

Les modes d’approvisionnement en eau potable par les ménages du MAYO-TSANAGA : Partie Nord des MONTS MANDARA

NJIEMBOKUE NJUPUEN GINETTE OCTAVIE

Docteur en géographie, Université de Yaoundé I

RÉSUMÉ

Les ménages du département du Mayo-Tsanaga font face à de réels défis pour s’approvisionner en eau potable. Dans la zone rurale, la problématique de l’accès à l’eau est plus prononcée en saison sèche. Cette étude fait une évaluation des modes d’approvisionnement endogène en eau potable. Pour y parvenir, l’étude combine des données de deux sources : les données de sources secondaires issues des bibliothèques, centre d’études et les données de sources primaires issues des enquêtes de terrain dans 08 villages du Mayo-Tsanaga. Certes, il existe divers ouvrages (les sources aménagées et non aménagées) d’alimentation en eau mais l’eau elle-même est saisonnière et de qualité douteuse. Une équation d’accès à l’eau potable difficile à résoudre, qui met non seulement en danger la vie des personnes chargées de recueillir le précieux liquide et celle de la famille toute entière. Une situation qui maintient le département dans la liste des zones d’insécurité alimentaire au Cameroun.

Mots clés : Mode d’approvisionnement endogène, eau potable, ménages, Mayo-Tsanaga

ABSTRACT

Households in the department of Mayo-Tsanaga face real challenges in accessing drinking water. In rural areas, the problem of access to water is more pronounced in the dry season. This study assesses endogenous drinking water supply methods. To achieve this, the study combines data from two sources: secondary source data from libraries and study centers, and primary source data from field surveys in 08 villages in Mayo-Tsanaga. While there are various

water supply structures (developed and undeveloped springs), the water itself is seasonal and of doubtful quality. A difficult equation to solve when it comes to access to drinking water, which not only endangers the lives of those responsible for collecting the precious liquid, but also those of the entire family. A situation that keeps the department on Cameroon's list of food insecurity zones.

Key words: endogenous supply, drinking water, households, Mayo-Tsanaga

INTRODUCTION

L'eau est un nutriment indispensable à la vie, les problèmes de santé ont parfois un lien avec un approvisionnement insuffisant ou un manque d'eau voire à une consommation d'eau insalubre. La théorie des besoins de base de Maslow (1908-1970) place la soif parmi les besoins physiologiques. Ce besoin est étroitement lié à la survie physique de l'individu. La motivation forte de l'Homme est de se déployer pour trouver de l'eau et ainsi se maintenir en vie. Dans le Mayo-Tsanaga, le problème d'approvisionnement en eau potable se pose avec acuité et les sources d'eau sont diversifiées. En saison de pluie, les mayos constituent une source d'eau privilégiée, elles sont débordées et les populations des zones rurales s'en donnent à cœur joie. En saison aride, l'eau est une denrée rare au point où le fait de prendre un bain est un luxe. En dehors des mayos, l'alimentation est assurée par les puits/forages (surtout en zone de plaine) peu nombreux et très profonds pouvant aller jusqu'à 60 m à 80 m. En zone de montagne, l'eau est une équation difficile à résoudre et les populations à l'aide des bidons font des kilomètres pour chercher la denrée dans les bas-fonds au risque de faire de mauvaises rencontres avec les félins sortis des grottes à la recherche de l'eau. L'eau est utilisée ici pour la boisson, la cuisson des aliments, les tâches ménagères et les soins corporels dans une moindre mesure car on évite de gaspiller le précieux liquide au maximum.

I-MATÉRIELS ET MÉTHODES

I-1- Présentation de la zone d'étude via les villages d'enquêtes



Cette étude a été menée dans le département du Mayo-Tsanaga. Il est situé dans la partie nord des Monts Mandara. Les villages d'enquêtes (figure 1) sont choisis à cause de leur enclavement, de leur position sur les montagnes ou du fait de l'installation des réfugiés/déplacés internes.

