, et sur une petite partie de la réserve du Dja. Des limites ont été établies après circonscription de son champ d'action. La limite de la zone de sécurité qui longe horizontalement le Dja comporte des zones inondables se trouvant dans la réserve, atteignant une cote minimale de 613,80 m. La zone inondable du barrage située dans la réserve quant à elle a une cote minimale de 612 m, et enfin, la zone inondable hors de la réserve. Notre illustration ci-dessous est une estimation globale de l'étendue d'envolement des eaux du fait que les inondations ont participé au déplacement, voire au désistement des villages par certains autochtones le long du Dja. La zone ayant été mise sur cause d'utilité publique, un périmètre de champ d'action du barrage a été défini comme le présente la carte d'emprise du barrage ci-haut. Cette délimitation sera, et ce, par l'impulsion de la montée des eaux à l'origine de la délocalisation des riverains.



Source: INC-HYDROMEKIN-China National Electric Engineering Corporation.

Figure 24: Emprise du barrage hydroélectrique de Mekin.

### III.1.1. Déplacements volontaires et « sous contrainte » des communautés autochtones.

Comme le prévoyait l'EIES, la mise en eau du réservoir du barrage a provoqué des inondations des terres des villages riverains comme Mekin, Kam, et Nyabizou l'un des villages les plus impacté par le projet en terme d'extension des eaux. Ce sont des terres destinées à l'agriculture qui ont également perdues. Le barrage hydroélectrique de Mekin a considérablement perturbé l'environnement social des sociétés rurales proches en provoquant « des migrations forcées », dont les populations directement impactées sont essentiellement des autochtones. Les propos recueillis du chef de village de Nyabizou présentent Nyabizou comme l'une des localités les plus concernées par ces déplacements, avec des départs plutôt orientés vers les centres urbains environnants (Sangmelima, Bengbis et Meyomessala...). Certains riverains vont tout de même continuer à rester dans leur village en attendant la viabilisation du site de recasement. Cette dynamique revêt d'un aspect particulier, en ce sens que lesdits déplacements sont amplifiés par le barrage surtout du côté de la rive gauche (Bengbis). Le social étant l'un des maillons essentiels de notre zone d'étude, ce dernier ne saurait aucunement être mis à part dans le processus de mutations. De ce fait, les populations notamment autochtones, ressentiront au mieux l'aspect des choses en question ; à travers des violences symboliques d'un certain ordre qui naguère étaient quasi imperceptibles.

#### III.1.1.1. Des contraintes d'un nouvel ordre.

Il est question ici de violences symboliques. Il s'agit des mutations sociales fortes, induites par le barrage qui ne sont pas nécessairement visibles et palpables.

De fait, la violence émotionnelle par le changement d'espace de vie s'observe le plus le long de la rive gauche ; à Bengbis. L'abandon des domiciles et activités de vie s'est accompagné de la perte d'éléments matériels (maison, terres, etc.), voire, la mise en place des « No man's land » dans certains villages, mais aussi d'éléments immatériels, l'histoire et la mémoire, principalement le caveau familial. Certaines familles ont quitté leurs villages dans lesquelles elles étaient ancrées, laissant derrière elles toute une histoire et un pan de leur vie. Ainsi, au moment de se déplacer, certaines familles ne pouvaient tout emporter de même que les cimetières des communautés de toute évidence, délaissés avant la montée des eaux. Les populations riveraines les plus impactées à l'instar de Mekin, Ekok, Nyabizou, et par ailleurs Awoan exprimeront leurs insatisfactions au cours de mouvements de fronde en vue de faire entendre leurs préoccupations en termes d'amélioration de vie.

**Tableau 26:** Mouvements d'humeurs des riverains face aux violences sociales symboliques.

Meyomessala		
Localité	Violence sociale symbolique	Réactions des riverains / Alternative
Mekin	Réduction de l'espace vital	Fronde
Ekok	Réduction de l'espace vital	Grève
Mekomo	Réduction de l'espace vital	Aucune
Bengbis		
Nyabizou	Réduction de l'espace vital+ Absence d'adduction en eau potable et	Grève+ Désertion des villages

	électricité + Attribution d'espace de recasement en attente.	
Bissombo	Inondations	Désertion des villages
Biton	Inondations+ Attribution d'espace de recasement en attente.	Désertion des villages

**Source :** Cyrille Arnold BENA NKOA, enquêtes de terrain, mai 2023.

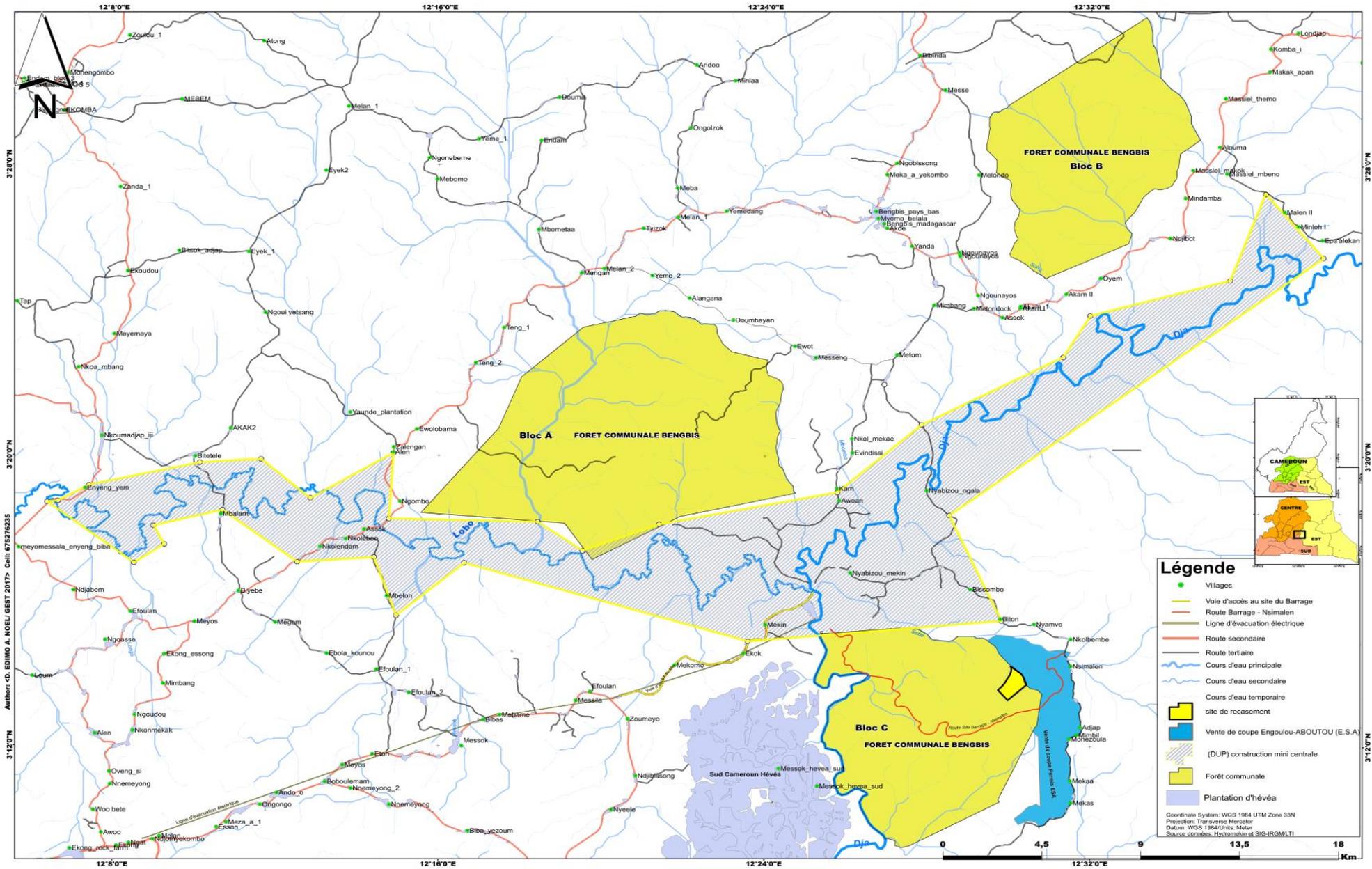
La réduction de l'espace de vie, comme nous pouvons l'observer est l'élément le plus représentatif dans notre analyse. Pour le cas particulier des localités riveraines sur lesquelles porte notre réflexion, celles de Bengbis notamment accusent jusqu'à ce jour une non-attribution d'espace de recasement, avec proscription cependant de ne point inhumer. Toutefois, un document d'utilité publique a été préalablement conçu pour palier à cette éventualité, et résoudre diligemment la question une fois le barrage mis en eau.

### **III.1.2. Une nouvelle redéfinition de la répartition démographique des riverains de proximité.**

L'emprise du barrage est primordiale à connaître car, elle permet d'identifier son champ d'action, bref, de savoir au mieux son incidence dans l'espace dans lequel il est adossé. A travers cet élément, il est aisé d'observer les lieux d'attribution des nouveaux espaces des riverains impactés par le projet. Une zone d'utilité publique a été établie dans le cadre des aménagements des travaux du barrage. Il s'agit d'un élément permettant d'observer les espaces prévus pour délocaliser les populations riveraines situées dans la zone de sécurité du barrage. La Loi 1985-09 du 4 juillet 1985, relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et aux modalités d'indemnisation prévoit la création d'une commission chargée de fixer les canevas d'indemnisation et, en cas d'expropriation pour cause d'utilité publique, la définition des indemnisations minimales à verser par voie d'arrêté. Le texte précise que : L'expropriation pour cause d'utilité publique affecte uniquement la propriété privée (Article 2), en suite, l'expropriation donne droit à l'indemnisation pécuniaire ou en nature selon les conditions définies par la Loi et l'indemnité due aux personnes évincées, fixée par le décret d'expropriation (Article 3).

Au sujet des documents relatifs aux indemnisations et aux recasements, nous nous sommes heurtés au cours de nos investigations à une impossibilité d'obtention et d'accès à ces documents, car jugés confidentiels et sensibles d'après le personnel administratif du Barrage. Néanmoins, nous avons pu tout de même obtenir des informations auprès du Chef de village de Nyabizou SM. Samson NKAEMBANG, qui nous a confié les documents relatifs au recasement retrouvés en annexe.

Le document ci-dessous indique : le nouvel emplacement de la zone de recasement des riverains impactés ; située entre le bloc « C » de la forêt communale de Bengbis et le site de vente de coupe Engoulou ABOUTOU. Notons que le recasement concerne exclusivement les riverains situés du côté de la rive gauche du fleuve.



Source : HYDROMEKIN, 2013.

Figure 25: Document d'utilité publique des localités riveraines du Dja (Bengbis et Meyomessala).

Les attentes des riverains de Nyabizou, Biton, Bissombo, Nkolbembe continuent d'être « insatisfaits » à ce jour en termes de recasement comme le prévoyait l'EIES, raison pour laquelle bon nombre de Chefs traditionnels à l'instar de celui de Nyabizou ont initié des grèves le samedi 08 janvier 2022 pour manifester leurs insatisfactions à l'endroit d'HYDROMEKIN. Bien que des mesures de compensations aient été trouvées en termes d'électrification et de revêtement de goudron sur la route d'accès au barrage, certains aspects restent encore à parfaire car, trois quartiers du côté de la rive droite seuls sont électrifiés (Mekin, Mekomo, et Ekok), tandis qu'à la rive gauche, les initiatives en termes d'aménagement sont à la traîne. Certaines populations autochtones déguerpies sont encore dans leurs villages respectifs et sont proscrites par exemple d'inhumer, tandis que le site de recasement tarde à être viabilisé en termes d'électrification, d'adduction en eau potable, d'aménagement...etc., nous a confié le Chef de village de Nyabizou. Le constat fait ici est le quasi non-respect et l'exécution tardive du cahier de charge dans son intégralité, au vu des délais d'exécution des travaux prévus dans l'EIES.

### III.1.2.1. La diversité communautaire actuelle.

Le barrage hydroélectrique de Mekin a induit un flux important d'individus venus tirer bénéfice des retombées du barrage. Ces allogènes appartenant à des communautés religieuses multiples et venues de divers horizons se sont déportées massivement à Mekin et ses environs. Ils ont aménagé des espaces tout autour du barrage pour y exercer différentes activités. La plupart sont d'abord arrivés, exerçant comme manœuvre ou manutentionnaire au barrage, puis la demande s'étant réduite progressivement, ces derniers se sont convertis pour certains en pêcheurs, artisans, et d'autres en commerçants. La population actuelle est plus concentrée au lieu-dit « Mekin-bas », et comporte une kyrielle de groupes ethnico-religieux, pour la plupart regroupés à proximité du barrage et de la Dja.



**Source :** Cyrille Arnold BENA NKOA, enquêtes de terrain, mai 2023.

**Photo 4 :** Pêcheurs allogènes de retour de la pêche.

*Le lac de retenue du barrage est régulièrement exploité, et en grande partie par les pêcheurs allogènes (nordistes en l'occurrence), qui participent considérablement à l'activité piscicole. Il est question d'un espace considérablement exploité.*

### III.1.2.1.1. La diversité socioculturelle.

**Tableau 27:** Proportions des communautés allogènes.

Communautés / Pays	Proportion d'habitants estimatifs
Bamoun	30
Okou	05
Yamba	02
Baya	10
Mousgoum	3000
Kotoko	
Guiziga	
Toupouri	
Massa	
Arabe Shoa	
Maliens	02
Tchadiens	15
Nigériens	10
<b>Total</b>	3074

**Source :** Cyrille Arnold BENA NKOA-Leaders de communautés allogènes, mai 2023.

Les populations ci-dessus ont progressivement peuplé le village Mekin, notamment à « Mekin bas », tel qu'énoncé dans nos écrits liminaires. Il nous a été permis, à l'aide des leaders de communautés, de procéder à un récapitulatif synoptique des nouveaux résidents en question. Nous avons fait appel aux leaders de communauté du Nord et Sud-Ouest, Bamoun, Nordiste pour estimer le nombre d'individus par communauté. Il nous a été donné d'observer que l'ensemble des communautés en question tirent essentiellement leurs revenus de l'activité piscicole.

### III.1.2.1.2. Une population aux tendances religieuses mixées.

La population est, comme nous l'observons dans le tableau infra, constituée d'allogènes venus de divers horizons, et même au-delà des frontières nationales.

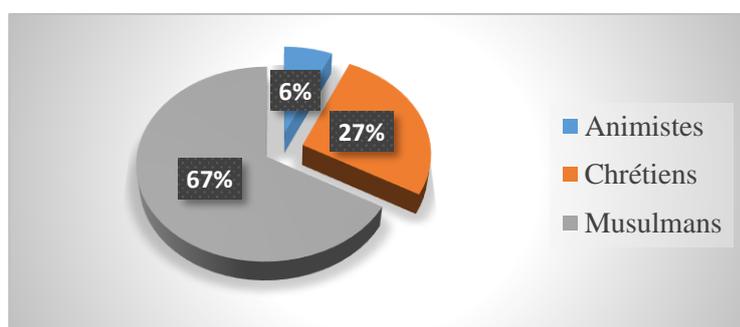
**Tableau 28:** Obédiences religieuses de la population de proximité.

Communautés	Obédiences religieuses / Religion	Statut
Arabe Shoa	Musulman	Allogène
Bamoun	Musulman	Allogène
Baya	Chrétien-Protestant	Autochtone

Boulou	Chrétien-protestant-catholique-adventiste	Autochtone
Guiziga	Musulman	Allogène
Kotoko	Musulman	Allogène
Maliens	Musulman	Allogène
Massa	Musulman	Allogène
Mousgoum	Musulman	Allogène
Nigérians	Musulman	Allogène
Okou	Chrétien-Protestant	Allogène
Pygmées	Animistes	Autochtones
Tchadiens	Musulman	Allogène
Toupouri	Musulman	Allogène
Yamba	Chrétien-Protestant	Allogène

**Source :** Cyrille Arnold BENA NKOA, enquêtes de terrain, mai 2023.

Cette dernière est constituée de nationaux comprenant des ethnies nordistes ; la plupart venues rejoindre leurs proches, et aussi d'étrangers, notamment des maliens, des nigérians qui exercent principalement dans la pêche. A côté de ceux-ci, les Boulou, Baya et des Pygmées constituent les populations autochtones.



**Source :** Cyrille Arnold BENA NKOA, enquêtes de terrain, mai 2023.

**Figure 26:** Proportions religieuses actuelles des riverains de proximité.

L'essentiel de la population tel qu'indiqué par le diagramme fait état d'une forte proportion de la communauté musulmane, tranche de la population actuelle située en grande partie au quai du fleuve Dja, à proximité du barrage. La communauté chrétienne quant à elle la seconde, en termes de proportions ; inclue entre autres les catholiques, les protestants, adventistes. La troisième tranche (animistes) fait référence à la communauté Pygmée qui sur le plan religieux présente encore un attachement considérable à leurs orientations socioculturelles déjà connues. En outre, la forte proportion de la communauté musulmane a amené ces derniers à

initier sans autorisation des travaux la construction d'une Mosquée à proximité du barrage ; une initiative dont les élans se sont vus interrompre.<sup>27</sup>

### III.1.2.1.3. Des mœurs sociales importées d'un nouvel ordre.

Le village Mekin est une localité essentiellement rurale, qui du fait de l'implantation du barrage a vu peu à peu des ressortissants venir de tous bords tirer profit des retombées émanant de l'infrastructure ; lesquels sont en majeure partie issus du Nord-Cameroun, et d'obédience musulmane à forte dominance. Localité du rural profond, les autochtones avaient pour habitude de déverser leurs déchets dans la nature. L'on pouvait observer entre autres des restes de repas, de cuisine déversés dans une fosse « Akoun<sup>28</sup> ». Actuellement, une observation marquante a été faite au sujet d'une très forte concentration démographique des populations en question à proximité de la rive droite, à quelques encablures de la centrale et de l'ancien quai de pêche. Nos observations nous ont permis de déduire une forte densité des populations allogènes composées d'Arabe-Shoa, de Bamoun, de Baya, de Guiziga, de Kotoko, de Maliens, de Massa, de Mousgoum, de Nigériens, d'Okou, de Tchadiens, de Toupouri, de Yamba résidant dans des habitats en matériaux de fortune.

