

STRATÉGIES D'ADAPTATION DES ACTEURS HYDRIQUES FACE AUX DYNAMIQUES CONTEMPORAINES EN CONTEXTE DE RARÉFACTION DE L'EAU DANS LES BAMBOUTOS (OUEST-CAMEROUN)

Cécile ALEMJOU NGUEFACK

Sociologue

Faculté des Lettres et Sciences Humaines

Université de Dschang

(00237)698178590/ (00237)672170318

alemjouccile@yahoo.com

Résumé :

Les ressources d'eau douce de la planète sont confrontées à des menaces croissantes au regard de la forte croissance démographique, l'intensification des activités agricoles et économiques. À l'échelle locale, notamment dans le Département des Bamboutos, cette forte croissance et ces multiples activités agricoles entraînent une forte croissance de la pénurie de la ressource en eau. Face à la pénurie en eau, plusieurs secteurs d'activités se trouvent aujourd'hui confrontés à des demandes urgentes d'économie, voire des restrictions. Cette étude part de l'hypothèse selon laquelle : Les usagers en s'appuyant davantage sur leurs relations développent plusieurs types de stratégies tels que les Dynamiques du jeu d'acteurs et coordination autour de la ressource en eau dans le Département des Bamboutos pour s'adapter aux dynamiques contemporaines. Il est donc question dans étude d'identifier et d'analyser les différentes stratégies que développent les acteurs pour pouvoir contourner les difficultés rencontrées sur le terrain dans un contexte de raréfaction d'eau et de mauvaise gestion de celle-ci. Pour se faire, la théorie de l'analyse stratégique de Michel Crozier a été utilisée pour permettre d'analyser une diversité des situations illustratives de la réalité rurale autour de l'eau dans les Bamboutos. Les données qualitatives ont été recueillies dans les quatre Arrondissements qui forment le Département des Bamboutos (Babadjou Batcham, Galim et Mbouda), sur

la période du 1^{er} Février au 31 Mars 2021 et du 1^{er} août au 15 Novembre 2021, grâce à l'analyse documentaire, des guides d'entretien et l'observation. Les résultats révèlent que les stratégies déployées face aux problèmes d'eau dans les Bamboutos sont entre autres liées le développement des cultures de bas-fonds, la modification de la production des pratiques culturelles, le reboisement et la protection des raphias à la solidarité des populations, à la création des comités de gestion de points d'eau qui conduit à la mise sur pied des points d'eau, ainsi que sa bonne gestion. La promptitude à s'adapter et à intervenir face à ces problèmes facilite l'adaptation face aux dynamiques contemporaines.

Mots clés : Bamboutos, Dynamique contemporaines, Eau, Stratégies d'adaptation

Abstract:

The planet's freshwater resources are facing growing threats due to strong population growth and the intensification of agricultural and economic activities. At the local level, particularly in the Bamboutos department, this strong growth, combined with multiple agrarian activities, leads to a significant increase in the shortage of water resources. Faced with the water shortage, several sectors of activity are now facing urgent economic demands, including restrictions. This study begins with the hypothesis that users, based on their relationships, develop various strategies, such as the dynamics of actors and coordination around water resources in the Bamboutos department, to adapt to contemporary dynamics. It is, therefore, a question in the Study to identify and analyse the different strategies that actors develop to bypass the difficulties encountered in the field in the context of water scarcity and mismanagement. To achieve this, Michel Crozier's strategic analysis theory was employed to analyse a variety of illustrative situations of rural reality surrounding water in Bamboutos. The qualitative data was collected in the four districts which form the Bamboutos department (Babadjou Batcham, Galim and Mbouda) over the period from February 1 to March 31, 2021, and from August 1 to November 15, 2021, thanks to documentary analysis, maintenance guides and maintenance guides and maintenance guides and maintenance guides Observation. The results reveal that the strategies deployed in the face of water problems in Bamboutos are, among other things, linked to the development of lowlands

crops, the modification of the production of cultural practices, reforestation and protection of raffia to the solidarity of populations, when creating the water points management committees which leads to the establishment of water points, as well as its good management. The ability to adapt and intervene promptly in the face of these problems facilitates effective adaptation in the face of contemporary dynamics.