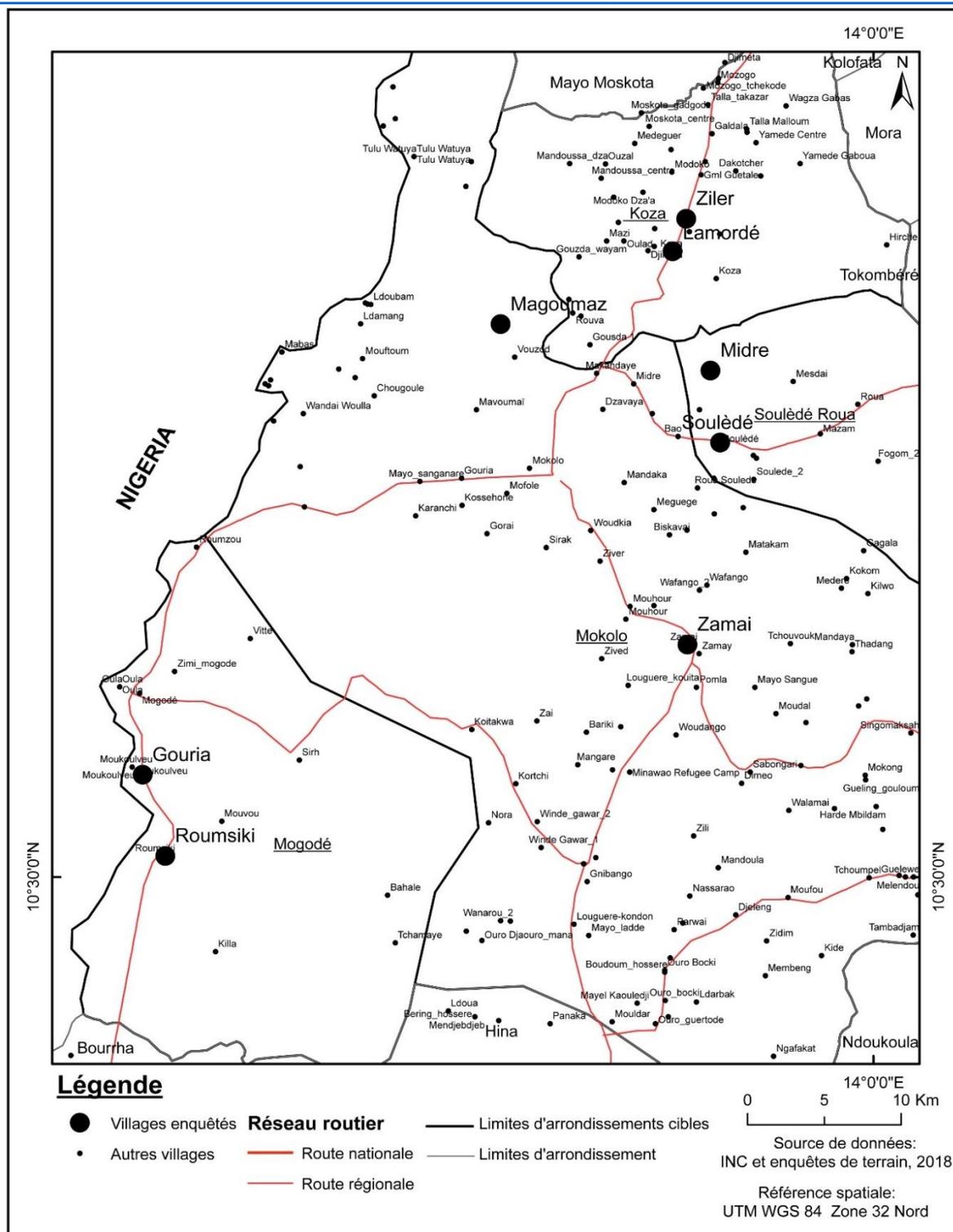


Figure 1 : Villages enquêtés dans le Mayo-Tsanaga

Les villages enquêtés dans les arrondissements du Mayo-Tsanaga sont : arrondissement de Mogodé (Gouria, Rhumshiki), arrondissement de Mokolo

(Zamaï, Magoumaz), arrondissement de Koza (Ziler, Lamordé), arrondissement de Souledé-Roua (Midré II, Souledé).

I-2- MÉTHODOLOGIE

Pour la réalisation de cette étude, la méthodologie s'appuie sur 2 types de données : les données de sources primaires et les données de sources secondaires. Les données de sources secondaires sont issues des lectures des ouvrages et des rapports d'activités des organisations, des institutions de la MIDIMA, des communes (PCD)... Elle a permis d'avoir une idée sur la situation de la problématique de l'eau à l'Extrême-Nord et dans les Monts Mandara en particulier.