L'une des nouvelles mœurs inhabituelles et des plus rependues à « Mekin-Bas » en particulier est la naissance de nouvelles décharges d'ordures jonchant les espaces en friche non loin de la route d'accès ou des maisons, provenant tout aussi des boutiques, des ménages implantés, couplées aux déchets de pêche de divers ordres. L'insalubrité à ce niveau gagne une ampleur considérable et contribue à changer le paysage, lui donnant une nouvelle texture.



**Source :** Cyrille Arnold BENA NKOA, enquêtes de terrain, mai 2023.

**Photo 5 :** Habitats spontanés de fortune à proximité du lac de retenue.

<sup>27</sup> Interruption survenue le 13 mars 2023 à la suite d'une réunion avec les leaders de la communauté musulmane et allogènes initiée par le Directeur Général d'HYDROMEKIN.

<sup>28</sup> Mot en langue Béti désignant une décharge d'ordures ménagères aménagée derrière la maison.

*Le matériau principal des maisons en question est composé de bâches en plastique lisses pour le toit, et de sacs évidés de céréales (riz, blé, maïs) en fibres de plastic tissées pour les murs et cloisons.*

### III.1.3. Le barrage et la santé des populations.

La santé publique est un aspect important à observer dans les travaux d'aménagements infrastructurels. Observer cet aspect a consisté dans notre travail à faire un état de l'incidence du barrage sur la santé des populations riveraines, de l'entame des travaux d'aménagement à leur exécution. Notre attention est portée dans cet aspect pour établir un lien entre l'aménagement de l'édifice et la dynamique des maladies. Par ailleurs, l'infrastructure en elle-même est une composante susceptible d'apporter des cas sanitaires nouveaux, ou de contribuer à les amplifier davantage. Toutefois, l'état sanitaire des populations de notre zone d'étude reste une préoccupation pour les centres de santé publics et privés, notamment pour les maladies habituelles liées au milieu naturel de vie (Paludisme, fièvre typhoïde...) entre autres. Il est donc possible d'observer que les maladies doivent leur prévalence du fait de leur origine interne ou externe.

#### III.1.3.1. Les aires de santé.

Le secteur de la santé publique de notre zone d'étude est subdivisé en aires qui englobent les centres de santé (CS), les hôpitaux de districts, les centres de santé intégrés (CSI), les Centres Médicaux d'Arrondissements (CMA). Nous abordons préalablement ce volet dans le but de d'établir une cartographie synoptique de la répartition des aires de santé de notre zone d'étude, pour mieux faire notre entrée en scène sur la dynamique de quelques maladies liées à l'eau et au contact entre les populations autochtones et allogènes depuis la mise en eau du barrage.

**Tableau 29:** Aires de santé de Meyomessala et Bengbis.

Aires de santé	Formations Sanitaires	Statut	Fonctionnalité
Bengbis ville (Bengbis)	CMA Bengbis	Public	Fonctionnel
	CS <sup>29</sup> CATH <sup>30</sup> Adjoli	Privé	Fonctionnel
Ekok (Meyomessala)	CS Ekok	Public	Fonctionnel
Ekong (Meyomessala)	Espace St Paul	Privé	Fonctionnel
	SDAI	Privé	Non-fonctionnel
	CS CATH d'Ekong	Privé	Non-fonctionnel
	CSI Tekmo	Public	Non-fonctionnel
Eyeng (Meyomessala)	CSI Eyeng	Public	Fonctionnel
	Biba Yemfeck	Public	Fonctionnel
Koumyetotan	CSI Koumyetotan	Public	Fonctionnel
Mekas (Bengbis)	CSI Mekas	Public	Fonctionnel
	CSI Bissombo	Public	Non-fonctionnel

<sup>29</sup> Centre de Santé.

<sup>30</sup> Catholique.

Mekin (Meyomessala)	Infirmierie (HYDROMEKIN)	Parapublic	Fonctionnel
Messok (Meyomessala)	CSI Messok	Public	Fonctionnel
	CSI Ando'o	Privé	Fonctionnel
	CSI Vallée du Dja	Public	Non-fonctionnel
	CSI MVIA	Public	Non-fonctionnel
Meyomessala ville (Meyomessala)	HD Meyomessala	Public	Fonctionnel
	FCB Mvomeka'a	Parapublic	Fonctionnel
Ngoasse (Meyomessala)	CSI Ngoasse	Public	Fonctionnel
	CSI Nkolendam	Public	Non-fonctionnel
Nkolenyeng (Bengbis)	CSI Nkolenyeng	Public	Fonctionnel
	CSI Bitye	Public	Fonctionnel
Olembe (Meyomessala)	CSI Olembe	Public	Non-fonctionnel

**Source :** District de santé de Meyomessala-Enquêtes de terrain, mai 2023.

Le district de santé de Meyomessala couvre à la fois les localités des Arrondissements Meyomessala, et Bengbis. Au sortir de cette présentation, force est d'observer qu'il y a un total de vingt-quatre aires de santé à la fois fonctionnels et non, dans lesquels les secteurs public et privé exercent. Une partie d'entre-eux comme nous l'observons sont non-fonctionnels du fait de leur fermeture, ou de l'insuffisance d'équipements. A l'aide de ce tableau, nous pouvons constater que 80% des formations sanitaires relèvent du secteur public, 15 % du secteur privé, 5% du secteur parapublic. Or, 90% des formations sanitaires sont localisées à Meyomessala ; un signal fort permettant de déduire que l'Arrondissement de Bengbis est très peu fourni en infrastructures hospitalières. Au cours de nos travaux, nous avons pu constater que certaines de ces structures sanitaires accusent une insuffisance du personnel médical (notamment en zone rurale), du matériel de soins médicaux. Néanmoins, certaines formations sanitaires disposent d'un plateau technique acceptable, et d'autres à réhabiliter. Le matériel roulant est constitué de motocyclettes, d'ambulances pour les besoins d'interventions du corps médical tant en zone urbaine que dans le rural profond. Toutefois, hors-mis la rupture de certaines voies de communications par le fait de la montée des eaux en amont du barrage, des distances considérables séparent les différentes aires de santé mêlé à l'impraticabilité de certaines routes. Les populations du rural profond n'accèdent dans les centres de santé que pour des accidents légers ou maladies passagères. Très peu accèdent à ces derniers, à cause de l'insuffisance de ressources financières, de l'incapacité de la structure à gérer des cas graves de maladie ou d'accidents<sup>31</sup>, et de leurs habitudes à avoir régulièrement recours à la pharmacopée traditionnelle.

Pour le cas particulier de notre zone d'étude, au niveau des riverains de proximité, la localité n'a pour centre de santé que celui d'Ekok situé à 03 kilomètres du village Mekin. L'infirmierie d'HYDROMEKIN comprise dans la cité d'œuvre, administre les soins au personnel du barrage ainsi qu'à certaines occasions aux riverains.

<sup>31</sup> L'évacuation sanitaire se fait directement dans les centres de santé urbains, ou hôpitaux de référence.

### III.1.3.1.1. Etat sanitaire des populations de Bengbis et Meyomessala (2017-mars 2023).

Il nous a été permis d'obtenir de l'hôpital de district de Meyomessala des données relatives à l'état sanitaire des populations de notre zone d'étude sur l'intervalle de temps sus-mentionné. Organisés en aires de santé, chaque centre de santé est rattaché à celui de Meyomessala, à qui des données sanitaires sont retransmises mensuellement.

Le tableau ci-dessus récapitule l'état sanitaire général des Arrondissements de Meyomessala et Bengbis particulièrement dans la zone d'incidence du barrage, en ce qui concerne les helminthiases<sup>32</sup>, les maladies intestinales infectieuses, les cas testés positifs au VIH-SIDA, et les cas confirmés de paludisme qui sont des maladies liées à l'eau. Le rapprochement fait ici permet de constater sur la base des données obtenues d'établir un lien avec le phénomène de montée des eaux initié par le barrage comme amplificateur des maladies dans nos localités.

**Tableau 30:** Etat sanitaire des populations de Bengbis et Meyomessala (2017-mars 2023).

Aire de santé	Helminthiases	Maladies intestinales infectieuses	Nombre de personnes testées positives au VIH	Nombre de cas de paludisme Confirmés
<b>2017</b>				
AS Bengbis	0	0	0	344
AS Mbometa'a	0	0	0	326
AS Mekas	0	0	0	30
AS Messok (Meyomessala)	0	0	0	598
AS Ngoasse	0	0	0	229
AS Nkolenyeng (Meyomessala)	0	0	0	1366
<b>2018</b>				
AS Bengbis	0	0	0	45
AS Mbometa'a	0	0	0	376
AS Mekas	0	0	0	113
AS Messok (Meyomessala)	0	0	0	587
AS Ngoasse	0	0	0	294
AS Nkolenyeng (Meyomessala)	0	0	0	428
<b>2019</b>				
AS Bengbis	0	0	41	159
AS Mbometa'a	0	0	7	283
AS Mekas	0	0	9	36
AS Messok (Meyomessala)	0	0	55	137
AS Ngoasse	0	0	3	90
AS	0	0	17	140

<sup>32</sup> Maladie parasitaire causée par la présence de vers plats ou ronds.

Nkolenyeng (Meyomessala)				
2020				
AS Bengbis	18	34	68	273
AS Mbometa'a	78	1	4	294
AS Mekas	24	14	3	83
AS Messok (Meyomessala)	93	79	146	462
AS Ngoasse	1	22	4	92
AS Nkolenyeng (Meyomessala)	37	62	6	303
2021				
AS Bengbis	63	14	102	197
AS Mbometa'a	145	27	3	173
AS Mekas	20	4	5	44
AS Messok (Meyomessala)	117	126	33	403
AS Ngoasse	0	24	7	128
AS Nkolenyeng (Meyomessala)	54	79	17	372
2022				
AS Bengbis	128	34	121	334
AS Mbometa'a	208	107	5	338
AS Mekas	1	0	0	74
AS Messok (Meyomessala)	82	82	6	436
AS Ngoasse	0	40	5	177
AS Nkolenyeng (Meyomessala)	102	123	8	436
2023				
AS Bengbis	13	3	6	31
AS Mbometa'a	8	3	1	
AS Mekas	1	2	0	15
AS Messok (Meyomessala)	18	31	2	31
AS Ngoasse	0	10	1	15
AS Nkolenyeng (Meyomessala)	7	2	0	49

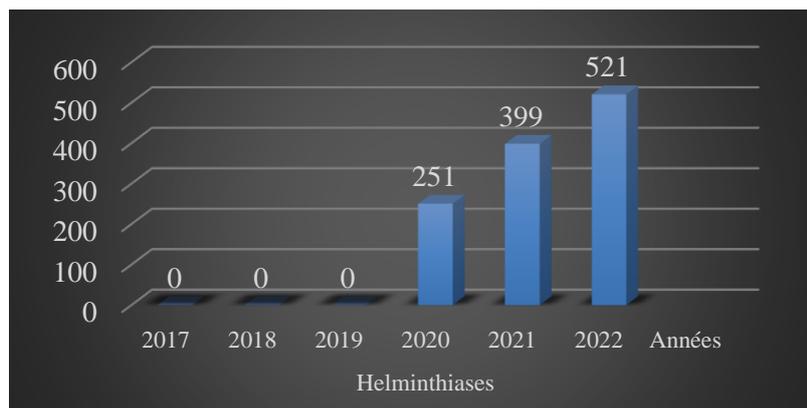
**Source :** District de santé de Meyomessala (MINSANTE), mars 2023.

Les données en questions sont retransmises mensuellement dans la plate-forme numérique du Ministère de la santé publique (MINSANTE) ; les aires de santé mentionnées dans

le tableau ci-haut sont également au centres médicaux d'arrondissement recevant des centres de santé situées dans le rural profond des retransmissions de données sanitaires.

#### III.1.3.1.1.1. Les helminthiases.

Maladie parasitaire, elle est généralement liée à l'eau. Notre zone d'étude se trouve dans un milieu soumis au phénomène de montée des eaux généré par le barrage hydroélectrique de Mekin. A travers cette analyse, nous présentons l'évolution de la maladie en question entre 2017 et 2022 chez les riverains de proximité.



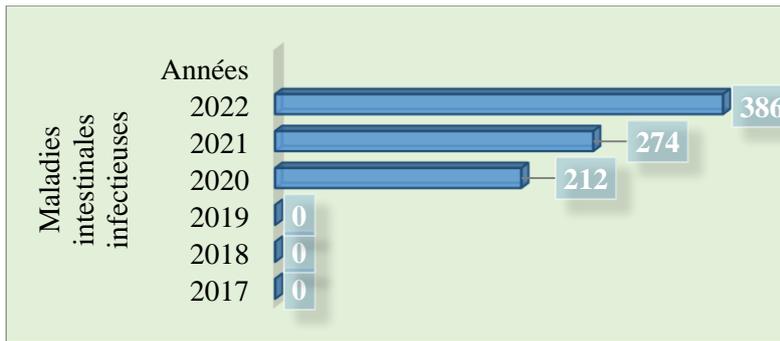
**Source :** District de santé de Meyomessala-(MINSANTE), mars 2023.

**Figure 27:** Cas confirmés d'helminthiases dans la zone d'incidence.

Il est possible, à travers cette figure d'observer une augmentation progressive des cas de la maladie en question entre 2020 et 2022. Une déduction plus rapprochée permet d'observer l'incidence des eaux de surface, ayant induit par ricochet une augmentation progressive des cas en question, portant le nombre total de cas à 1171. Cette maladie est généralement liée à l'eau, à sa consommation.

#### III. 1.3.1.1.2. Les maladies intestinales infectieuses.

Du même ordre que le cas de maladie précédent, il entraîne des infections du fait de leurs hôtes qui à leur tour parasitent l'homme. Le graphique ci-dessous offre une visibilité mieux amplifiée du cas.



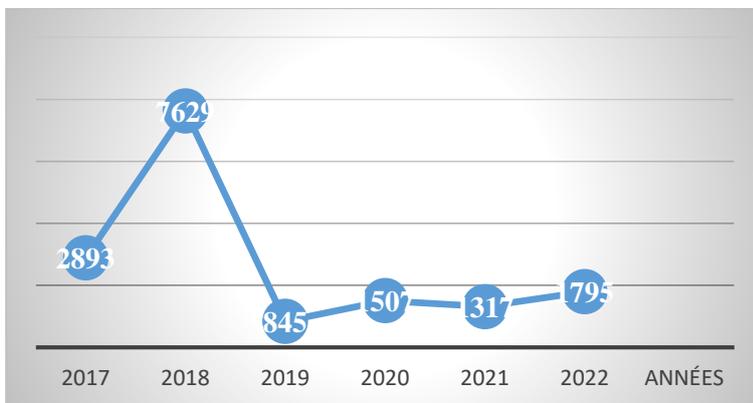
**Source :** District de santé de Meyomessala-(MINSANTE), mars 2023.

**Figure 28:** Cas confirmés de maladies intestinales infectieuses dans la zone d'incidence.

Les maladies infectieuses connaissent aussi une augmentation de cas. De 2007 à 2009, y préexiste une quasi nullité, par contre, de l'année suivante à l'an 2022, une évolution considérable s'observe.

### III. 1.3.1.1.3. Cas de paludisme confirmés.

Le paludisme est une maladie tropicale dont la présence est fortement prononcée. Ses nombreux cas dans notre espace d'étude témoignent de sa prévalence comme le présente le graphique ci-joint.



**Source :** District de santé de Meyomessala-(MINSANTE), mars 2023.

**Figure 29:** Dynamique du paludisme dans la zone d'incidence.

Il est possible d'observer de 2017 à 2018 une sérieuse augmentation des cas. La population y présente, en plus de l'évolution de sa démographie, justifie amplement les proportions occupées par le paludisme, au regard des cas enregistrés. Il nous a été donné de constater au cours de nos enquêtes que cette période correspond aux plaintes exprimées par les riverains de proximité, au sujet de la très sérieuse invasion de moustiques dans leurs villages. Des propos retirés auprès du Chef de village de Mekin et Nyabizou attestent de ce que « des moustiques agressifs d'un autre genre », voire « plus virulents » colonisaient les habitations, les écoles, de telle enseigne qu'à une certaine période, les cours étaient suspendus. Toutefois, des mesures diligentes ont été générées dans l'optique de diminuer cet état de choses. Raison pour

laquelle des moustiquaires ont été distribuées à l'ensemble des riverains de proximité au barrage ; ce qui amène à observer en 2019 une diminution de 25% des cas de la maladie en question au regard des dispositions et prises en charge initiées par l'Etat et les autres acteurs.

**Tableau 31:** Proportions et allures du paludisme.

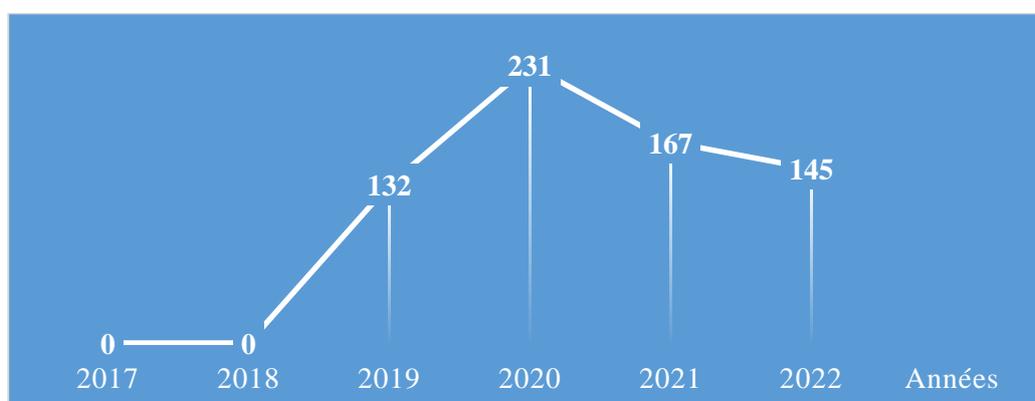
2017	2018	2019	2020	2021	2022
18%	30%	25%	05%	02%	03%
<b>Légende :</b> Augmentation → ; → Regression					

**Source :** District de santé de Meyomessala-(MINSANTE), mars 2023.

Le présent tableau porte en illustration les allures de la malaria dans notre zone d'investigation de l'an 2017 à 2022, avec comme l'une des premières causes de consultation le paludisme dans les aires de santé. Il est possible d'y observer en l'an 2018 un maximum de 30% correspondant à une sérieuse augmentation des cas, et une régression considérable de 25% des cas de la maladie en question, renvoyant au minimum. En outre, une évolution alternante entre 2020 et 2022 présente des allures faibles. A travers ces données, nous présentons le paludisme non seulement comme principal cas de maladie relevé dans les centres de santé, mais aussi comme maladie ayant connu une amplification de cas, du fait de la présence du barrage. L'extension des eaux de surface de 2018 renverrait à la forte proportion des cas, couplés à la proximité des communautés à la réserve du Dja. Cela aurait apporté « des moustiques d'un autre genre » émanant probablement de la réserve voisine, qui se sont rapprochés des habitats des riverains, d'où les proportions ci-mentionnées.