Keywords: *Bamboutos, contemporary dynamics, water, adaptation strategies.*

Introduction

Dans les Bamboutos, l'expression des divergences entre les acteurs autour de la ressource de l'eau se cristallise notamment autour de la question du partage de l'eau entre les agriculteurs, les éleveurs et les paysans. En effet, en dépit d'un système de régulation des usages, la persistance des problèmes de surexploitation de la ressource et de la rareté se traduit par la non-satisfaction de l'ensemble des besoins. La ressource en eau devient rare et nécessite d'être préservée. Cependant, la question posée est de savoir si la préservation de l'eau est possible à partir du moment où des activités consommatrices d'eau sont davantage pratiquées. Selon (Tiberghien, 2012)¹, l'agriculture est le principal utilisateur d'eau, toutes les ressources confondues que ce soient les précipitations (eaux vertes) et l'eau des rivières, les marigots et nappes souterraines (ou eaux bleues). Elle absorbe 70% des prélèvements mondiaux, la consommation domestique totalisant approximativement 10% et l'industrie 21%. L'agriculture est donc une activité économique qui consiste à produire les végétaux et animaux utiles à l'homme.

¹TIBERGHIE, F., « Eau et agriculture : problématiques actuelles », in *Monde et Développement*, n°23, 2012, PP.37-43.

À ce titre, il semble particulièrement intéressant de focaliser l'attention sur cette interaction spécifique et de mettre en évidence le rôle des logiques d'acteurs, dans la compréhension des stratégies envisagées et envisageables pour les acteurs. L'attention se portera particulièrement à la dynamique des comportements des acteurs et des contraintes de coordination de ces derniers pour une gestion durable de l'eau dans les Bamboutos. La question centrale s'appréhende de la coordination entre les acteurs autour de la ressource en eau à travers les dynamiques territoriales liées aux relations sociales, et plus particulièrement de la dynamique du jeu des acteurs au sein d'un espace physique particulier.

Contexte et état de la question

Les problèmes liés à la pénurie augmentent et impliquent des risques graves pour la stabilité écologique, économique et sociale des pays. Ainsi, l'accès à l'eau peut être considéré comme une opportunité offerte aux populations rurales pour le développement de leur situation. (Wade, 1998), (Ostrom, 1990), (Baland et Plataeu, 1996) déclarent que la démarche participative est un mode de gestion durable des ressources. Ils précisent qu'il faut mettre l'accent sur le capital social au sein de la communauté car il permet de renforcer les démarches participatives et permet de limiter les risques de comportements opportunistes. (Hounmenou, 2006) mentionne que la participation des différents acteurs, tant prônée par la gouvernance, dans la conduite des opérations ayant pour objectif la satisfaction de leurs besoins est un élément capital. Prenant l'exemple de la réalisation des ouvrages d'approvisionnement en eau potable au Bénin, il démontre que l'absence d'implication de la population occasionne le manque d'intérêt exprimé par

l'abandon des ouvrages en cas de panne. Or leur forte implication dans les activités permet de les responsabiliser afin d'assurer la pérennité des ouvrages. La même idée est partagée par (Rist,2000)¹ qui propose un système de gestion adapté au mode de fonctionnement local : des bureaux communaux, représentés par des personnes connues et appréciées de la population. Il se dégage la nécessité d'une démarche participative qui puisse associer l'ensemble des composantes de la société civile à la gestion des ressources en eau . Il est donc important d'élaborer de nouveaux dispositifs de la gestion de l'eau afin de pallier les problèmes d'acceptabilité sociale posés par les partenariats public-privé, et s'adapter aux dynamiques contemporaines. L'objectif de cette étude est de comprendre dans quelles mesures les interactions localisées entre les acteurs dépendants d'une même ressource peuvent conduire à l'adoption des stratégies optimales permettant de pallier aux problèmes liés au manque criard d'eau dans les Bamboutos. Il convient de rendre compte des stratégies utilisées par les usagers face aux crises de raréfaction d'eau. Ainsi, les usagers en fonction de leur position utilisent plusieurs stratégies pour s'adapter face aux dynamiques contemporaines.