I-2-1- ENQUÊTES DE TERRAIN ET TRAITEMENT DE DONNEES

a- Enquêtes de terrain

Les enquêtes ont eu lieu en Mars 2019. Elles se sont déroulées dans 04 arrondissements du département du Mayo-Tsanaga. Les données sont obtenues à l'aide du questionnaire ménage (270 répondants) via l'outil de collecte Kobo Collect et de l'observation-prise de vue.

b- Analyse et traitement des données

Le traitement et l'analyse des données s'est faite sur Word à l'aide des logiciels Excel (réalisation des graphiques) et R. Le logiciel ARGIS a servi à réaliser les cartes à partir des fonds de carte topographiques de la zone d'étude concernée.

I-RÉSULTATS

Dans le mayo-Tsanaga, 35,6% de ménages prélèvent l'eau au niveau des forages/pompes pour les besoins du ménage, 9,2 font recours au puits et 3,9% dans les puits. Il faut noter que les forages sont la plupart des dons des partenaires d'aide du gouvernement. Les puits sont souvent l'apanage des ménages aisés. Car les coûts de réalisation sont très onéreux raison pour laquelle ces puits sont souvent fermés au public et présents dans les concessions privées.

L'eau est rare parfois il faut creuser les lits des fleuves « mayos » asséchés et attendre près de 04 heures pour recueillir un peu de liquide.

II-1- Les types d'ouvrages d'alimentation en eau

Dans le département, les ménages développent divers mécanismes pour se procurer de l'eau nécessaire au quotidien. Dans le village Gouria, il existe des points d'eau que les populations ont pu aménager pour faciliter le prélèvement du précieux liquide. Il y a des puits dans les lits asséchés des cours d'eaux, des puits à ciel ouvert. Ces puits sont creusés et ne sont pas aménagés, ne comportent aucun mécanisme de fermeture, conséquence, elles recueillent toutes les particules (bois, feuilles mortes, cadavres d'animaux ...). C'est ce que Tanawa E. & Djeuda Tchamna H. (1998) vont nommer « source sommairement aménagée » (SSA) (Planche 1). Ils constituent un piège pour les animaux et les enfants imprudents. Les villages situés sur les montagnes n'ont aucun moyen d'avoir des forages, plus les pentes sont fortes plus la nappe est éloignée de la surface. Alors les ménages descendent dans les plaines pour avoir de l'eau.

Planche 1 : Les types d'ouvrages



Njiembokue, mars 2019

Photo 01 : Puisard aménagé



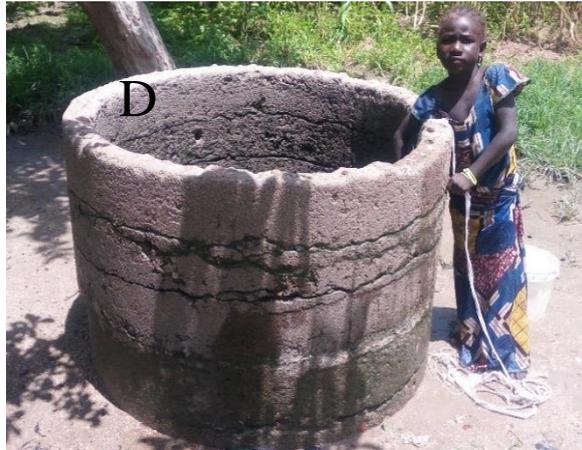
Njiembokue, mars 2019

Photo 02 : Point d'eau



Njiembokue, août 2018

Photo 03 : Puits à ciel ouvert



Njiembokue, août 2018

Photo 04 : Puits sommairement aménagé



Njiembokue, mars 2019

Photo 05 : Puisard creusé dans le sable



Njiembokue, mars 2019

Photo 06 : Enfant entrain de puiser de l'eau

Dans les lits des cours d'eau asséchés, on creuse et à l'aide des cailloux (A), on tapisse et construit un puisard assez profond pour éviter les éboulements et recueillir de l'eau (B). Par contre à Magoumaz, en dehors de la rivière (en saison de pluie) qui traverse le village et quelques forages, les ménages s'approvisionnent également dans les puits à ciel ouvert (C). la profondeur de ce

puisard temporaire est généralement inférieur à une dizaine de mètres. Les nappes aquifères exploitées ont des extensions réduites et caractérisées par des variations de niveau importantes, pouvant tarir complètement en saison sèche (BURGEAP, 1980). À Zamay, l'effort est fait pour l'aménagement des puits. Ces puits ne sont pas toujours couverts (**D**) mais la structure est faite de telle sorte que les enfants n'y ont pas d'accès facilement. Pour avoir de l'eau, les ménages creusent dans les lits des cours d'eaux des trous (**E**) à une profondeur de 5 à 6 mètres et c'est à l'enfant à cause de son physique svelte qui est chargé de descendre et à l'aide d'un ustensile, puiser de l'eau.