#### III.1.3.1.1.4. Personnes testées positives au VIH-SIDA.

Notre milieu d'étude fait tout aussi l'objet de relèvements de la pandémie en question, et ne saurait être en reste. Présenter le volet en question revient à faire un état exhaustif de ladite maladie au sein du tissu social inhérent à notre zone d'étude.



**Source :** District de santé de Meyomessala-(MINSANTE), mars 2023.

**Figure 30:** Cas confirmés de VIH-SIDA.

Le VIH-SIDA est également présent et connaît des fluctuations importantes au fil des années 2019 et 2022. Toutefois, un signal fort est émis dans l'EIES d'HYDROMEKIN (2011), présentant un taux d'infection au VIH/SIDA « autour de 09 % » avant la construction du barrage dans la zone d'installation du projet. La période qui retient le plus notre attention est celle de 2020 où la maladie présente une augmentation générale de 04 %, ce qui porte le taux de prévalence actuel de la maladie en question à 13 % ; avec une fluctuation importante des cas localisés dans la fourchette annuelle 2017-2022. Cela pourrait dans une certaine mesure se justifier par le foisonnement des personnes étrangères et des populations riveraines entraînant des comportements sexuels particuliers, et compte tenu de la pauvreté des riverains et du niveau de bourse élevée des travailleurs halogènes les aurait exposés aux sollicitations sexuelles des halogènes comme le prédisait l'EIES. Tout compte fait, ladite maladie tel qu'illustrée dans le graphique présente un considérable gain de proportions depuis la venue du barrage.

#### **III.1.3.1.1.5. Situation sanitaire d'ensemble.**

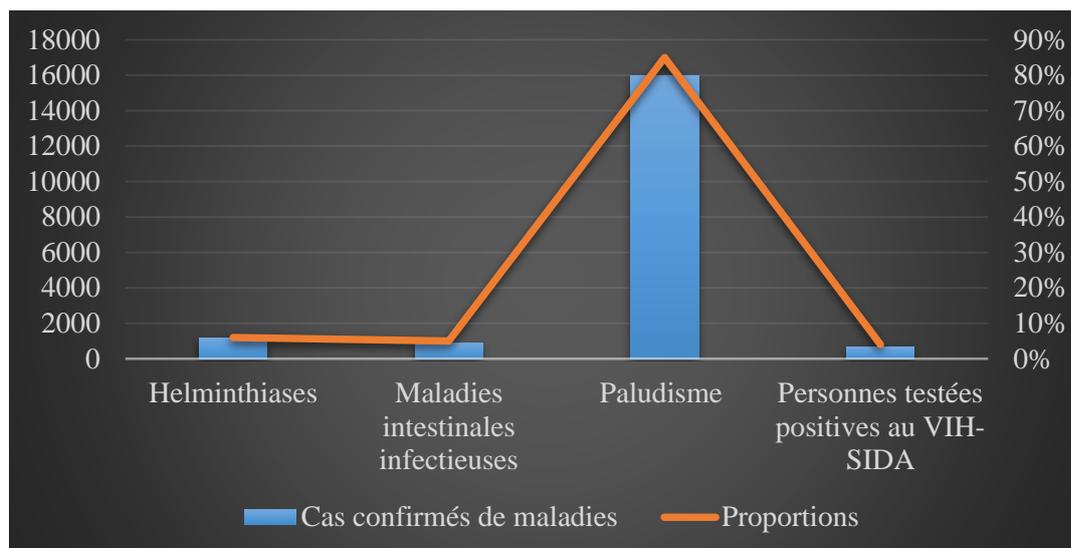
Selon l'EIES (2010), les maladies présentées sont les suivantes : les helminthiases, les maladies infectieuses, le paludisme, et le VIH-SIDA. Dans notre analyse, il a été relevé une forte dynamique des maladies en question. La raison de leur mise en exergue est justifiée par la dynamique des populations riveraines, ajouté au brassage des cultures et groupes humains y présents venus s'ajouter aux populations autochtones. La population relevant du district de santé de Meyomessala est en grande partie rurale, avec un taux de fréquentation des hôpitaux situé autour de 30 %<sup>33</sup>, à cause du recours principalement à la pharmacopée traditionnelle, et à l'automédication. Cette sous-fréquentation des centres sanitaires est attribuée à la précarité des populations, qui présentent un faible pouvoir d'achat.

Dans le même ordre d'idées, le paludisme, comme dit plus haut, est l'une des premières causes de consultation dans les formations sanitaires du district de santé de Meyomessala bien avant l'arrivée du barrage, d'autant plus qu'il se développe mieux dans les zones forestières, à forte pluviométrie, et à hydrographie importante.

En effet, nous avons eu comme justification qu'il s'agit d'une maladie mortelle causée par un parasite microbien le plasmodium présent sous quatre formes (*P. falciparum*, *P. vivax*, *P. malariae* et *P. ovale*).

---

<sup>33</sup>Source : CNEEC-HYDROMEKIN, 2010.



**Source :** District de santé de Meyomessala-(MINSANTE), mars 2023.

**Figure 31:** Barrage et santé des populations (2017-2022).

Le paludisme est la maladie qui présente le plus de cas (85% pour 15986 confirmations), suivi des helminthiases (06% pour 1171 confirmations), puis les maladies intestinales (05% pour 872 confirmations), et le VIH-SIDA, maladie la moins proportionnée (04% pour 675 confirmations).

Par ailleurs, le taux de fréquentation des institutions sanitaires est relativement bas du fait du recours aux plantes médicinales dans un premier temps, et dans un second, une sollicitation en dernier recours des soins de médecine moderne dans les centres de santé, comme présenté dans l'EIES. La mutation et l'évolution des maladies des riverains demeure une préoccupation importante, du fait de leur accentuation depuis la mise en eau du barrage. Le paludisme est donc l'une des premières causes de consultation dans les formations sanitaires de notre zone d'étude.

### III.2. Les mutations économiques.

Les mutations dans ce volet sont également observables. Il s'agit de domaines économiques reposant sur la base de l'entretien vital des riverains. Ils servent non seulement à ceux-ci de subsister, mais aussi d'écouler le surplus dans le commerce. L'agriculture est connue comme activité principale de notre localité, suivie du petit commerce. La survenue du barrage, l'arrivée d'allogènes et d'étrangers intéressés par la pêche a amené à inscrire la localité de Mekin comme l'un des principaux points focaux de production d'espèces halieutiques du Département du Dja-Et-Lobo.

#### III.2.1. Les mutations au niveau de l'agriculture.

La production des cultures vivrières locales a connu une certaine mutation au niveau de la production agricole paysanne, influençant les habitudes alimentaires locales. En effet, depuis la

mise en eau du barrage, celle-ci a régressé à cause de l'amplification de la « Pourriture brune »<sup>34</sup>, jumelée à la consommation des cultures par le gibier. La pourriture brune, et la consommation des cultures par le gibier sont l'une des difficultés auxquelles sont confrontés les riverains.

### **III.2.1.1. Une agriculture de subsistance considérablement perturbée.**

Sa production est destinée en premier lieu à l'autoconsommation, de sorte que le surplus est écoulé chez les revendeuses qui généralement viennent acheter sur place. L'agriculture de subsistance englobe les cultures vivrières à l'instar du macabo, du maïs, de la banane-plantain, du manioc, des graines de courge (concombres), de l'arachide, etc. Les cultures en question, par le phénomène d'ennoiement, d'accentuation de la pourriture brune amenuisent leur productivité, ce qui amène certains ménages à adopter de nouvelles habitudes alimentaires depuis l'ennoiement des espaces par le barrage (consommation de riz, des pâtes alimentaires...). Le problème majeur, et des moins évident à solutionner est le rétablissement durable et l'amélioration de leurs niveaux et moyens de vie, tel que le préconisent les normes internationales actuelles. Toutefois, les riverains relocalisés nécessitent d'être assistés afin de jouir de leurs droits de terre pour une pleine pratique de leurs activités champêtres habituelles, vu la réduction de leur espace de vie (inondation des parcelles cultivables) ; de sorte qu'en attendant la viabilisation de la zone de recasement, en l'occurrence pour les populations de la rive gauche (Nyabizou et Biton...), des solutions d'urgence soient davantage mises en place par les Pouvoirs Publics, de sorte à concrétiser cet effort initié dès l'entame des travaux de construction du barrage.

### **III.2.1.2. Une pratique des cultures de rente en asphyxie.**

Tel que constaté par l'EIES, les cultures de rente étaient la cheville ouvrière de notre zone d'étude ; pratiquant ainsi la culture du cacao, de l'hévéa, du palmier à huile entre autres, avec pour élément marquant le revêtement de la première couche superficielle de bitume de la voie actuelle d'accès au barrage par la SODECAO, dont les engins effectuaient la collecte du cacao auprès des cultivateurs du secteur en question. La pratique agricole bien qu'étant extensive et sur brûlis, connaît une perte de vitesse dans les villages Nyabizou et Awoan du fait de l'ennoiement des sols, de l'accentuation du pourrissement des cultures vivrières (manioc, macabo, arachides...). Pour le cas des produits de rentes comme : le cacao, le palmier à huile, ils sont à présent voués à un abandon à corps défendant par les paysans au détriment d'un achat sous contrainte des produits manufacturés dans les échoppes et boutiques des populations allogènes légitimement venues commercer (à « Mekin bas »), ou encore à une contrainte d'achat des produits halieutiques chez les pêcheurs allogènes. Pour le cas du cacao, principale culture de rente, le secteur a certes connu une crise avec une privatisation de la structure, puis une relance des activités d'accompagnement des planteurs, mais l'accentuation de la « pourriture brune » une fois l'ennoiement des terres effectué a davantage fait sombrer sa pratique. La production est actuellement quasi nulle, voire inexistante. Un souci se pose à ce stade, à savoir l'insécurité financière des cacaoculteurs, spécialement des localités situées dans la zone d'emprise du barrage, et plus particulièrement chez les riverains de proximité. La culture du cacao-café

---

<sup>34</sup> Touche les tubercules, le cacao, et dans certains cas les arachides.

assurait à la fois à ces cultivateurs une sécurité financière et sociale ; de sorte qu'à l'issue des récoltes, des épargnes étaient non seulement générées pour entretenir les champs, mais aussi et surtout pour assurer les dépenses et charges des familles durant l'année. La culture du palmier à huile était pratiquée autrefois par les paysans et les élites<sup>35</sup> propriétaires de grandes parcelles, tandis que celles des villageois étaient de superficies modestes ; avec toutefois une forte pratique hors des berges du Dja. L'hévéa qui faisait partie des cultures de rente à grande échelle soutenue par les sociétés agro-industrielles (HEVECAM, Sud Hévéa) avec de grandes plantations est quasi inexistante dans notre zone d'étude. L'implication des villageois dans cette culture leur permettait en revanche d'écouler leurs productions aux sociétés agro-industrielles, nous a confié le Chef de Nyabizou. A présent, bon nombre de riverains ne s'y intéressent plus.

### **III.2.2. La cueillette et le ramassage.**

Naguère, la majeure partie des contrées de notre zone étaient concernées par la cueillette, comprenant : les légumes, les fruits sauvages champignons, chenilles, escargots, vers blancs, etc. Pour les riverains, la forêt faisait office de marché. La saison des pluies est généralement le moment le plus propice à cette pratique agricole. Les produits de cueillette et du ramassage servent aussi bien à l'autoconsommation qu'à la commercialisation. Les villageois ramassaient en forêt le « ndjangsang », le « bitter kola », les mangues sauvages, les feuilles de marantacée (pour cuire le poisson à l'étouffée (« ndomba ») , et à la cuisson des saucisses de manioc<sup>36</sup>. A présent, l'aspect en question connaît une crise, au regard des observations faites lors de nos investigations. L'on note à cet effet une diminution considérable des plantes ligneuses servant à la fois de pharmacopée traditionnelle, et d'outils de fabrication artisanale, voire ménagers. Il s'agit principalement de l'enneiement des espaces contenant des tiges de raphia ; destinés à la conception des meubles<sup>37</sup>, et des lianes essentielles au renforcement des chevrons et poteaux de maisons en terre-battue, mais aussi et surtout une quasi inexistence des arbres fruitiers sauvages utiles à l'entretien des habitudes alimentaires des riverains. Le cas du manguier sauvage<sup>38</sup> dont les amandes extraites sont consommées à des fins cosmétiques, et surtout alimentaires est le plus prononcé.

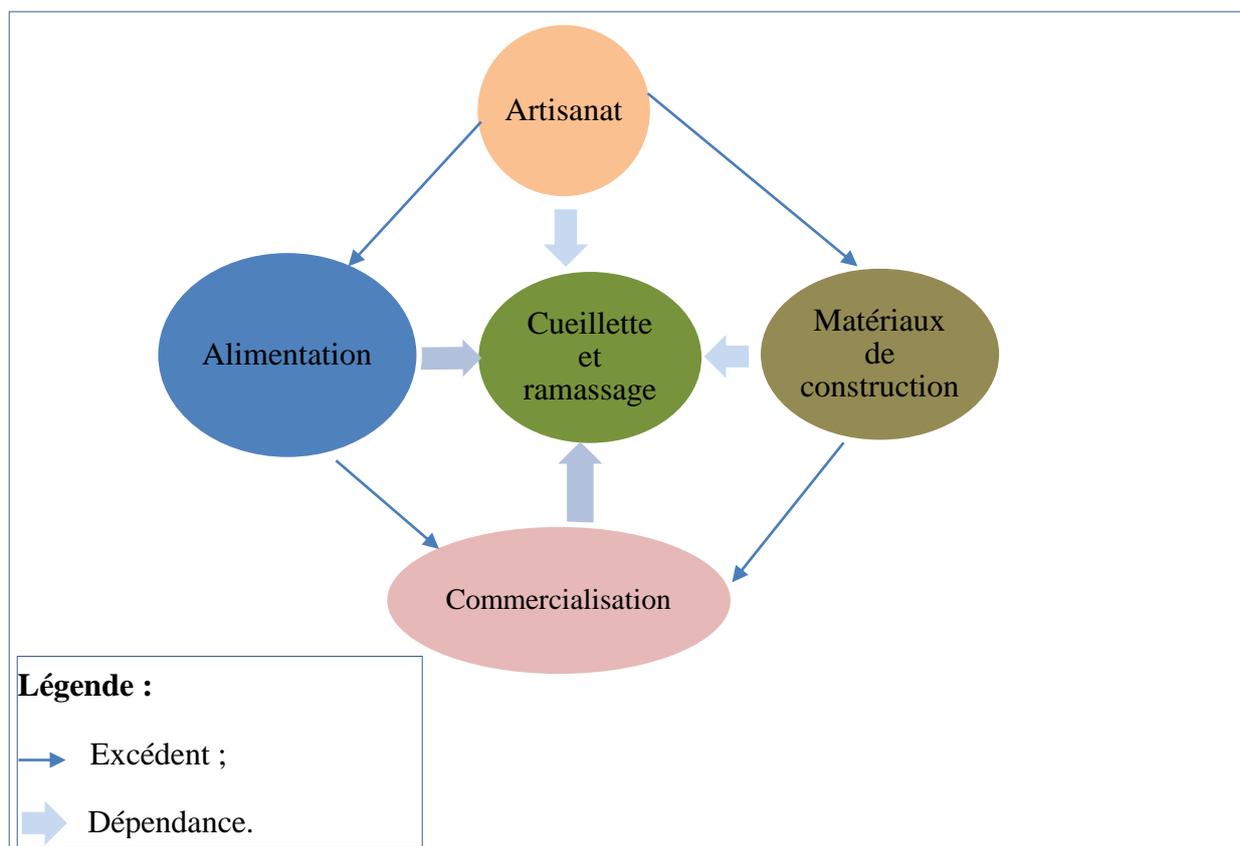
---

<sup>35</sup> Natif de la contrée ayant prospéré en milieu urbain.

<sup>36</sup> Trivialement appelé « bâton de manioc », et localement « ébebolo/ bobolo ».

<sup>37</sup> Lit en bambous de raphia, tabourets.

<sup>38</sup> « Ndo'o ».



**Source :** Cyrille Arnold BENA NKOA, enquêtes de terrain, mai 2023.

**Figure 32:** La cueillette et le ramassage chez les riverains.

La cueillette et le ramassage sont une plaque tournante de l'économie en zone rurale par le simple fait que la forêt est un milieu de vie à travers lequel notre population de proximité y puisent les ressources à eux utiles. De fait, les produits vivriers du ramassage sont de moins en moins présents dans les assiettes des ménages il s'agit principalement des éléments présentés infra.