La théorie de l'analyse stratégique (Crozier et Friedberg,1977) a permis de rendre compte du phénomène étudié dans cette étude. En concevant l'arène locale comme un espace où se jouent de nombreux intérêts entre différents acteurs, agriculteurs et agents sociaux, l'analyse stratégique développée par Michel Crozier et Friedberg met à mal l'idée d'un local constitué de populations harmonieuses se mettant d'accord en toutes circonstances. L'approche stratégique se situe à une échelle à la fois plus locale et plus individuelle. Car il faut

¹RIST, R., *Le développement. Histoire d'une croyance occidentale*, Paris : Les Presses de sciences, 2000, 484P.

comprendre ici les orientations et les ajustements pris par les gestionnaires locaux et coutumiers face à la nouvelle gestion de l'eau. Ceux-ci évoluent en effet dans un environnement de plus en plus incertain mais ils disposent de certaines marges de manœuvre qui leur permettent de faire face à la dynamique en cours. En fonction de leur degré de vulnérabilité et de leurs finalités visées, ils élaborent des stratégies afin de pouvoir s'adapter aux dynamiques contemporaines. Cette théorie dans le cadre de cette étude permet de comprendre ici les orientations et les ajustements pris par les gestionnaires locaux et coutumiers face à la nouvelle gestion de l'eau. Voir les stratégies que les usagers de l'eau élaborent afin de pouvoir s'adapter aux dynamiques contemporaines dans le Département des Bamboutos, de mieux prendre en compte la diversité des intérêts parmi des acteurs locaux et la capacité du local à se recomposer en fonction des politiques centrales.

Méthodologie

L'approche de collecte des données pour cette étude est la méthode qualitative. Cette approche qualitative s'appuie sur plusieurs outils méthodologiques (observation, entretiens, récits de vie, cartes parlées). Ce travail est une étude transversale dans le Département des Bamboutos sur les stratégies de coordination face à la gestion de l'eau. Pour ce qui est des techniques de collecte des données, L'étude est descriptive et analytique. Elle a eu recours aux sources écrites et à la tradition orale. Pour collecter les informations, il a été établi un protocole de recueil des données documentaires pour l'observation documentaire : Dans le cadre de ce travail, elle a consisté à consulter et à exploiter la documentation existante sur l'eau et les stratégies utilisées par acteurs pour s'adapter face aux dynamiques

contemporaines en contexte de pénurie de la ressource. Elle a permis de rendre compte de la pertinence de ce sujet et de faire état des lieux de la thématique. Un guide d'entretien à travers l'entretien semi-structuré nous a permis de rendre explicite l'univers de l'autre. En effet, dans le cadre d'une pareille interaction humaine et sociale, le participant à la recherche est en mesure de décrire, de façon détaillée et nuancée, son expérience, son savoir, son expertise. Ainsi, des entretiens ont été centrés sur le champ des stratégies et logiques d'acteurs dans la gestion de l'eau, le repérage de tous les acteurs qui y interviennent et comment ils s'y prennent, l'observation de ces acteurs autour des différents points d'eau. Cette technique a permis d'aller au plus près des réalités sociales et culturelles liées à l'eau en échangeant et en écoutant dans un climat de confiance. Toutefois, certaines données ont été collectées au moyen d'observation directe qui consistait à effectuer les visites sur le terrain afin d'observer les différents acteurs, les points d'eaux et les comportements des habitants des Bamboutos. Cette démarche première et importante a permis d'apprécier la fiabilité des données recueillies auprès des enquêtés. Pour ce qui est de l'échantillonnage pour cette étude, il n'a pas été fixé une probabilité à l'avance. La méthode d'échantillonnage est la méthode non probabiliste plus particulièrement la méthode par convenance. La population cible a été constituée des chefs des différents villages, des agriculteurs, des éleveurs, des femmes car ils sont ceux qui utilisent l'eau en grande quantité et des personnes désignées pour gérer l'eau.

Les données récoltées ont été analysées à l'aide de l'analyse des contenus de discours. Celle-ci a nécessité une sélection de documents textuels, visuels ou sonores. Après transcription des enregistrements issus des entretiens, le recours à l'analyse de contenu dans sa variante empirico-inductive qui

visé une compréhension de phénomènes individuels et sociaux a été fait. Pour ce faire, nous avons construit les différentes informations nécessaires à la compréhension de ce sujet afin de confirmer ou d'infirmer les hypothèses. Tout ceci nous a permis d'analyser et d'interpréter les résultats.