Ces puisards improvisés sont des tombeaux potentiels car les jeunes enfants y laissent souvent leurs vies. Ce fut le cas un mois après le passage sur le terrain, 4 enfants sont morts des suites d'un éboulement dans un trou à la recherche de l'eau.

II-2- LA DIFFICULTÉ D'ACCÈS À L'EAU

Le travail de la collecte d'eau est attribué à la femme et aux enfants. Réglées comme l'horloge, ces femmes ont un emploi de temps peu variable, la collecte est journalière et prend suffisamment de temps. Que ce soit celle qui va en brousse chercher de l'eau à une distance de près de 20 km, que ce soit celle qui va attendre au point d'eau du village, le temps ou la file d'attente est pareil, près de 4 à 5 heures de temps pour avoir un bidon de 20 litres pour les soins de toute la famille (un ménage d'au moins 7 à 10 membres pour les familles à régime monogame). Autour de ces différents points d'eau, puisque la majorité des femmes du village y passent la majeure partie de leurs temps, elles profitent pour y faire d'autres activités comme se tresser, décortiquer les graines d'arachides, laver les habits, se raconter les potins du village et les enfants profitent de ce moment pour diverses jeux. L'accès à l'eau est un problème qui perdure, Duriez C., (2007) rapporte qu'à Yele, un petit village de Mogodé les gens devaient aller chercher l'eau dans un forage distant de 6 kilomètres. C'était

le seul valable, on y va à trois heures du matin, on en revient à dix-huit heures avec un seau, parfois il faut mettre le seau en file d'attente et le récupérer le lendemain soir.

Planche 2 : La difficile équation d'obtention de l'eau potable par les ménages



Njiembokue, mars 2019

Photo 7 : File d'attente au point d'eau à Minawao



Njiembokue, mars 2019

Photo 8: File d'attente au forage Gleu (Gouria)



Njiembokue, mars 2019

Photo 9 : File d'attente au point d'eau de Mogodé



Njiembokue, mars 2019

Photo 1 : Femmes et enfants en attente de la montée de l'eau

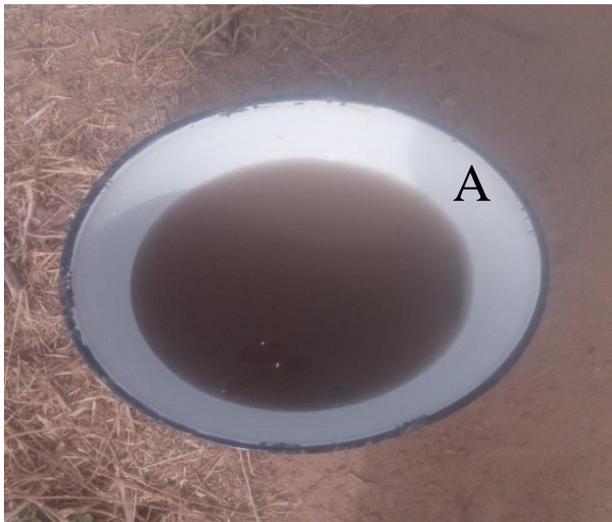
Pour avoir de l'eau, il faut une bonne dose de patience, même au sein du camp de Minawao (A), il faut se lever très tôt et à l'aide d'un bidon, le déposer comme garant dans la ligne d'arrivée et revenir à l'heure prévue pour l'ouverture et

attendre son tour. Au centre-ville de l'arrondissement de Mogodé, c'est la même pratique, il faut être là tôt, aligner son bidon (C) et attendre son tour. Même scénario dans le village de Gouria (B). Au lieu d'attendre, d'autres femmes vont aller creuser des puits improvisés et attendre quelques heures que l'eau monte et elles peuvent la recueillir (D).