**Tableau 32:** Produits de la cueillette et du ramassage.

Produit	Nom scientifique	Appellation locale	Fins d'utilisation	Etat actuel
Rotin	<i>Calamus rotang</i>	Nlong	Maçonnerie	Quasi inexistant
Kola	<i>Garcinia Kola</i>	Abeul	Rites	Très rare
Marantacée	<i>Maranthocloa spp</i>	Akié ebobolo	Alimentation	Très rare
Mango	<i>Irvingia Gabonensis</i>	Ndo'o	Alimentation	Quasi inexistant
Ndjangsang	<i>Ricinodendron heudelotii</i>	Ndjangsang	Alimentation	Quasi inexistant

**Source :** Cyrille Arnold BENA NKOA-Chef de Nyabizou, enquêtes de terrain, mai 2023.

La rareté, voire la quasi inexistence actuelle des produits perturbent les habitudes alimentaires des riverains en termes d'habitude alimentaire ; où nous avons relevé une quasi

inexistence des fruits sauvages (mango), les condiments (« ndjangsang »), qui accusent une sérieuse accentuation de la pourriture brune. Le cas de la marantacée et des lianes, qui habituellement poussent en milieu marécageux ou à proximité, ont subi le phénomène d'engorgement, et de facto, un sévère amaigrissement. Aussi, les lianes essentiellement présentes en milieu marécageux, et utiles aux travaux de construction des maisons sont en grande partie englouties par les eaux, et accusent également une rareté considérable. Cet état de choses permet de déduire et d'observer que ce pan du secteur économique présente des difficultés considérables.

### III.2.3. Les mutations dans le secteur piscicole.

Le secteur de la pêche comprend à la fois les espèces halieutiques en présence, les populations qui la pratiquent, et les nouvelles techniques introduites. La présente articulation permet de mettre en exergue les interactions qui s'y dégagent entre l'homme, le milieu, et les ressources en question. L'arrivée du barrage a apporté de nouvelles façons de percevoir le tissu économique autour du barrage et chez les riverains, du fait qu'il a intéressé multiples allogènes venus de tout bord. Il s'agit donc d'une activité qui donne du rythme au secteur économique de la localité.

#### III.2.3.1. Les espèces halieutiques en présence.

Nos localités sont drainées par de nombreux cours d'eaux. Légitimement, l'activité piscicole y est pratiquée bien avant la construction du barrage car, bon nombre de villages à proximité du Dja et de la Lobo pratiquent la pêche. L'EIES présente ces cours d'eaux comme poissonneux ; avec une proportion des silures et de la carpe représentant  $\frac{3}{4}$  des captures. Actuellement, les villages traversés par les cours d'eaux précédemment évoqués continuent à pratiquer la pêche. En plus de l'abondance, l'on note la présence de nouvelles espèces de poissons dans les eaux. Les données statistiques concernant la proportion des espèces capturées au niveau du poste de quais du MINEPIA n'avaient pas encore été initiées depuis l'intensification de l'activité piscicole à Mekin, nous révélera l'adjoint au Chef de poste Felix Arsène ENGAMBA. Toutefois, sur la base de nos observations, il nous a été possible d'élaborer les états suivants.

**Tableau 33:** Principales espèces piscicoles capturées.

Nom	Appellation scientifique	Production
Carpe noire	<i>Mylopharyngodon</i>	Abondante
Carpe blanche	<i>Mylopharyngodon</i>	Abondante
Kanga	<i>Callulina Kanga</i>	Abondante
Poisson-vipère	<i>Chauliodus</i>	Faible
Silure	<i>Silurus</i>	Faible
Tilapia	<i>Oreochromis</i>	Moyenne

**Source :** Cyrille Arnold BENA NKOA-Chef d'Ekok, enquêtes de terrain, mai 2023.

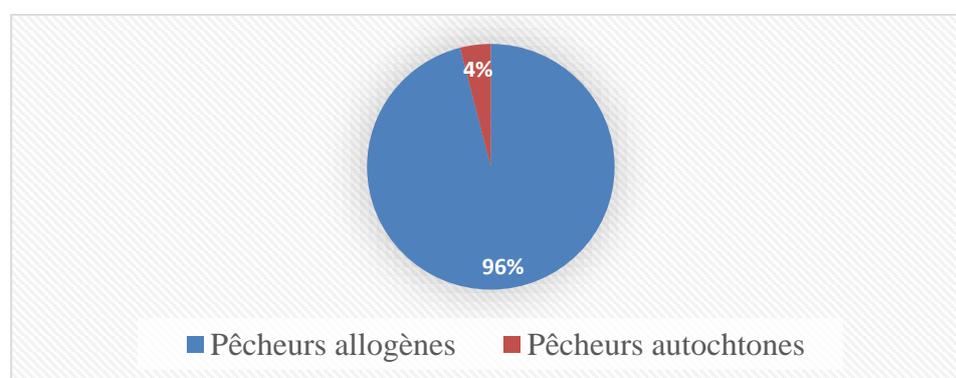
L'espèce de poisson la plus capturée est en premier ordre le « Kanga », suivi des carpes. Le poisson-vipère et le silure quant à eux le sont moins. Nous observons à cet effet une

prédominance de la carpe, du « Kanga » ; dont l'existence était tout aussi connue avant l'arrivée du barrage d'après les anciens pêcheurs et se trouve davantage en abondance dans les aires de pêche. Les observations faites dans l'EIES (2010, p.87) font état de ce que : des filets posés et des captures au niveau des pirogues, les débarcadères ainsi que les marchés a permis de recenser 46 espèces regroupées en 20 familles, avec 23 fréquemment capturées tandis que les autres connues des pêcheurs sont reconnues comme appartenant au bassin du Congo. Ainsi, les familles des Cyprinidés (carpes et poissons rouges) et les Cichlidés sont les plus représentées avec 5 espèces suivies de celles des Bagridés, et des Mormyridés.

### III.2.3.2. La participation des populations à la pêche.

La pêche a connu une nette évolution depuis la mise en eau du barrage, impliquant en grande partie les populations allogènes. L'on se serait attendu ipso facto que les natifs participent au premier chef à cette activité, mais le constat fait ici est que les natifs, et autochtones y participent très peu, voire presque pas ; au contraire, ils se procurent par exemple du poisson chez ces pêcheurs qui eux, s'impliquent massivement, et parviennent à imposer leur rythme aux activités économiques de la localité. A titre d'exemple, le constat que nous avons pu faire est que le vendredi, jour de prière a été automatiquement initié jour de repos (pour la plupart des commerçants et pêcheurs à obédience musulmane). Ceci donne un rythme particulier du déroulement des activités économiques au sein de la contrée.

Il est à noter que très peu d'autochtones s'intéressent à la pêche, mais sont plutôt les premiers consommateurs et acheteurs des produits y relatifs comme le présente notre graphique ci-dessous.

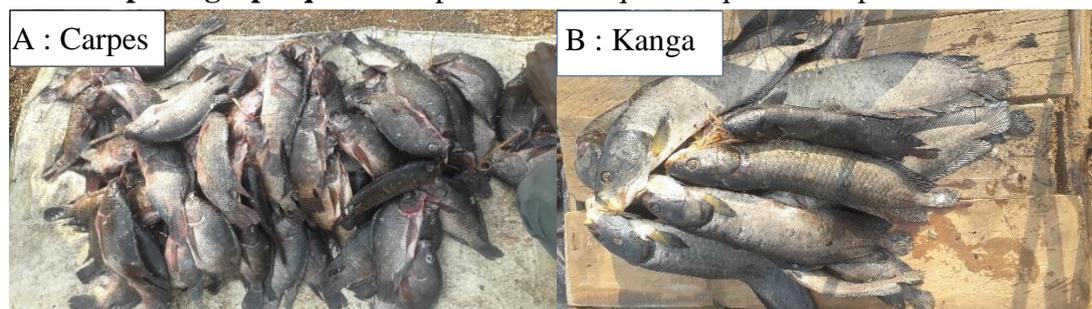


**Source :** Cyrille Arnold BENA NKOA, enquêtes de terrain, mai 2023.

**Figure 33:** Participation des populations à la pêche.

Certains pêcheurs allogènes se sont convertis en piroguiers pour compenser les revenus, tandis que d'autres ont cédé la place aux pêcheurs allogènes du fait de la concurrence qui revêt un aspect de plus en plus particulier dans le secteur.

**Planche photographique 8 :** Espèces halieutiques fréquemment pêchées.



**Source :** Cyrille Arnold BENA NKOA, enquêtes de terrain, mai 2023.

*Les observations faites au niveau des filets posés, des pirogues, des débarcadères, ainsi que dans les comptoirs du marché spontané à proximité du barrage a permis de recenser les espèces halieutiques les plus capturées comme les carpes (A) et le « kanga » (B).*

La pêche, depuis l'extension des eaux, notamment au lac de retenue est encadrée par l'antenne du MINEPIA de l'Arrondissement de Meyomessala, située au quais de Mekin-bas. Les coûts et mesures n'ont pas encore été homologués, mais il existe tout de même une certaine régulation des espèces capturées. Ainsi, une contribution mensuelle de 2000 francs par pêcheur est exigée comme taxe par les responsables de la délégation d'Arrondissement en charge du département ministériel en question.

**Tableau 34:** Quantités et coûts des produits pêchés.

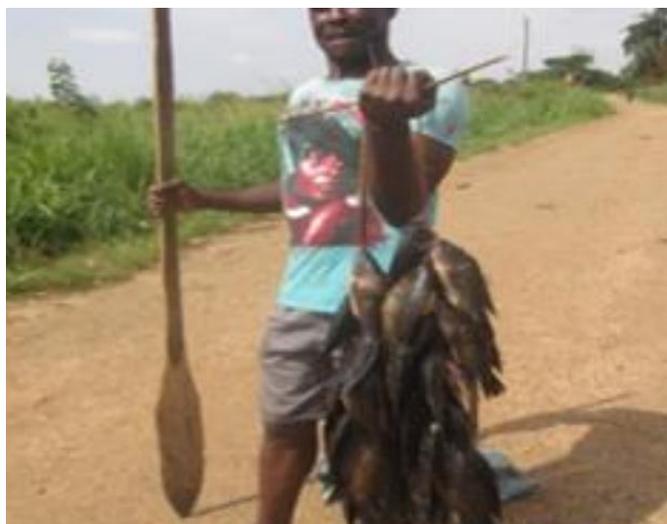
Espèces de poisson.	Vente en gros	Quantité	Estimation du prix.
-Silure	Bassines	15 L	15 à 25.000 F.cfa
		20 L	25 à 30.000 F.cfa
-Carpe	<b>Pêche au filet.</b>		
-Poisson vipère	<b>Moyen de mesure.</b>	<b>Mesure</b>	<b>Estimation du prix.</b>
	Bassines/ Balance	1Kg	1000 F.cfa
-« Kanga » Tilapia	<b>Pêche à la ligne.</b>		
	<b>Moyen de mesure.</b>	<b>Quantité</b>	<b>Estimation du prix.</b>
	Fibre végétale solide reliant les poissons pêchés par les mandibules « paquet »	15 à 20 poissons de taille moyenne	6 à 10.000 F cfa

**Source :** Cyrille Arnold BENA NKOA, enquêtes de terrain, mai 2023.

Les prix du poisson varient « en fonction de l'espèce, de la saison, et de la quantité prise par le client à l'achat » nous affirme un pêcheur. Néanmoins, des barèmes stables et normatifs ne sont pas encore fixés concernant la vente de poissons. Les pêcheurs ont recours à de larges bassines en aluminium et en plastique de contenance 5 à 20 litres comme unité de mesure ; c'est sur cette base que les prix pour la vente en gros et détail sont fixés. Les pêcheurs proviennent du

Nord-Cameroun pour la plupart. Une représentation illustrée nous permet à cet effet d'avoir une vue synoptique sur la provenance de ce maillon de la chaîne économique de notre localité.

Dans la vente en détail, la capture du poisson n'est tout aussi pas homologuée. Des fibres végétales solides reliant les poissons capturés par les mandibules « paquet » sont couramment employées.



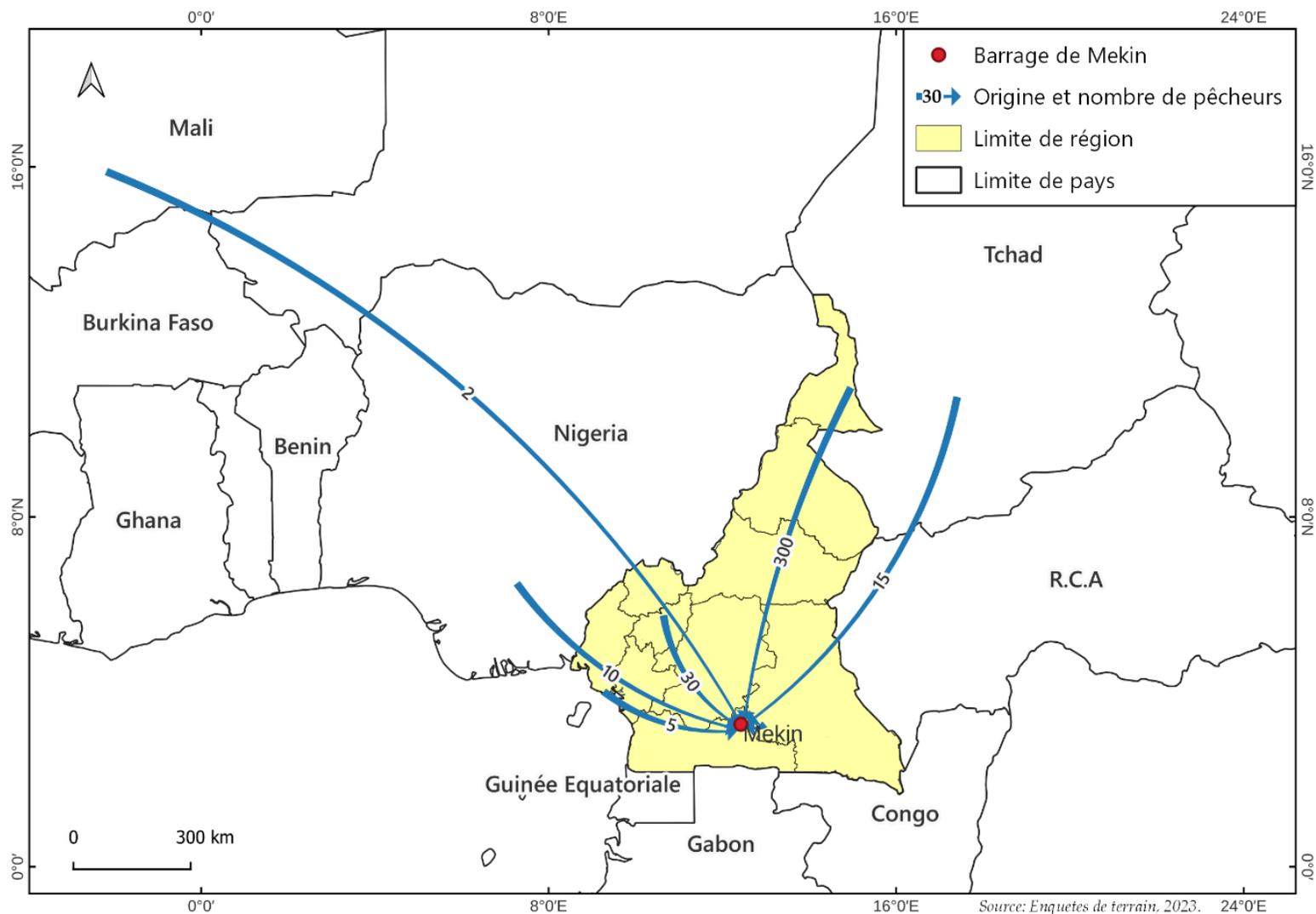
**Source :** Cyrille Arnold BENA NKOA, enquêtes de terrain, mai 2023.

**Photo 6 :** Système de mesure des poissons capturés par un pêcheur autochtone.

*Le regroupement des poissons par « paquet » est propre aux pêcheurs autochtones. Ce procédé consiste une fois l'espèce saisie de fixer un prix sur la base de la quantité saisie, et sa rareté.*

Toutefois, en dehors de notre zone d'étude, quelques étangs piscicoles de particuliers au niveau d'Efoulan II (en amont du barrage) ont été observés dans les localités de la zone d'incidence du barrage hydroélectrique de Mekin. Les propriétaires affirment que la diversité spécifique d'espèces élevées n'est pas importante car ils choisissent élever celles à haute résistance du milieu comme le tilapia (*Tilapia rendalli*), la carpe (*Barbus* sp.) et dans une moindre mesure les silures, tout en notant que leur choix est fonction de l'orientation d'alevins fournis par des centres de recherche.

Notons tout aussi que le phénomène de montée des eaux en amont a par la même occasion submergé les étangs y présents, ainsi qu'une partie de la réserve du Dja située à proximité, ayant créé par conséquent une très probable migration des espèces en question dans l'ensemble des eaux de surface situés en amont du barrage. Cela vient à juste titre corroborer les observations d'anciens pêcheurs autochtones quant à la présence de nouvelles espèces halieutiques et parfois en abondance au niveau du lac de retenue du barrage et dans les cours d'eaux environnants. Le cas du « kanga » et des carpes ayant une forte capacité et rapidité de reproduction participe à moins observer les anciennes espèces présentes avant la construction du barrage. Une compétition entre les espèces en question pourrait de fait être déduite sur la base d'un biotope modifié actuellement à cause de la montée des eaux.



**Source :** Cyrille Arnold BENA NKOA-leaders de communautés, enquêtes de terrain, mai 2023.

**Figure 34 :** Origines et effectifs des pêcheurs.

### III.2.3.2.1. Les nouvelles techniques piscicoles importées.

Les pêcheurs résident dans des campements, passant la plupart de leur temps hors de leurs domiciles ; c'est-à-dire en forêt et en bordure de cours d'eaux. Leur effectif y est des plus représentatifs, et ces derniers viennent au quais écouler leurs produits en journée aux revendeuses qui achètent sur place. Les techniques qu'utilisaient les pêcheurs avant le barrage étaient destinées à la subsistance, et donc très peu productives, comprenant entre autres : la pêche au filet, la pêche à la ligne, et la pêche au barrage (pratiqué généralement par les femmes en saison sèche. Depuis la survenue du barrage, et l'extension des eaux, les captures ont connu une évolution considérable par le truchement de nouvelles techniques et instruments de capture.