Les sources d'eau sont diverses pour la boisson et Les tâches ménagères. Parfois située au sein des villages, parfois il faut faire en moyenne près de 20 km pour aller en chercher. Le transport dans ce cas se fait à dos d'âne ou à moto. En saison sèche, la disponibilité est limitée. Cette eau ne fait objet d'aucun traitement donc la qualité est douteuse.

II-3- LA QUALITÉ DE L'EAU

Planche 3 : Aspect de l'eau obtenue



Njiembokue, mars 2019

Photo 11 : Eau recueillie dans le sable



Njiembokue, mars 2019

Photo 12 : Eau issue d'un puits sommaire



Njiembokue, mars 2019

Njiembokue, mars 2019

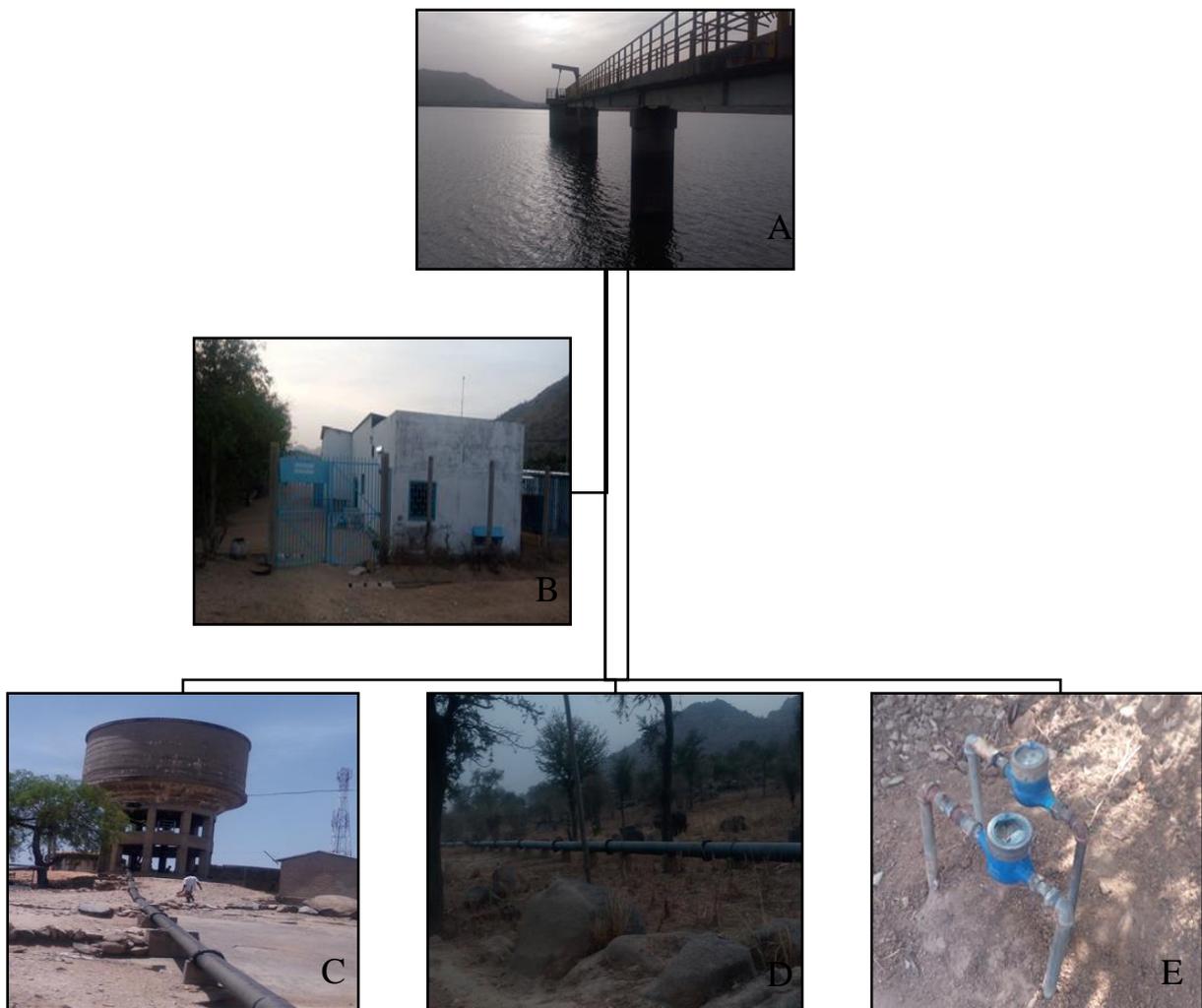
Photo 13 : Eau recueillie dans le puisard creusé dans le lit d'un mayo

Photo 14 : Eau provenant du forage

Quel que soit le milieu où l'eau est prélevée, la remarque est qu'elle est d'une couleur noire au marron. Une eau recueillie dans le sable (A), une eau d'une source sommairement aménagée (B), une eau recueillie dans le lit d'un mayo (C) et du forage (D) sont juste de teintes différentes. Sans examen clinique, on ne saurait juger de la qualité de cette eau alors l'avis reste mitigé quant à la fiabilité de cette eau. Néanmoins, la coloration est un indicateur perceptible de la qualité de l'eau (Tawana E. et Djeuga Tchpnga H., 1998). Toutefois lors des enquêtes, il m'a été déconseillé par mes hôtes d'en boire. Ils disent que ça va me rendre malade, eux ils sont habitués. La difficulté d'accès à l'eau par les ménages est l'une des sources du cercle vicieux de la malnutrition chez les couches vulnérables. Il faut forcément de l'eau pour se déshydrater, faire la cuisine, assainir le milieu de vie et les soins corporels. Ce luxe que d'autres sociétés ne possèdent pas.

Le forage offre une eau de qualité meilleure car elle est au moins protégée des moindres pollutions externes. Dans la plaine et surtout en zone urbaine, le problème de l'approvisionnement en eau se pose différemment. L'eau ici est issue des eaux de ruissellement, retenue dans un barrage (figure 2). Elle est

captée, filtrée et stockée dans un château d'eau puis distribuée dans les ménages. L'acteur principal ici est la CDE. Elle dessert aussi des arrondissements proches de Mokolo comme Souledé-Roua (quelques villages) et Koza (centre-ville). Les ménages des cours communes peuvent s'associer pour une adduction d'eau au sein de la concession afin d'amoindrir la facture d'eau. La facture d'eau d'un ménage peut revenir à 3000 F CFA, ça dépend du nombre de personnes au sein du ménage. Dans les villages desservis, des bornes fontaines sont créées, l'eau y est vendue, le bidon de 20 litres à 150 F CFA voire 200 F CFA. Certaines jeunes sont spécialisées dans la livraison d'eau à domicile, ce qui leur permet de se prendre en charge.



Source : Enquêtes de terrain, mars 2019

Figure 2 : Circuit de captage et de distribution d'eau à Mokolo

C'est un système gravitaire car l'eau part d'une prise d'eau (barrage, rivière) à l'aide des gros tuyaux pour être distribuer. La figure 2 présente le réseau de captage de l'eau depuis le barrage de retenue d'eau dans le village de Mokola (A), puis elle est traitée à la station située à quelques encablures du barrage (B), cette eau traitée est stockée au niveau du château d'eau en plein centre-ville de Mokolo (C), elle est ensuite distribuée à l'aide des gros tuyaux (D) dans les villages environnants et dans les ménages au travers des compteurs personnels (E).

En ce qui concerne la méthode de traitement d'eau de boisson dans les ménages 40,6 % des ménages du Mayo-Tsanaga n'administrent également aucun traitement à l'eau malgré les campagnes de sensibilisation. Seuls 10,9% laissent au moins l'eau se décanter avant de boire. Quel que soit le milieu de prélèvement de l'eau, elle ne subit aucun traitement avant consommation.

DISCUSSION

La crise de l'eau potable est un problème multiforme. Soit l'eau est accessible mais pas potable soit elle est quasi absente surtout dans les zones arides. Elle se présente sous plusieurs formes en fonction de la région et des auteurs prouvent que son indisponibilité et le manque d'infrastructures causent assez de torts à la population consommatrice. Dans ses travaux, Ndong J. D (2021) révèle que le fait que le climat varie dans le bassin versant de Memi'i (département de la vallée du Ntem dans le Sud du Cameroun) rend l'approvisionnement en eau de qualité difficile du fait de sa non permanence. Le manque d'un réseau d'adduction publique d'eau potable est un aussi un problème majeur d'approvisionnement en eau dans cet espace géographique, exposant ainsi les ménages aux risques sanitaires assez présents. Tiejoubou A. R. (2018) démontre que l'eau est un écosystème qui renferme une diversité d'organismes vivants dont certains sont dangereux pour la santé humaine. Les puits dans la ville de