#### Planche photographique 9 : Outils de pêche.



**Source :** Cyrille Arnold BENA NKOA, enquêtes de terrain, mai 2023.

*La photographie A présente l'association de deux éléments à savoir : une nasse associée à une hotte en forme d'entonnoir. Il est question d'une adaptation développée par les pêcheurs eux-mêmes qui porte le nom de « bossok »<sup>39</sup>. Sur la photographie suivante (B), (dans une pirogue), nous pouvons observer des paniers de pêche de « Gouro »<sup>40</sup> utilisé par les pêcheurs maliens. En somme, ces instruments sont faits à l'aide de bâtons et de lianes. Le matériau est disposé dans un premier temps en fagots, puis destiné à la fabrication d'instruments ou à la vente (Photographie C).*

<sup>39</sup> Terme en langue Baya désignant un panier-entonnoir.

<sup>40</sup> Instrument de forme conique enrobé d'un grillage tissé de bout en bout, et disposant d'une trappe d'entrée.

### III.2.3.2.2. Revenu des pêcheurs.

Notre étude, en dépit de l'absence des données officielles relatives à l'activité piscicole, s'est toutefois efforcée sur la base d'observations et interviews de relever les éléments suivants en termes de revenus propres à la capture des poissons chez les pêcheurs.

**Tableau 35:** Revenu hebdomadaire par pêcheur.

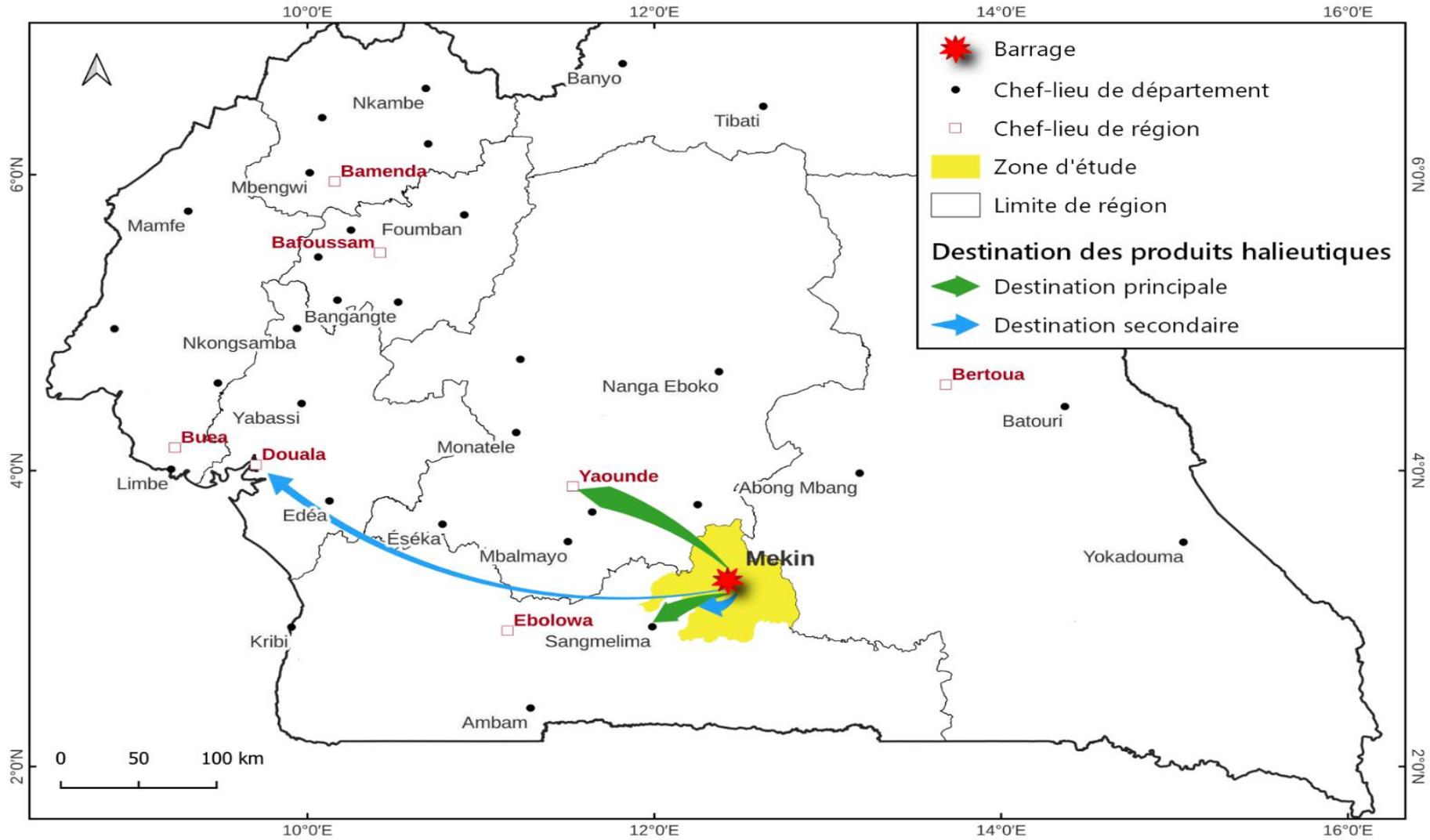
Période	Fréquence moyenne et hebdomadaire de capture	Revenu hebdomadaire
Saison sèche	02 à 03 fois	10 à 15 mille francs CFA
Saison des pluies	05 à 06 fois	30 à 45 mille francs CFA

**Source :** Cyrille Arnold BENA NKOA, enquêtes de terrain, mai 2023.

La pêche est essentiellement effectuée dans le lac de retenue du barrage au lieu-dit Niamekin, à proximité du poste de contrôle du MINEPIA. L'activité est plus fructueuse en saison des pluies. D'autre part en saison sèche, un amenuisement de la ressource en question a été observé. Selon les pêcheurs, les poissons se retirent dans les cours d'eaux et marécages environnants, ou bien vont en profondeur dans le lac, tandis qu'en saison des pluies, ils ont tendance à se rapprocher un peu plus du rivage. Le niveau d'eau du lac de retenue est régulé par le barrage, ce qui procure une régularité dans la fourniture des espèces halieutique, de sorte que la fluctuation du niveau d'eau ne se fait pas significativement ressentir. Sur la base des revenus exposés supra, force est de constater que l'activité en question constitue pour ces pêcheurs venus de divers horizons une source de revenu importante, les incitant à s'y intéresser davantage, vu qu'à partir de cela, ils parviennent à faire vivre leurs ménages, et à entretenir la microéconomie locale qui n'a de cesse de croître. Il serait donc légitime, voire essentiel de noter selon cet aspect des choses, et de façon particulière, que le village Mekin est un pôle de production piscicole en croissance.

### III.2.3.2.3. Destination, écoulement, et transformation des produits de pêche.

Les ressources prélevées sont naturellement en grande partie destinées à la commercialisation, vu le fort apport de gains qu'il génère à la vente. Une très infime quantité est toutefois destinée à la consommation dans les ménages des pêcheurs. Après capture, les produits sont vendus sur place aux commerçants qui ravitaillent les poissonneries ou étals des villes environnantes. Ils sont pour la plupart écoulés à l'état frais, mais aussi fumés, et à des occasions désécaillés pour être consommés sur place braisé. Une observation plus détaillée à l'aide de la figure ci-dessous nous offre de mieux voir, et de plus près les destinations des produits sus-évoqués. Les poissons pêchés sont en grande partie destinés à la vente. De ce fait, il est vendu sous plusieurs formes. Le poisson frais est directement vendu au quai sous des hangars. Des comptoirs près de la rive abritent des braiseuses de poissons qui y exercent leur activité.



Source : Cyrille Arnold BENA NKOA, enquêtes de terrain, mai 2023.

Figure 35: Destinations des produits halieutiques.

Les villes où sont revendus les poissons sont de grands pôles de consommation, et même d'achat. Ainsi, nous avons pu observer des destinations principales ; à l'instar de Sangmelima et Yaoundé, suivies de Douala et Meyomessala qui occupent des destinations secondaires. Par ailleurs, le constat fait ici, et des plus improbable est que l'Arrondissement de Bengbis, situé à proximité ; à la rive gauche ne bénéficie pas directement des produits halieutiques du fait de la fracture initiée par la mise en eau du barrage, et le déguerpissement des populations bordant la rive gauche qui auraient pu favoriser les échanges dans ce sens.

### III.2.4. Les mutations au niveau du commerce.

Le commerce prend corps et se développe dans des lieux et territoires, dont les frontières sont variables dans le temps ; une façon de signifier que l'activité commerciale préalablement existante est en train d'accuser une mue considérable, en plus de ses variantes qui se sont greffées à ladite activité. Il est noté une prédominance du petit commerce spontané, de vente des produits et denrées de première nécessité au terminus Mekin ; devenu à la fois une gare routière, un petit centre commercial spontané.

#### III.2.4.1. Le petit commerce.

L'activité commerciale est davantage impulsée par la présence du barrage, en raison du ravitaillement de ses ouvriers, et de ses riverains. Il s'agit d'un ancien camp aménagé au préalable par le barrage pour héberger les ouvriers de la structure, qui est devenu par la suite un « marché » spontané<sup>41</sup>. A ce jour, il est occupé par des commerçants qui écoulent leurs marchandises, et qui y ont décidé d'élire domicile.



**Source :** Cyrille Arnold BENA NKOA, enquêtes de terrain, mai 2023.

**Photo 7:** Points de vente et comptoirs spontanés.

<sup>41</sup> Construit anarchiquement par les commerçants eux-mêmes sur un site d'utilité publique (zone emprise du barrage).

*Situé peu avant « Niamekin », cet espace autre fois était le terminus des taxi-brousses. Actuellement, il sert à la fois d'espace de vente de denrée, de petit marché, mais aussi de lieu d'habitation des communautés halogènes venues domicilier dans des habitats spontanés conçus en matériaux provisoires<sup>42</sup>.*

Les étals sont principalement constitués de denrées de première nécessité (Savon, riz, sucre, pétrole, sel, pain... etc.). Le secteur informel gagne en proportion en s'effectuant à quelques mètres de la grève, et non-loin de l'usine de production où l'on peut observer des points de vente et des comptoirs spontanés. Toutefois l'activité commerciale avant l'arrivée du barrage était effectuée de sorte à ce que les villages étaient ravitaillés par des commissions adressées aux chauffeurs de taxi-brousse, qui par la suite effectuaient les achats en ville, par les revendeuses, ou encore par un membre de la famille de retour de la ville.

**Tableau 36:** Services et activités informelles.

Activité commerciale	Services et activités commerciales avant le barrage	Services et activités commerciales actuelles	Effectif actuels
Service téléphonique	Aucun		02
Commerce	Echoppe	Salon de coiffure hommes	01
Restauration	Vente ambulante de mets de viande « Ovianga » (restauration ambulante)	Comptoirs spontanés	05
Débits de boissons	Vente ambulante / à domicile de whisky traditionnel (« Ha'a »).	Bars	02
Bar-restaurant	Aucun	Bar-restaurant	01
Boutiques	Aucune	Boutiques	06
Etal de boucherie	Aucun	Etal de boucherie	01
Braiserie	Aucune	Braiserie de poisson frais	02
Transport	Taxi-brousse / Mototaxi	Petite gare / terminus pour voitures et mototaxis	01

**Source :** Cyrille Arnold BENA NKOA, enquêtes de terrain, mai 2023.

Le secteur informel est en nette évolution depuis la survenue du barrage. Le tableau ci-dessus présente les boutiques en grand effectif qui ravitaillent les habitants des deux rives, avec pour point focal le petit marché spontané de Mekin. Il est à noter que la grande partie des commerçants est composée d'allogènes, qui pour la plupart sont musulmans. De fait, le service

<sup>42</sup>Maisons bâties à l'aide de branches d'arbres et de sacs en matière plastique ou de bâches en plastique.

de bar, et ou de vente de produits alcooliques sont exclusivement pratiqués par les locaux, contrairement aux commerçants allogènes à forte obédience musulmane qui s'excluent à la vente d'alcool. Ce produit autre fois était consommé frais, de sorte à être cueilli frais, ou transformé en odontol, pour ensuite être vendu ou destiné à la consommation personnelle. Par ailleurs, la restauration doit ses brides du fait de la présence du barrage, car, certains ouvriers, riverains, et agents de maintien de l'ordre pour le barrage s'y ravitaillent.

## CONCLUSION

En définitive, il s'est agi dans cette articulation, d'analyser les mutations socioéconomiques induites par le barrage après sa construction. Il ressort de nos analyses que sa mise sur pied a généré des transformations dans les domaines sus-évoqués. De fait, il y a donc eu un effet immédiat du fait de la présence de l'infrastructure à l'entame des travaux, lesquelles ont évolué et se sont amplifiées dans l'espace et dans le temps. Aborder l'aspect socioéconomique nous a permis de toucher du doigt l'incidence du barrage sur le plan social en mettant un point d'honneur sur le plan sanitaire, la composition démographique actuelle, et les flux et échanges générés par l'activité piscicole au sujet du volet économique. Ainsi, l'hypothèse selon laquelle : le barrage hydroélectrique de Mekin contribue à la dynamique socioéconomique de Meyomessala et Bengbis est vérifiée en partie car, sur le plan social on assiste par exemple à la participation des populations aux activités générées par le barrage, des maladies ayant pris des proportions considérables ont par la suite été maîtrisées. De plus, une accommodation des populations aux nouvelles tendances économiques en lieu et place du commerce, vient vérifier l'hypothèse en question en rendant probant la prévalence des mutations économiques et retombées y afférentes en termes de pêche et de commerce. Toutefois, un bémol s'observe notamment dans les villages de proximité de la rive gauche (Bengbis), où les mutations dans l'aspect économique sont quasiment imperceptibles : la rive droite (Meyomessala) est plus impliquée dans les mutations d'ordre économique, sociale, tandis que la rive opposée est en grande partie fortement impactée et négativement par des mutations d'ordre environnemental (crise du recasement, inondations, absence d'adductions (eau, électricité)).

## CONCLUSION GENERALE

In fine, la préoccupation de ce travail consistait à établir dans un premier temps l'état des lieux de notre zone d'étude avant la mise en eau du barrage, et dans un second de présenter l'amplification des mutations environnementales, socioéconomiques observées à Meyomessala et Bengbis dans nos localités cibles, autour d'une fourchette de temps défini dans nos écrits liminaires. De fait, il nous a été permis dans cette tâche de tableur sur l'état des lieux de notre zone d'étude avant la création du barrage jusqu'à l'année académique propre à notre étude. Nos préoccupations nous ont offert de jeter les bases sur une observation scientifique fiable, nous conduisant de fait à une émission d'hypothèses de recherches pour les vérifier. La problématique de notre étude s'est principalement axée sur les mutations environnementales et socioéconomiques apportées par le barrage hydroélectrique de Mekin dans les Arrondissements de Meyomessala et Bengbis, qui nous a fait déboucher sur la question générale suivante : « Quelles sont les mutations apportées par le barrage hydroélectrique de Mekin dans les Arrondissements de Meyomessala, et Bengbis ? ». Répondre à cette question nous a permis de déceler les mutations en question, celles environnementales d'une part, et socioéconomiques d'autre part.

Pour atteindre nos objectifs, nous avons eu recours à l'emploi de la méthode hypothético-déductive qui nous a permis de formuler l'hypothèse principale : « Le barrage hydroélectrique de Mekin a amplifié des mutations dans les Arrondissements de Meyomessala, et Bengbis. ». Partant de ce fait, les principaux résultats de notre travail ont permis de confirmer que Meyomessala et Bengbis sont soumis à la crise énergétique avant la construction du barrage, avec cependant une adduction en énergie électrique provenant de la centrale accordée pour l'instant à deux localités (Mekin et Ekok du côté de l'Arrondissement de Meyomessala), et non à l'ensemble des deux Arrondissements. Par conséquent, l'appui du RIS par la production d'énergie de la centrale et sa connexion au réseau en question continue à se faire attendre, fait corroboré par les affirmations du Directeur d'Agence d'ENEO de Meyomessala dans nos écrits liminaires. Il est vraisemblable, sur la base de nos données et observations de déduire que notre hypothèse est vérifiée en partie. Le milieu environnemental abordé dans notre réflexion s'est inscrit dans une émission d'hypothèse selon laquelle le barrage hydroélectrique de Mekin a contribué à la dynamique environnementale ; fait entièrement confirmé car, force a été d'assister à une altération du couvert végétal des localités situées en amont du barrage avec un assèchement des arbres ennoyés positionnés le long des cours d'eaux affluants au Dja. Dans le même ordre d'idées, l'hypothèse continuera à être justifiée du fait des eaux de surface ayant fait l'objet de dynamiques profondes en s'étendant sur l'ensemble des localités en amont du barrage. Fort de cette observation, il a été observé sur la base de nos documents (cartes) une redéfinition, voire un nouveau tracé du réseau hydrographique de la zone ; en ceci que les lits de certains cours d'eaux autre fois de gabarit moyen ont présentement gagné en envergure. Sur le plan socioéconomique, le barrage a impulsé le développement de l'activité piscicole et commerciale, faisant émaner des allogènes d'horizons divers, de telle sorte que la localité de Mekin s'inscrit

progressivement au rang des pôles de production piscicole florissante de notre zone d'étude. Un tel état de choses offre de confirmer entièrement notre troisième hypothèse selon laquelle le barrage hydroélectrique de Mekin contribue à la dynamique socioéconomique de Meyomessala et Bengbis.