Garoua (Nord-Cameroun) produisent les eaux de qualité variable car les toilettes et les puits se côtoient généralement dans cette zone. Un fait qui est susceptible de polluer l'eau prélevée. Nya (2014) l'affirme aussi, en soutenant que l'élévation de la température est un facteur d'augmentation des bactéries dans l'eau et entraîne des problèmes de saveur et de couleur. Les travaux de Kede Gaspard (2019) vont rejoindre les résultats de la présente étude en ce qui concerne l'inégale répartition des ouvrages d'adduction d'eau en zone rurale de Mbalmayo (Région du Centre), poussant les populations à parcourir des longues distances pour s'approvisionner en eau potable. Face à la défaillance des structures locales de gestion des infrastructures d'eau, les ruraux sont réticents à participer tant physiquement que financièrement à l'entretien des infrastructures d'hydraulique existantes. Dans la partie Nord des Monts Mandara, l'eau est vraiment difficile d'accès. Non seulement il y'a très peu d'ouvrages d'adduction d'eau potable mais aussi l'eau recueillie est de mauvaise qualité, mettant en danger la santé des ménages.

CONCLUSION

Le cas du Mayo-Tsanaga (partie Nord des Mons Mandara), l'eau est une denrée rare. Quelle que soit sa qualité, il faut soit parcourir des distances pour avoir au moins un bidon de 20 litres soit attendre des heures au forage du village au risque d'y passer une journée entière. En saison de pluie, les mayos sont pleins à profusion au point où il y a parfois des inondations mais en saison sèche, ils sont complètement secs. « Pour se laver, on trempe un bout de tissu dans l'eau et on s'essuie les aisselles et le visage » rapporte un jeune du village Gouria. Or l'accès à l'eau est une des composantes de base d'une sécurité alimentaire. Sa rareté physique en zone rurale et économique en zone urbaine contribue à l'insécurité alimentaire. Il a d'énormes impacts sur l'état nutritionnel et la santé des membres du ménage.

BIBLIOGRAPHIE

ACF-Intl, (2009), *Évaluation de la sécurité alimentaire et des moyens d'existence : guide pratique sur le terrain*, Département technique-Sécurité alimentaire, 277 pages.

Christian Seignobos et Olivier Iyèbi-Mandjeck, (2005), *Atlas de la province de l'Extrême-Nord*, Cameroun, Paris, IRD éditions, 171 pages.

Dénis Grand et Maurice Durousset, (1999), *Dictionnaire thématique Histoire/Géographie*, 5^e édition Dalloz, 75685 Paris Cedex 14, 560 pages.

Hallaire A., (2019), *Paysans montagnards du Cameroun : les caractères généraux des Monts Mandara*, IRD éditions, pp 13-67.

Kede Gaspard A. (2019), *Décentralisation et appropriation communautaire des infrastructures d'hydraulique villageoise en milieu rural de Mbalmayo (Région du Centre)*, Mémoire de Master en Géographie, Université de Yaoundé I, 151 pages.

Ndong Jean Désiré, (2021), *Approvisionnement en eau et risques sanitaires dans la ville de Kye-Ossi (Bassin versant de Memi'i)*, Mémoire de Master en Géographie, Université de Yaoundé I, 130 pages.

Nya Laurentine E. (2014), *Approvisionnement en eau et impacts sur la santé des populations de la ville de Bagangté et sa périphérie*, Mémoire de Master en Géographie, Université de Yaoundé I, 143 pages.

Tanawa E. et Tchapgna Djeuga H.B., (1998), *Gestion de l'eau et protection de la ressource, Cameroun*, Action de recherche n°8, Rapport final programme alimentation en eau potable dans les quartiers périurbains et les petits centres, 180 pages.

Téjiobou Alex R. (2018), *Problématique d'approvisionnement en eau potable dans la ville de Garoua (Nord-Cameroun)*, Mémoire de Master, Université de Yaoundé I, 126 pages.



Perevet Zacharie, (2018), le Mayo Tsanaga ; Histoire, peuples, société et environnement d'un département en mutation, Les éditions du patrimoine du Cerdotola, 330 pages.