Analyser le rapport existant entre la construction du barrage et son incidence sur le plan environnemental, social et économique à Meyomessala et Bengbis, tel a été défini notre objectif de recherche principale. Ce dernier a été décliné en trois objectifs spécifiques atteints à savoir : établir un état des lieux de Meyomessala et Bengbis avant la construction du barrage, question de présenter l'état des lieux de la localité étudiée avant la venue du barrage. Une identification et une analyse aiguillée des mutations environnementales induites par le barrage dans les Arrondissements nous a conduit à notre deuxième objectif spécifique qui tout aussi a été atteint par le biais de l'analyse et du traitement d'images LANDSAT afin de présenter les dynamiques des eaux de surface, l'occupation du sol ; données traitées et analysées sur les années 2005, 2015, et 2022, ceci dans le but de ressortir les proportions d'occupation du sol, des eaux de surface pour une meilleure observation de l'évolution de notre zone d'étude dans l'espace et dans le temps. Le troisième objectif qui nous a conduit à identifier et analyser les mutations socioéconomiques induites par le barrage de Mekin dans les Arrondissements de Meyomessala et Bengbis s'est vu atteint en ceci que d'un point de vue social, le traitement de nos données sanitaires ont fait état d'une dynamique sanitaire d'ensemble, où l'évolution des maladies contagieuses intestinales et vecteurs liés à l'eau, ont connu une nette croissance des cas des maladies liées à l'eau dans l'intervalle 2017-2022, mais aussi d'une dynamique progressive des cas de VIH-SIDA. Cette mutation sur le plan sanitaire pourrait s'expliquer par l'insertion au sein du tissu social de la zone d'étude d'une nouvelle composante démographique : les allogènes venus non seulement participer à la dynamique socioéconomique de la localité, mais aussi tirer avantage des retombées économiques générées par le barrage en matière de pêche et de commerce. Il a été observé dans la localité une amplification de l'activité piscicole actuellement en pleine évolution, occupant une place prépondérante dans le secteur économique, et pratiquée par les communautés allogènes venues de divers horizons. D'un autre côté, le foisonnement d'activités du secteur informel tels que le commerce avec les boutiques et échoppes, la restauration ambulante et fixe, sont autant d'activités qui se sont imbriquées progressivement à Mekin, et localisées principalement à proximité du barrage. En somme, d'un point de vue cartographique, le recours aux données d'images satellites nous a été d'une importance capitale pour présenter la forte empreinte sur le tissu environnemental et socioéconomique du barrage hydroélectrique de Mekin de Meyomessala et Bengbis. Un accent particulier a été porté dans les localités de proximité au fleuve Dja, en particulier chez les riverains de proximité pour mieux nous rapprocher des faits et davantage les percevoir. Le projet accuse certes des retards dans l'exécution de certains travaux, (adduction en énergie et en eau potable), aménagement du site recasement, mais constitue en premier lieu un facteur de développement économique en l'occurrence dans le domaine piscicole.

Au cours de nos travaux nous avons établi une étude sur les riverains de proximité en s'attardant sur des villages cibles directement impactés par le projet. Des difficultés d'ordre logistique (enclavement généré par l'inaccessibilité des villages inondés, rupture des voies de

communication par le même phénomène, le grand écart entre les villages et les bosquets) nous ont conduit cependant à circonscrire essentiellement notre étude dans un rayon précisé dans nos propos précédents. Pour ce cas précis, une extension de l'étude à la fois sur les villages et riverains de proximité au Dja, mais tout aussi dans l'ensemble des Arrondissements situés en amont du barrage, et traversés par la rivière en question permettrait d'observer et de rendre dans la mesure du possible une éventuelle transposition des phénomènes. En outre, pour des raisons de couverture nuageuse, il nous a été difficile de fournir des images satellites annuelles successives, mais plutôt sur trois années (2005, 2015, et 2022), ceci dans les soucis de fournir l'image la mieux observable, et de produire l'état de la dynamique spatiale, incluant celles du couvert végétal, des eaux de surface et du bâti. Une difficulté engendrée par la couverture nuageuse en question s'est présentée dans les années intermédiaires non-répertoriées ; raison pour laquelle les trois années ont uniquement été proposées du fait de leur exploitabilité. Il serait envisageable pour ce cas présent de s'appesantir sur une technique de traitement de l'image sur la base de l'évolution certaine de la technologie et des méthodes d'analyse et de traitement des images satellites à l'avenir, en vue de ressortir au mieux des images exploitables en dépit des couvertures nuageuses. Néanmoins, de nouvelles pistes peuvent être proposées dans l'optique d'apporter notre modeste contribution dans l'accompagnement des efforts initiés par les Pouvoirs Publics. Nous avons cependant relevé des contrastes quant à la réalisation des travaux de construction du barrage démarrés en 2010, et sa mise en service en mai 2019. Un défaut en étroite opposition avec le respect du cahier de charge observable en annexe. Aussi, l'étude d'impact environnemental et social (EIES) réalisée en 2010 s'est orientée essentiellement sur deux des composantes du projet que nous avons suivies : la centrale hydroélectrique et la ligne de haute tension, ajouté à des questions d'ordres socioéconomiques et environnementales qui ont strictement été abordées dans notre travail. Il serait aussi opportun de se pencher sur une dimension anthropologique et phycologique de l'empreinte du barrage, sur la conservation des sites culturels et archéologiques autour de la réserve du Dja, et par la même occasion d'élaborer un inventaire approfondi et un sauvetage célère de la faune qui divague dans les localités situées en amont du barrage, du fait de la montée des eaux. Dans notre travail, les interactions entre le tissu environnemental social et économique ont exclusivement été touchées pour observer par exemple l'incidence du phénomène d'engorgement des terres en amont du barrage. Nous proposons comme issue de recherche une étude des mutations en question en aval du barrage pour y étudier également, et au mieux l'empreinte de l'infrastructure dans cette partie. Le secteur piscicole étant encore à l'état fœtal a tout également été abordé dans nos travaux afin d'en présenter les brides, ressortir les espèces couramment pêchées, et les populations impliquées dans ladite activité. Comme nouvelle piste de recherche, il serait tout aussi nécessaire de s'appesantir sur une évaluation approfondie des stocks de poissons de sorte à mieux cerner les quantités, les espèces pêchées et disponibles, d'établir une analyse approfondie de l'eau du lac de retenue, afin d'assurer le contrôle des espèces végétales qui contribueraient à son eutrophisation, et donc à la perturbation sanitaire de la faune aquatique. En outre notre recherche s'est également donné pour objectif d'établir une investigation des impacts socioéconomiques sur l'unique intervalle d'avant la construction du barrage à 2023 (2010 à 2023). L'issue de recherche à ce niveau consisterait à par exemple établir des investigations sur une période un peu plus longue à l'échelle temporelle, tout en élaborant leur monitoring en vue de gagner davantage en pertinence.

## BIBLIOGRAPHIE

- AKTOUF. O.** (1987). Méthodologie des sciences sociales et approches qualitatives des organisations, Sillery, Presses de l'université du Québec, 190 p.
- ALBERGEL. J, NASRI. S, BOUFAROUA. M, DROUBI. A, et MERZOUK.A,** (2004) « Petits barrages et lacs collinaires, aménagements originaux de conservation des eaux et de protection des infrastructures aval : exemple des petits barrages en Afrique du Nord et au Proche Orient. Sécheresse » n° 1, 86 p.
- ANNUAIRE STATISTIQUE POUR L'AFRIQUE,** Banque africaine de développement, (2018), 382 p.
- UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME,** (2017). ATLAS DES RESSOURCES ENERGETIQUES EN AFRIQUE, 342 p.
- BORDES, G.** (2017). Les barrages en France du XVIII<sup>e</sup> à la fin du XX<sup>e</sup> siècle Histoire, évolution technique et transmission du savoir, 277 p.
- BRUNET. R, FRRAS. R, et THERY.H,** (1997). Les mots de la géographie : dictionnaire critique, Paris, le Harmattan, 678 p.
- CAMEROUN VISION 2035,** (2009), République du Cameroun, MINEPAT.
- Commission Mondiale sur L'environnement et le développement dans le monde -Rapport Brundtland, C** (1989). Notre Avenir à tous, édition du fleuve, Montréal, 432 p.
- COMMUNE DE BENGBIS** (2013), Plan Communal de Développement de Bengbis, 237 p.
- COMMUNE DE MEYOMESSALA** (2013), Plan Communal de Développement de Meyomessala, 344 p.
- Décret n° 2000/464/PM du 30 juin 2000** régissant les activités du secteur de l'électricité.
- DESTHIEUX, G.** (2005). Approche systémique et participative du diagnostic urbain. Processus de représentation cognitive du système urbain en vue de l'élaboration d'indicateurs géographiques, PhD Thesis n°3216, EPFL, Lausanne.
- DI MEO, G. BULEON, P.** (2005), L'espace social. Une lecture géographique des sociétés, Les classiques du fonds, Armand Colin, Paris, 304 p.
- DICKO, M.** (1990). « Energies Traditionnelles en Afrique », Dakar, 15 p.
- ENECKDEM, V.** (2017). Analyse géographique de l'approvisionnement et de la gestion de l'énergie électrique dans les « mini-cités » du quartier Obili (Yaoundé), 143 p.

- EIES, projet MEKIN/** Rapport final. (2011), 425p.
- FANOUE, J., SOKPON, N., CRINOT, L., AHOUE, B., et IGUE, M.** (1997). Etude des possibilités de gestion efficace et de régénération des sols, du couvert forestier et des pâturages naturels dans le département du Mono. Groupe de travail : Gestion des terroirs, Université Nationale du Bénin, Bénin. 95 p.
- FONDS D'ENERGIE RURALE, MANUEL DES PROCEDURES** Volume 1 - Principes, organisation et procédure. (2010), 162 p.
- FOURNIER, J.-M., et RAOULX, B.,** (1998) « La géographie sociale : un projet commun à la recherche et à l'enseignement ? », HÉRIN Robert et MULLER Colette (dir.), Espaces et sociétés à la fin du XXe siècle, Quelles géographies sociales ? Caen, Presses Universitaires de Caen, p. 263-279.
- GRABER, L.** (1976). Wilderness as Sacred Space. Washington DC. Association of American Geographer, 124 p.
- GRAWITZ, M.** (2001). Méthode des sciences sociales, Paris, Dalloz, 11e édition, 1019 p
- HACHETTE** (1995). Dictionnaire universel, rue Jean-Bleuzen, Vanves Cedex, 2ème édition, EDICEF, 5453 p.
- Le Robert illustré** 2014, Paris, Nouvelle édition, 4359 p.
- LEVEQUE, C.** (2005). Conséquences des barrages sur l'environnement ; environmental impacts of dams 43 p.
- MEDOUANA, R.** (2015). Gestion des ressources minières et développement local au Cameroun : cas de l'extraction de l'or dans l'arrondissement de Sangmelima, Mémoire de DIPES II, ENS YDE I, 101 p.
- NDZOU DOM, J.-L.** (2011). EDC (Electricity Development Corporation) et la relance du pool énergétique camerounais : enjeux et perspectives, Institut de formation pour le développement, Yaoundé.
- NGOGUELANA, Y.** (2019). La carte dans l'enseignement de la géographie : cas du lycée de Ngousso-Ngoulmekong et du lycée bilingue de Yaoundé (Essos) 128 p.
- NGOUNOU, B., NJITCHOUA, R., NAAH, E.** (2007). Le barrage de Lagdo (Nord-Cameroun). Impact sur les plaines d'inondation de la Benoué, 474 p.
- NGUE, E. et SALL, M.** (1997). « Les différences spatiales de l'accès à l'eau potable dans une ville d'Afrique Saharienne : Yaoundé (Cameroun) ». In BLEY Daniel et al. (Editeurs scientifiques) : Villes du Sud et environnement, Paris, Bergier, 87 p.
- NGUEZOU MKA, V.** (2010). L'approvisionnement des ménages en énergie dans la ville de N'Djamena : cas du troisième arrondissement, Mémoire de master II en Géographie, Université de Ngaoundéré, 149 p.

- NKUTCHET, M.** (2004). L'énergie au Cameroun, Paris, L'Harmattan, 440 p.
- Olivry, J.** (1986). Fleuves et rivières du Cameroun. Paris, Orstom, coll. Monographies hydrologiques, 733 p.
- PEÑA, O. et SANGUIN A-L.** (1986). Concepts et méthodes de la géographie 206 p.
- QUIVY, R. et CAMPENHOUDT, L.** (1995). Manuel de recherche en sciences sociales, Paris, Dunod, 2e édition, 272 p.
- RACINE, J.** (1971). « Modèle graphiques et mathématiques en géographie humaine : transformation des unités statistiques en unités géographiques qualitatives ». Revue de géographie de Montréal, 358 p.
- RANGACHARI R., SENGUPTA, N., IYER, R., BANERJI, P., et SINGH, S.** (2000). Large Dams: India's Experience, a WCD case study prepared as an input to the World Commission on Dams, Cape Town, [www.dams.org](http://www.dams.org), (consulté le 10/12/2023, 09h26).
- SANTOS, M.** (1997). La nature de l'espace, L'Harmattan, Paris 276 p.
- SIME, D.** (2012). Energie, environnement et développement, n°002-Avril, p.2.doi).
- SKINNER, J., NIASSE, M. et HASS, L.** (2009). Partage des bénéfices issus des grands barrages en Afrique de l'Ouest. Institut International pour l'Environnement et le Développement. Londres, 78 p.
- TCHATAT, G.** (2017). Cameroun-Accès universel aux services énergétiques intégrant le développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique. Editions Universitaires Européennes, 252 p.
- THIET, V.** (2015). Aménagements hydroélectriques et conséquences environnementales dans le nord du Vietnam, 346 p.
- TREMBLAY, M.** (1968). Initiation à la recherche dans les sciences humaines, Montréal, McGraw-Hill, 425 p.
- WANDJI, Y.** (2007). Le Cameroun et la question énergétique : analyse, bilan et perspectives, Paris, l'Harmattan, 141 p.

### **LOIS :**

- Loi n° 85-09 du 4 juillet 1985 Relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et aux modalités d'indemnisation.
- Loi n° 98/022 du 24 décembre 1998 régissant le secteur de l'électricité.
- Loi N°2011/022 du 14 décembre 2011, article 59 alinéas 2 et 3.

**WEBOGRAPHIE**

-<https://doi.www.minee.cm>, (consulté le 11/03/2023).

-<http://energie.edf.com/hydraulique-45644.html> (consulté le 19/02/2023).

-<http://www.minee.cm>, (Consulté le 17/09/2022).

-<https://www.nextafrique.net/electricite> (consulté le 10/12/2023, 07h47).

-[http://www.sarthe.gouv.fr/IMG/Plaquette\\_enjeux\\_et\\_vulnerabilite\\_cle0df7e91.pdf](http://www.sarthe.gouv.fr/IMG/Plaquette_enjeux_et_vulnerabilite_cle0df7e91.pdf).  
(Consulté le 03/01/2023).

## ANNEXE

REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
PAIX - TRAVAIL - PATRIE



MEKIN HYDROELECTRIC DEVELOPMENT CORPORATION

Yaoundé, le 28 NOV 2012

N° 00-0290  
/2012/HYDRO-MEKIN/DG/EAC

*Le Directeur Général*

à

MONSIEUR LE PREFET DE DJA ET LOBO  
SANGMELIMA

**Objet :** Démarrage des études du plan de relocalisation  
des victimes situées dans l'emprise du projet Mekin.

**Monsieur le Préfet,**

J'ai l'honneur de vous informer qu'une mission conduite par le Dr. EKWELGUEN Charles, ingénieur Général du Génie Rural et expert environnemental du Groupement AURECON-CIMA va parcourir les 23 chefferies de Meyomessala (14) et Bengbis (9) concernées par les problèmes de recasement au titre de la perte par les populations de leurs droits fonciers ou de la destruction de leurs biens.

Cette étude qui doit s'élaborer en liaison avec les autorités administratives et locales, les chefs traditionnels devra permettre aux victimes de connaître où seront désormais leur nouveau site de recasement, et par ricochet, les nouveaux villages type "Hydro-Mekin" pour les localités de Nyabizou et Awo'on appelées à être entièrement dans l'eau.

Au regard de l'urgence de cette mission, se situant dans le chemin critique des préalables de la pose de la première pierre du projet Mekin, je vous saurais gré de la collaboration à apporter à toute l'équipe des experts, sous la supervision du Coordonnateur du projet Mekin pour la réussite de cette mission de très courte durée dans le temps.

Veuillez agréer, Monsieur le Préfet, l'expression de ma considération distinguée.

**PJ :** TDR, mission du consultant.

**Copies :**

- MINDCAF/atcr
- MINEE
- DCC/PRC
- SG/PM,
- PCA/HYDRO-MEKIN
- MINEPAT
- Tous les Préfet/M/B
- Maire Bengbis/Meyomessala
- Tous les chefs traditionnels.



*Dr. Frédéric Biya Motta*

REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
PAIX - TRAVAIL - PATRIE

MEKIN HYDROELECTRIC DEVELOPMENT CORPORATION

100002 2013/HYDRO-MEKIN/DG/DAF/CEPC

Yaoundé, le 07 JAN 2014

COPIE

**Le Directeur Général**

à

MONSIEUR LE PREFET DU DEPARTEMENT DU  
DJA ET LOBO  
SANGMELIMA

**Réf :** Finalisation du plan de recasement  
du village pilote Hydro-Mekin dans  
la zone Awo'on et Nyabizou.

**Monsieur le Préfet,**

Dans le cadre de la sensibilisation des populations de Nyabizou et Awo'on en rive gauche du fleuve Dja devant bénéficier d'une relocalisation sur un site dit « Village pilote HYDRO-MEKIN »,

J'ai l'honneur de vous informer que Mr. MOTTO MALO Jean Guy, expert ayant mené les études de relocalisation devra rencontrer les populations des villages Nyabizou et Awo'on en compagnie d'un architecte et d'un aménagiste en vue de présenter les conclusions de son étude et recueillir éventuellement les dernières doléances des victimes concernées avant la mise en œuvre effective de ces conclusions par le Maître d'Ouvrage.

Vous voudrez par conséquent prendre les mesures nécessaires pour son encadrement par l'autorité locale et traditionnelle.

Veuillez agréer Monsieur le Préfet l'expression de ma considération distinguée.

**Pour le Directeur Général et Par ordre**

**Copies :** - S/Préfet Bengbis  
- Maire de Bengbis  
- Chefs de village Nyabizou et d'Awo'on  
- PCA/Hydro-Mekin



Société à Capital Public. Capital Social : 7.500.000.000 FCFA. Siège Social : BP : 13 155 Yaoundé  
Téléphone : +237 22.73.05.20 / 22.73.06.25 / 22.75.18.45. Fax : ..... Site Web ..... E-mail : .....  
RC N° R./YAO/2013/M/20 du 22 Janvier 2013 N° contribuable : M 101000037263-Y

VILLAGES NYABIZOU & AWO'O  
arrondissement de Bengbis

Nyabizou, le 10 Aout 2022

A

Monsieur le Préfet de  
département du Dja et Lobo

**OBJET : Information à l'intention d'un mot  
d'ordre de grève dans la société Hydro-Mekin**

Monsieur le Préfet.

Nous, populations et riverains des fleuves Dja et Lobo, arrondissement de Bengbis en général et en particulier les villages NYABIZOU et AWO'O, venons porter à votre connaissance une intention de grève.

En effet, faisant suite à de nombreuses entourloupes de la part de la société Hydro-mekin depuis les dernières tensions de grève en 2019, nous vous réitérons que aucune des promesses faites n'a été réalisées jusqu'en date. Cette situation défavorable nous emmène à vous soumettre notre mécontentement.

Eu égard à cette longue attente pour la réalisation des dites promesses, à partir du 22 AOUT 2022, une grève des populations sera effective.

Veuillez agréer Monsieur le Préfet, l'expression de notre profonde considération.

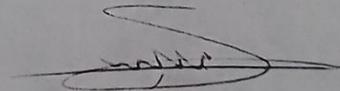
CHEF NYABIZOU



NKANEANG SAMSON



CHEF AWO'O



BIWOLE ROMARIC

AMPLIATIONS :

- GOUVERNEUR SUD
- SOUS-PREFET BENG BIS
- SOUS-PREFET MEYOMESSALA
- HYDRO-MEKIN

Mu insté  
SANS  
BENEF

VILLAGES NYABIZOU & AWO'O  
arrondissement de Bengbis

Nyabizou, le 10 Aout 2022

A  
Monsieur le Ministre de l'Eau et  
de l'Energie

**OBJET :** Information à l'intention d'un mot  
d'ordre de grève des populations d'AWOAN  
et de NYABIZOU

Monsieur le Ministre.

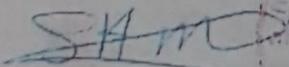
Nous, populations et riverains des fleuves Dja et Lobo, arrondissement de Bengbis en général et en particulier les villages NYABIZOU et AWO'O, venons porter à votre connaissance une intention de grève.

En effet, faisant suite à de nombreuses entourloupes de la part de la société Hydro-mekin depuis les dernières tensions de grève en 2019, nous vous réitérons que aucune des promesses faites n'a été réalisées jusqu'en date à savoir : le recasement de nos villages, et l'indemnisation de nos cultures et terrains. Cette situation défavorable nous emmène à vous soumettre notre mécontentement.

Eu égard à cette longue attente pour la réalisation des dites promesses, à partir du 30 AOUT 2022, une grève des populations sera effective sur le site du barrage hydroélectrique de Mekin.

Veuillez agréer Monsieur le Ministre, l'expression de notre profonde considération.

CHEF NYABIZOU



NKANEBANG SAMSON

AMPLIATIONS :

- GOUVERNEUR MID
- PREFET DE DJA ET LOBO
- SOUS-PREFET BENGHIS
- SOUS-PREFET MEYOMESSALA
- DG HYDRO-MEKIN
- MARE DE BENGHIS

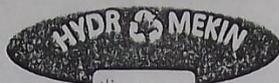


CHEF AWO'O



BIWOLE ROMARIC

So. Majesté  
NKANEBANG SAMSON  
CHEF DE BARRAGE MEKIN  
BENGHIS



HYDRO-MEKIN/2022/DG/DAF/SDAP/

## COMPTE RENDU DE REUNION

<b>Objet :</b>	Réunion avec les Populations de Nyabizou et Awo'on suite au Mot d'ordre de Grève		
<b>Références</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lettre des Chefs de Villages Nyabizou et Awo'on au MINEE du 10 août 2022</li> <li>- Correspondance N° 53 du Sous-Préfet de Bengbis aux Chefs des Villages Nyabizou et Awoon datée du 18 août 2022</li> <li>- Correspondance N° 174 du Directeur Général portant invitation à la rencontre avec les populations impactées par le barrage</li> </ul>		
<b>Date :</b>	25 août 2022	<b>Lieu :</b>	Salle des réunions de la Cité du Maître d'ouvrage
<b>Début :</b>	11 heures	<b>Fin :</b>	14 heures 30

### CONTEXTE

Messieurs KANEBANG Samson et BIWOLE Romaric, respectivement Chefs des Villages Nyabizou et Awoon situés en amont du barrage de Mekin ont saisi le Ministre de l'Eau et de l'Energie le 10 août 2022 pour « information à l'intention d'un mot d'ordre de grève des populations ». Ces populations dénoncent le défaut de réalisation des promesses faites par l'administration à la suite des dernières tensions de grève en novembre 2019. Les principales préoccupations citées portent sur le **recasement des populations** de leurs villages qui n'est pas effectif et l'**indemnisation** de leurs cultures et terrains restée en suspens. Ladite grève a été programmée le 30 août sur le site du barrage hydroélectrique de Mekin.

Le Directeur Général de Hydro-Mekin, ayant reçu copie de la correspondance adressée au MINEE a décidé d'organiser une rencontre à Mekin. A cet effet, il a invité les Chefs de villages signataires du mot d'ordre de grève ainsi que les autorités administratives compétentes (Sous-Préfet de Bengbis et Sous-Préfet de Meyomessala), et les entreprises impliquées dans la construction de la voie d'accès au site de recasement. Le Ministre de Tutelle a aussi été saisi pour désigner un représentant à cette assise qui a eu lieu le 25 août 2022.

### PARTICIPANTS

ADMINISTRATIONS :	POPULATIONS:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- HYDRO-MEKIN</li> <li>- MINEE</li> <li>- SOUS-PREFECTURE BENGBIS</li> <li>- SOUS-PREFECTURE MEYOMESSALA</li> <li>- SOCIETE BERNARD ET FILS</li> <li>- SOCIETE ECCAM CONSULTING</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VILLAGE NYABIZOU</li> <li>- VILLAGE AWO'ON</li> <li>- VILLAGE</li> </ul>

### OBJECTIF

Echanger avec les populations, partager l'information sur les activités en cours et les difficultés liées aux travaux de la voie d'accès et discuter sur les pistes de solution afin de lever le mot d'ordre de grève

### POINTS ABORDES

- Problèmes de Communication entre les populations et Hydro-Mekin
- Etat d'avancement des travaux de la voie d'accès au site de recasement
- Indemnisations sur les cultures
- Aides scolaires aux populations

**Conclusion :** Report de la grève en décembre, sous réserve de la résolution des problèmes conformément aux recommandations issues du débat



REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix-Travail-Patrie

\*\*\*\*\*

UNIVERSITE DE YAOUNDE I

\*\*\*\*\*

FACULTE DES ARTS, LETTRES ET  
SCIENCES HUMAINES

\*\*\*\*\*

CENTRE DE RECHERCHE ET DE  
FORMATION DOCTORALE EN  
SCIENCES HUMAINES, SOCIALES  
ET EDUCATIVES

\*\*\*\*\*

UNITE DE RECHERCHE ET DE  
FORMATION DOCTORALE EN  
SCIENCES HUMAINES ET  
SOCIALES



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace-Work-Fatherland

\*\*\*\*\*

UNIVERSITY OF YAOUNDE I

\*\*\*\*\*

FACULTY OF ARTS, LETTERS  
AND SOCIAL SCIENCES

\*\*\*\*\*

POST GRADUATE SCHOOL FOR SOCIAL  
AND EDUCATIONAL SCIENCES

\*\*\*\*\*

DOCTORAL RESEARCH UNIT FOR HUMAN  
AND SOCIAL SCIENCES

Département de Géographie

Department of Geography

**QUESTIONNAIRE D'ENQUETE ADRESSE AUX RIVERAINS DES  
ARRONDISSEMENTS DE MEYOMESSALA ET BENGBIS**

*Selon les dispositions de la Loi N°91/023 du 16 décembre 1991 relatives aux recensements et aux enquêtes statistiques, les informations collectées au cours de cette enquête sont strictement confidentielles.*

NB : Ces informations seront utilisées dans un but essentiellement académique ; vous remerciant d'avance pour votre contribution et très bonne compréhension, nous comptons sur votre coopération pour mener à bien cette investigation.

Date de l'enquête.....

Questionnaire N° |\_\_|\_|\_|

Localité enquêtée.....

**SECTION 0 : RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX / IDENTIFICATION**

	NUMÉRO DU QUESTIONNAIRE (À ne pas remplir)	__ _
S1Q01	Sexe : 1=Masculin, 2=Féminin	_
S1Q02	Age : 1= 0-20, 2=21-40, 3=41-50, 4= 51 ans et plus.	_
S1Q03	Département d'origine : 1= Dja-Et-Lobo, 2= Nyong-Esso, 3=Mvila, 4= Mfoundi, 5= Autres	_
S1Q04	Niveau d'instruction : 1=Primaire, 2= Secondaire 1 <sup>er</sup> cycle, 3=Secondaire 2 <sup>nd</sup> cycle, 4= Supérieur, 5=Aucun	_
S1Q05	Quelle est votre profession ? 1= Paysan(e), 2=Commerçant,3=Pêcheur,4= Ménagère,5= Moto taximan/ Taximan, 6= Enseignant,7= Ingénieur.	_
S1Q06	Situation matrimoniale	_

	1= marié (e)    2 = Divorcé (e)    3 = Veuf/veuve    4=Célibataire	
S1Q07	<b>Nombre d'enfants</b> 1= Aucun,    2= 1-2 enfants,    3= 3-4 enfants,    4= Plus de 4 enfants,	<input type="checkbox"/>

**SECTION 2 : INCIDENCE DU BARRAGE A MEYOMESSALA ET BENGBIS.**

S2Q01	<b>Depuis combien de temps résidez-vous à Meyomessala/ Bengbis ?</b> 1= - 5ans    2= 5 -20 ans    3= 21 –50ans    4= 51 ans et plus.	<input type="checkbox"/>			
S2Q02	<b>Quelle est votre principale source de revenue ?</b> 1=Agriculture, 2=Commerce, 3=Transport, 4=Fonctionnaire, 5=Autres à préciser.....	<input type="checkbox"/>			
S2Q03	<b>Quel est votre principal mode d'éclairage ?</b> 1=Electricité, 2=Lampe à pétrole, 3=Feu de bois, 4=Groupe électrogène, 5=Autres (à préciser).....	<input type="checkbox"/>			
	Avant la construction du barrage.		Après.	Présentement.	
	...		...	...	
S2Q04	<b>Etes-vous connecté à un réseau électrique ?</b> 1=Oui,    2= Non	<input type="checkbox"/>			
S2Q05	<b>Si oui, lequel ?</b> 1= Réseau électrique du barrage,    2=Réseau électrique ENEO	<input type="checkbox"/>			
S2Q06	<b>Si oui, depuis quand ?</b> 1= Quelques mois, 2= 1à 5ans,3= 5 à 10 ans, 4= Depuis plus de 10 ans 5=Depuis la création du barrage.	<input type="checkbox"/>			
S2Q07	<b>L'énergie dans votre domicile est :</b> 1= Continue, 2= Irrégulière, 3= Inexistante	<input type="checkbox"/>			
	Avant la construction du barrage		Après	Présentement	
	...		...	...	
S2Q08	<b>Parmi les aspects suivants, lesquels observez-vous depuis la construction du barrage de Mekin ?</b> 1= Pollution,    2=Cherté de la vie,    3= Autres à préciser.	<input type="checkbox"/>			
S2Q09	<b>Observez-vous des phénomènes inhabituels autour des fleuves (Dja, Lobo, Sabe) depuis la construction du barrage ?</b> 1= Oui,    2=Non	<input type="checkbox"/>			
S2Q10	<b>Si oui, lequel ?</b> 1= Assèchement des arbres le long des fleuves, et submersion des parcelles 2= Diminution des eaux, 3= Autres.....	<input type="checkbox"/>			
S2Q11	<b>Avez-vous été recasé ?</b> 1= Oui,    2= Non	<input type="checkbox"/>			
S2Q12	<b>Si oui, où ?</b> 1= A proximité du barrage,    2= Dans la zone aménagée par le	<input type="checkbox"/>			

	barrage (Site de recasement).																	
<b>S2Q13</b>	<b>Si oui, estimez-vous satisfait de votre emplacement actuel ?</b> 1=Oui, 2=Non	<input type="checkbox"/>																
<b>S2Q14</b>	<b>Caractériser l'axe routier de votre localité à Meyomessala/ Bengbis (Ville).</b>  1= En cours de reconstruction, 2= Impraticable en saison pluvieuse 3= Praticable																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Avant la construction du barrage</th> <th>Après</th> <th>Actuellement</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Avant la construction du barrage	Après	Actuellement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
Avant la construction du barrage	Après	Actuellement																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
<b>S2Q15</b>	<b>Evaluez vos dépenses dans les volets suivants :</b> 1= Très coûteux, 2= Constant, 4= Acceptable																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Motocyclette</th> <th>Voiture</th> <th>Vivrier marchand</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Avant la construction du barrage</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Après</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Actuellement</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		Motocyclette	Voiture	Vivrier marchand	Avant la construction du barrage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Après	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Actuellement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Motocyclette	Voiture	Vivrier marchand															
Avant la construction du barrage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
Après	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
Actuellement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
<b>S2Q16</b>	<b>Exercez-vous la pêche ?</b> 2= Non	1= Oui, <input type="checkbox"/>																
<b>S2Q17</b>	<b>Si oui, à quel niveau l'exercez-vous ?</b> 1= En amont du barrage 2=En aval du barrage.	<input type="checkbox"/>																
<b>S2Q18</b>	<b>De quel type ?</b> 1= Pêche «au barrage », 2= Pêche à la ligne, 3= Pêche au filet, 4= Pêche au panier « Gouro ».	<input type="checkbox"/>																
<b>S2Q19</b>	<b>Caractériser votre production de poisson.</b> 1=Production abondante, 2= Production moyenne, 3=Production faible, 4=Production très faible, 5= Production quasi inexistante																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Avant l'arrivée du barrage</th> <th>Actuellement</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Avant l'arrivée du barrage	Actuellement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>													
Avant l'arrivée du barrage	Actuellement																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
<b>S2Q20</b>	<b>Quelles variétés de poissons observez-vous le plus :</b> 1= Broché, 2= Silure, 3= Carpe, 4= Poisson vipère, 5= Tilapia, 6= autres....																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Avant la construction du barrage.</th> <th>Après.</th> <th>Actuellement.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Avant la construction du barrage.	Après.	Actuellement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
Avant la construction du barrage.	Après.	Actuellement.																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																

<b>S2Q21</b>	<b>Exercez-vous une activité commerciale non-loin du barrage ?</b> 1= Oui, 2= Non	_
<b>S2Q22</b>	<b>Si oui, laquelle ?</b> 1= Commerce de cantine, 2= Boutique, 3= Services téléphoniques, 4= Autres (A préciser).....	_
<b>S2Q23</b>	<b>Quelle est votre durée dans le/les activité(s) ?</b> 1= Moins de 5 ans, 2= 5-9 ans, 3= 10-15 ans, 4= 15 ans et plus	_
<b>S2Q24</b>	<b>Depuis sa construction, le barrage a-t-il influencé négativement votre quotidien depuis sa construction ?</b> 1=Oui, 2= Non	_
<b>S2Q25</b>	<b>Si oui, en quoi ?</b> 1=Inondations des champs, 2=Pourriture brune, 3=Destruction des cultures par les animaux, 4= Submersion des ponts par les eaux.	_
<b>S2Q26</b>	<b>Si oui, évaluez leur ampleur :</b> 1= Très accentué, 2= Passable	_
<b>S2Q27</b>	<b>Avez-vous déjà connu des incidents graves autour du barrage/ De votre localité depuis l'arrivée des barrages ?</b> 1=Oui, 2=Non	_
<b>S2Q28</b>	<b>Si oui, parmi les cas suivants, lesquels ?</b> 1= Noyade, 2= Accident de transport, 3= Electrocutation, 4= Rien à signaler, 5= Agression/vol à proximité du barrage.	_

REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
Paix-Travail-Patrie

\*\*\*\*\*

UNIVERSITE DE YAOUNDE I

\*\*\*\*\*

FACULTE DES ARTS, LETTRES ET  
SCIENCES HUMAINES

\*\*\*\*\*

CENTRE DE RECHERCHE ET DE  
FORMATION DOCTORALE EN  
SCIENCES HUMAINES, SOCIALES  
ET EDUCATIVES

\*\*\*\*\*

UNITE DE RECHERCHE ET DE  
FORMATION DOCTORALE EN  
SCIENCES HUMAINES ET  
SOCIALES



REPUBLIC OF CAMEROON  
Peace-Work-Fatherland

\*\*\*\*\*

UNIVERSITY OF YAOUNDE I

\*\*\*\*\*

FACULTY OF ARTS, LETTERS  
AND SOCIAL SCIENCES

\*\*\*\*\*

POST GRADUATE SCHOOL FOR SOCIAL  
AND EDUCATIONAL SCIENCES

\*\*\*\*\*

DOCTORAL RESEARCH UNIT FOR HUMAN  
AND SOCIAL SCIENCES

**Département de Géographie**

**Department of Geography**

**CHEF TRADITIONNEL.....**

1. Quel est votre point de vue sur la situation qui prévalait dans votre contrée avant l'arrivée du barrage hydroélectrique de Mekin ?

.....  
.....

2. Et actuellement ; depuis sa construction ?

.....  
.....

Que pense votre communauté au sujet de cette infrastructure ?

.....  
.....

3. Quelle situation prévaut actuellement au sujet des terres cédées par les propriétaires terriens pour l'implantation du barrage ?

.....  
.....  
.....

Quelle est la situation par rapport à l'état actuel du niveau des eaux ?

.....  
.....  
.....

**4.** Y aurait-il des contestations ou plaintes des riverains au niveau de l'indemnisation, du recasement, des aires cultivables depuis la construction du barrage ? Si oui, les quelles ?

.....  
.....  
.....

**5.** Quelles mesures sont prises ou envisagées à votre niveau pour canaliser d'éventuelles plaintes ou contestations à ce sujet ?

.....  
.....  
.....

**6.** Quel regard porte votre communauté sur le barrage ?

.....  
.....  
.....

**7.** Les populations riveraines connaissent-elle des faits d'insécurité autour du barrage ? Si oui, lesquelles ?

.....  
.....  
.....

REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
Paix-Travail-Patrie

\*\*\*\*\*

UNIVERSITE DE YAOUNDE I

\*\*\*\*\*

FACULTE DES ARTS, LETTRES ET  
SCIENCES HUMAINES

\*\*\*\*\*

CENTRE DE RECHERCHE ET DE  
FORMATION DOCTORALE EN  
SCIENCES HUMAINES, SOCIALES  
ET EDUCATIVES

\*\*\*\*\*

UNITE DE RECHERCHE ET DE  
FORMATION DOCTORALE EN  
SCIENCES HUMAINES ET  
SOCIALES



REPUBLIC OF CAMEROON  
Peace-Work-Fatherland

\*\*\*\*\*

UNIVERSITY OF YAOUNDE I

\*\*\*\*\*

FACULTY OF ARTS, LETTERS  
AND SOCIAL SCIENCES

\*\*\*\*\*

POST GRADUATE SCHOOL FOR SOCIAL  
AND EDUCATIONAL SCIENCES

\*\*\*\*\*

DOCTORAL RESEARCH UNIT FOR HUMAN  
AND SOCIAL SCIENCES

Département de Géographie

Department of Geography

GUIDE D'ENTRETIEN

**CHEF D'AGENCE ENEO MEYOMESSALA**

1. Quel est l'état d'approvisionnement en énergie électrique des ménages au sein de votre aire de compétence ?

.....  
.....  
.....  
.....

2. Votre clientèle consomme-t-elle déjà l'énergie électrique provenant du barrage hydroélectrique de Mekin ? Si non, pourquoi ?

.....  
.....  
.....  
.....

3. Quelles sont les contraintes auxquelles le barrage hydroélectrique de Mekin vous soumet dans la satisfaction de votre clientèle ?

.....  
.....  
.....

UNIVERSITE DE YAOUNDE I  
UNIVERSITY OF YAOUNDE I



FACULTE DES ARTS, LETTRES  
ET SCIENCES HUMAINES

FACULTY OF ARTS, LETTERS  
AND SOCIAL SCIENCES

DEPARTEMENT DE GEOGRAPHIE

B.P 755 Yaoundé  
Tél. 22 22 24 05

DEPARTMENT OF GEOGRAPHY

P.O BOX 755 Yaoundé  
Tel. 22 22 24 05

### ATTESTATION DE RECHERCHE

Je soussigné, **Pr. PAUL TCHAWA**

Chef du Département de Géographie, atteste que

Monsieur : **BENA NKOA CYRILLE ARNOLD**

Matricule : 13D356

Est inscrit(e) au cycle de : **MASTER (2021-2022)**

**Spécialité : Dynamiques Urbaines et Rurales.**

Et prépare une thèse sur le sujet : **ZOETELE, MEYOMESSALA ET BENG BIS  
AU GRE DES MUTATIONS INDUITES PAR LE BARRAGE  
HYDROELECTRIQUE DE MEKIN.**

A cet égard, je prie toutes les personnes ressources et tous les organismes sollicités de lui réserver un bon accueil et de lui apporter toute l'aide nécessaire à la réussite de cette recherche dont la contribution à l'appui au développement ne fait pas de doute.

22 NOV 2022

Fait à Yaoundé le.....



LE CHEF DE DEPARTEMENT

*Clement Anguh Nguemoh*  
Associate Professor (M.C)  
University of Yaoundé I



N° 02 /2022/HYDRO-MEKIN/DG/CEPC

## ATTESTATION

Je soussigné **Pr. Frédéric BIYA MOTTO**, Directeur Général de *Mekin Hydroelectric Development Corporation (HYDRO-MEKIN)*, atteste par la présente que **Monsieur BENA NKOYA Cyrille Arnold**, étudiant en 5<sup>ème</sup> année à l'Université de Yaoundé I, Faculté des Arts, Lettres et Sciences Humaines, Département de Géographie, est mandatée pour effectuer des recherches dans la zone d'impact du barrage hydroélectrique de Mekin afin de rédiger sa thèse qui porte sur le thème « *Zoétélé, Meyomessala et Bengbis au gré des mutations induites par le barrage hydroélectrique de Mekin* ».

Dans le cadre de ce mandat, l'étudiant **BENA NKOYA Cyrille Arnold** sera amené à rencontrer divers responsables des institutions publiques et privées, certains professionnels clés susceptibles d'être impliqués ou concernés par les activités de la société HYDRO-MEKIN dans la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnemental et Social, les autorités administratives et locales, les autorités traditionnelles, religieuses et ONG.

Je remercie d'avance les divers dirigeants et personnalités concernés pour les diligences qu'ils voudront bien effectuer en réponse aux sollicitations d'information de **Monsieur BENA NKOYA Cyrille Arnold**.

En foi de quoi, la présente attestation lui est délivrée, pour servir et valoir ce que de droit.

Fait à Yaoundé, le **22 DEC 2022**

**Le Directeur Général**



*Pr. Frédéric Biya Motto*

REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
PAIX - TRAVAIL - PATRIE



MEKIN HYDROELECTRIC DEVELOPMENT CORPORATION

N° 00000281 /2022/HYDRO-MEKIN/DG/CEPC

Yaoundé, le 22 DEC 2022

*Le Directeur Général*

A

MONSIEUR BENA NKOA Cyrille  
Arnold  
Tél : 679 25 99 71  
e-mail : cyrillebena90@yahoo.com

Réf : V/L du 136 décembre 2022

**Objet** : Demande d'audience pour obtention de documents  
en vue des recherches.

**Monsieur,**

J'accuse réception de votre correspondance dont la référence et l'objet est porté en marge.

Y faisant suite, j'ai l'honneur de vous transmettre les documents ci-après nécessaires à vos travaux de recherches. Il s'agit de :

- le rapport de l'étude d'impact environnemental et social du projet ;
- la carte du réservoir amont du barrage hydroélectrique de Mekin ;
- une attestation de mandat vous permettant de vous rendre dans l'emprise du projet.

Je tiens également à vous rappeler que tous documents et informations mis à votre disposition restent strictement dans le cadre de vos recherches et ne sauraient être utilisés à d'autres fins.

Veuillez agréer Monsieur, l'expression de ma parfaite considération.

- P.J : - le rapport de l'étude d'impact environnemental et social du projet (version électronique)  
- carte du réservoir amont du barrage hydroélectrique de Mekin (version électronique);  
- attestation de mandat



*Frédéric Biya Motto*

**CONTACTS TELEPHONIQUES DES PERSONNES RESSOURCES ENTRETENUES**

<b>Nom(s) et prénom(s)</b>	<b>Attributions</b>	<b>Contact téléphonique</b>
S.M Armand-Marie NNANGA NGO'O	Chef d'Ekok (Meyomessala)	696554764/675022267
S.M Jean-Marie ZE MVONDO	Chef de Mekin (Meyomessala)	657644510
S.M Lambert ESSO ATHI	Chef de Biton (Bengbis)	678631014
S.M Samson NKANEMBANG	Chef de Nyabizou (Bengbis)	657171793
Mme KABOU HAWAOU	Ingénieur de Génie Civil- HYDROMEKIN	696258889
Mr. ASSOUMOU Achille	Environnementaliste HYDROMEKIN	698254742
Mr. Felix Arsène ENGAMBA	Adjoint au Chef de poste de « Mekin bas » MINEPIA- Meyomessala	678226070
Mr. Francis BOUROUTOU	Hôpital de District de Meyomessala	699785974
Mr. ADOUOU	Chef d'Agence ENEO Meyomessala	694943206

## TABLE DES MATIERES

<b>SOMMAIRE</b> .....	i
<b>DEDICACE</b> .....	ii
<b>REMERCIEMENTS</b> .....	iii
<b>LISTE DES TABLEAUX</b> .....	iv
<b>LISTE DES FIGURES</b> .....	iv
<b>LISTE DES PLANCHES ET PHOTOS</b> .....	ivi
<b>SIGLES ET ABREVIATIONS</b> .....	vii
<b>RESUME</b> .....	viii
<b>ABSTRACT</b> .....	ix
<b>INTRODUCTION GENERALE</b> .....	1
<b>I. CONTEXTE GENERAL DE L’ETUDE</b> .....	2
<b>II. JUSTIFICATION DU CHOIX DU SUJET</b> .....	4
<b>III.DELIMITATION DU SUJET</b> .....	5
<b>III.1. Délimitation thématique</b> .....	5
<b>III.2. Délitiation temporelle.</b> .....	5
<b>III.3. Délimitation spatiale.</b> .....	5
<b>IV. PROBLEMATIQUE DE RECHERCHE</b> .....	9
<b>V.QUESTION DE RECHERCHE</b> .....	10
<b>V.1. Question générale.</b> .....	10
<b>V.2. Questions spécifiques</b> .....	10
<b>VI. REVUE DE LITTERATURE</b> .....	9
<b>VI.1. Approvisionnement électrique et crise énergétique</b> .....	10
<b>VI.2. Barrages hydroélectriques et développement durable.</b> .....	10

<b>VI.3. Barrage hydroélectrique et santé publique.</b>	11
<b>VI.4. Barrage hydroélectrique et mutations spatiales.</b>	12
<b>VI.5. Barrage et développement économique.</b>	12
<b>VI.6. Barrage et environnement.</b>	13
<b>VII. CADRE CONCEPTUEL ET THEORIQUE</b>	13
<b>VII.1. Cadre conceptuel.</b>	13
<b>VII.1.1. Le concept de barrage hydroélectrique.</b>	14
<b>VII.1.2. Le concept de mutation environnementale.</b>	8
<b>VII.1.3. Le concept de mutation économique.</b>	8
<b>VII.2. Cadre théorique.</b>	21
<b>VII.2.1. La théorie des acteurs exogènes et endogènes sociospatiaux de Guy Di Méo, 1987.</b>	21
<b>VII.2.2. La théorie de la structuration d'Anthony Giddens 1987.</b>	21
<b>VII.2.3. Théorie de la perception spatiale.</b>	10
<b>VII.2.4. Théorie des besoins de Maslow.</b>	11
<b>VIII. OBJECTIFS DE LA RECHERCHE</b>	13
<b>VIII.1. Objectif général.</b>	13
<b>VIII.2. Objectifs spécifiques.</b>	13
<b>IX. HYPOTHESES DE RECHERCHE</b>	13
<b>IX.1. Hypothèse générale.</b>	13
<b>IX.2. Hypothèses spécifiques.</b>	13
<b>X. INTERET DE L'ETUDE</b>	14
<b>X.1. Intérêt scientifique.</b>	14
<b>X.2. Intérêt académique et personnel.</b>	14
<b>X.3. Intérêt pratique.</b>	15
<b>XI. METHODOLOGIE DE RECHERCHE</b>	15

<b>XI.1. La démarche d'ensemble.....</b>	<b>16</b>
<b>XI.2. L'approche du diagnostic du développement territorial. ....</b>	<b>16</b>
<b>XI.3. L'approche systémique.....</b>	<b>17</b>
<b>XI.4. L'approche hypothético-déductive.....</b>	<b>30</b>
<b>XI.5. La collecte des données.....</b>	<b>30</b>
<b>XI.5.1. Les données de sources secondaires. ....</b>	<b>30</b>
<b>XI.5.2. Données de sources primaires.....</b>	<b>31</b>
<b>XI.5.2.1 Les techniques de collecte de données à caractère qualitatif. ....</b>	<b>31</b>
<b>XI.5.2.2. Les techniques de collecte des données quantitatives. ....</b>	<b>31</b>
<b>XI.5.2.3. Les entretiens.....</b>	<b>21</b>
<b>XI.5.2.3. Les observations.....</b>	<b>22</b>
<b>XI.6. Le traitement des données.....</b>	<b>23</b>
<b>XI.6.1. Les traitements statistiques.....</b>	<b>23</b>
<b>XI.6.2. Les traitements cartographiques et photographiques. ....</b>	<b>23</b>
<b>XI.6.3. Acquisition et traitement des images satellitales.....</b>	<b>24</b>
<b>XII. CONDITIONS DE TERRAIN, DIFFICULTES RENCONTREES, ET MESURES D'ADAPTATION.....</b>	<b>25</b>
<b>XII.1. Les conditions de terrain. ....</b>	<b>25</b>
<b>XII.2. Les entraves liées à la recherche documentaire et à l'obtention des données.....</b>	<b>26</b>
<b>CHAPITRE I : MEYOMESSALA ET BENG BIS AVANT LE BARRAGE.....</b>	<b>29</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>41</b>
<b>I. 1. Le milieu physique des localités avant l'implantation du barrage.....</b>	<b>30</b>
<b>I.1.1. Etat initial du réseau hydrographique.....</b>	<b>30</b>
<b>I.1.1.1. La submersion des terres avant le barrage. ....</b>	<b>32</b>
<b>I.1.2. La végétation. ....</b>	<b>35</b>
<b>I.1.3. Le bâti et les sols nus.....</b>	<b>36</b>

<b>I.2. Origine du peuplement et structure sociale des peuples.</b> .....	37
<b>I.2.1. Situation administrative des villages enquêtés.</b> .....	49
<b>I.2.2. Les flux migratoires ponctuels des populations avant la mise en eau du barrage.</b> .....	50
<b>I.2.3. Les tendances démographiques générales avant l'arrivée du barrage.</b> .....	50
<b>I.2.4. Mobilité de la population riveraine.</b> .....	51
<b>I.3. Les activités économiques.</b> .....	40
<b>I.3.1. La chasse.</b> .....	40
<b>I.3.2. L'agriculture.</b> .....	41
<b>I.3.3. Le petit commerce.</b> .....	42
<b>I.3.4. L'activité piscicole.</b> .....	42
<b>I.4. Les infrastructures de communication.</b> .....	45
<b>I.4.1. Les routes.</b> .....	45
<b>I.4.2. Le transport fluvial.</b> .....	47
<b>I.4.3. Emprunt des moyens de transport avant le barrage.</b> .....	47
<b>I.5. Les services.</b> .....	61
<b>I.5.1. La télécommunication.</b> .....	61
<b>I.5.2. L'adduction en énergie électrique.</b> .....	50
<b>I.5.2.1. Résilience à l'insuffisance d'énergie électrique classique.</b> .....	51
<b>I.5.2.1.1. Le recours au pétrole lampant.</b> .....	51
<b>I.5.2.2. L'adduction en eau dans les localités.</b> .....	51
<b>CONCLUSION</b> .....	53
<b>CHAPITRE II : LES MUTATIONS ENVIRONNEMENTALES INDUITES PAR LE BARRAGE</b> .....	54
<b>INTRODUCTION</b> .....	54
<b>II.1. Les mutations dans l'espace.</b> .....	55
<b>II.1.1. L'aménagement, les infrastructures et les équipements.</b> .....	55

II.1.1.1. L'aménagement du site d'implantation. ....	55
II.1.1.2. L'aménagement du barrage sur l'environnement initial. ....	57
II.1.2. Les aménagements infrastructurels. ....	70
II.1.2.1. La réhabilitation de l'ancien tronçon Mekin-Bengbis en voie d'accès au site.....	70
II.1.3. L'aménagement du site d'implantation par les équipements. ....	71
II.1.3.1. La centrale hydroélectrique. ....	60
II.1.3.2. Le barrage de retenue et évacuateur de crue. ....	60
II.1.3.3. L'usine de pied et la ligne de transport. ....	62
II.2. Les mutations sur le réseau hydrographique. ....	65
II.2.1 Modification de l'emprise des cours d'eau et ennoisement des espaces par le Dja et ses affluents. ....	80
II.2.2. La perturbation du réseau hydrographique et des eaux de surface.....	80
II.2.3. Etat des localités ennoyées.....	83
II.3. Dynamique de la biodiversité et altération du couvert végétal.....	83
CONCLUSION.....	89
<b>CHAPITRE III : LES MUTATIONS SOCIOECONOMIQUES INDUITES PAR LE BARRAGE</b> .....	90
INTRODUCTION.....	90
III.1. Empreinte du barrage sur le tissu social. ....	91
III.1.1. Déplacements volontaires et « sous contrainte » des communautés autochtones.....	93
III.1.1.1. Des contraintes d'un nouvel ordre. ....	93
III.1.2. Une nouvelle redéfinition de la répartition démographique des riverains de proximité. ....	94
III.1.2.1. La diversité communautaire actuelle.....	96
III.1.2.1.1. La diversité socioculturelle. ....	97
III.1.2.1.2. Une population aux tendances religieuses mixées.....	97

III.1.2.1.3. Des mœurs sociales importées d'un nouvel ordre.....	99
III.1.3. Le barrage et la santé des populations.....	100
III.1.3.1. Les aires de santé. ....	100
III.1.3.1.1. Etat sanitaire des populations de Bengbis et Meyomessala (2017-mars 2023). ....	102
III.1.3.1.1.1. Les helminthiases. ....	104
III. 1.3.1.1.2. Les maladies intestinales infectieuses.....	104
III. 1.3.1.1.3. Cas de paludisme confirmés. ....	105
III.1.3.1.1.4. Personnes testées positives au VIH-SIDA.....	106
III.1.3.1.1.5. Situation sanitaire d'ensemble.....	107
III.2. Les mutations économiques. ....	108
III.2.1. Les mutations au niveau de l'agriculture. ....	108
III.2.1.1. Une agriculture de subsistance considérablement perturbée.....	109
III.2.1.2. Une pratique des cultures de rente en asphyxie.....	979
III.2.2. La cueillette et le ramassage. ....	110
III.2.3. Les mutations dans le secteur piscicole.....	112
III.2.3.1. Les espèces halieutiques en présence. ....	112
III.2.3.2. La participation des populations à la pêche. ....	101
III.2.3.2.1. Les nouvelles techniques piscicoles importées. ....	105
III.2.3.2.2. Revenu des pêcheurs.....	106
III.2.3.2.3. Destination, écoulement, et transformation des produits de pêche.....	106
III.2.4. Les mutations au niveau du commerce.....	108
III.2.4.1. Le petit commerce.....	108
CONCLUSION.....	111
CONCLUSION GENERALE .....	112
BIBLIOGRAPHIE .....	115

**ANNEXE** ..... 119

**TABLE DES MATIERES** ..... 136