Résultats et discussions

1. Stratégies des agriculteurs

Dans le département des Bamboutos, les agriculteurs développent plusieurs stratégies pour s'adapter aux dynamiques contemporaines, période de raréfaction de la ressource d'eau. Il s'agit entre du Reboisement : la plantation des arbres consommateurs et l'arrêt de l'agriculture irriguée en saison sèche, la modification de la production et des pratiques culturales et le développement des cultures de bas-fonds.

1.1. Reboisement : la plantation des arbres moins consommateurs d'eau et arrêt de l'agriculture irriguée en saison sèche

Les arbres et arbustes jouent un rôle capital dans le maintien d'un équilibre écologique et l'amélioration des conditions d'existence de la population.

Les forêts, les arbres et les plantes herbacées sont des composantes essentielles des écosystèmes et aident à maintenir des conditions qui permettent aux populations humaines de pratiquer l'agriculture, l'élevage extensif ou de s'assurer des moyens d'existence. En fournissant des produits (en particulier du bois de feu et des produits non ligneux) et des services

environnementaux aux ruraux pauvres et en contribuant à la diversification des sources de revenu de ces ménages, les forêts et les arbres contribuent aux stratégies de lutte contre la pauvreté et réduisent l'insécurité alimentaire. La restauration du couvert de végétation des terres peut contribuer à atténuer les effets du changement climatique en accroissant l'absorption et le stockage du carbone, même si la quantité de carbone fixée par unité de surface est modeste. Ainsi, la plantation des arbres moins consommateurs d'eau est l'une des stratégies qui contribue à atténuer la pénurie fréquente d'eau en ce sens ou « plus il y a d'arbres plus il y a de l'eau. Et là les populations en bénéficieront, il faut donc replanter les arbres et surtout les arbres moins consommateurs d'eaux peuvent bien nous aider à combattre les pénuries ». C'est dire que les forêts naturelles et les plantations d'arbres améliorent le cycle de l'eau en réduisant les ruissellements de surface et en facilitant la réalimentation de la nappe phréatique. Il a souvent été proposé de planter des arbres pour accroître les précipitations. Les personnes défavorisées sont obligées pour survivre d'exploiter toutes les ressources auxquelles ils ont accès. Il convient d'éviter la surexploitation en aidant les populations à satisfaire leurs besoins essentiels, par des activités génératrices de revenu. On peut réduire la pauvreté en plantant des arbres pour les produits et les services qu'ils procurent.

La plantation de forêts sur des terres auparavant non boisées peut être efficace pour remettre en état l'environnement. Durant la deuxième moitié du XXe siècle, de nombreuses plantations forestières ont été établies sur des terres arides partout dans le monde, le plus souvent à des fins de protection ou de production de bois de feu, et le rythme des programmes de

boisement s'est accéléré¹ selon la FAO. Ces programmes ont utilisé diverses espèces (souvent exotiques) et techniques, avec des niveaux d'investissement faibles (boisements non irrigués) ou élevés (boisements non irrigués avec aménagement des terres, irrigués à partir de la nappe phréatique, d'aquifères profonds ou avec des eaux usées. Il convient donc de trouver les moyens d'arrêter l'irrigation en saison car le succès de ces plantations constitue à présent de précieuses sources d'information pour les activités futures. D'après les estimations, 60 pour cent des pluies tombées sur la forêt amazonienne sempervirente humide proviennent de l'évapotranspiration de la forêt elle-même². Cependant, pour que les boisements augmentent de façon significative les précipitations dans les zones environnantes, il faut que d'immenses étendues soient converties en forêt selon (Avissar et Otte, 2007)³.

1.2. Modification de la production et des pratiques culturales

L'adaptation aux aléas et la gestion du risque sont partout pris en compte dans les systèmes agraires traditionnels. En effet, le manque de ressource en eau se traduit localement par plusieurs évolutions qui modifient les conditions de production.

Dans le domaine de l'élevage, les sécheresses amènent certains éleveurs de bovin et parfois d'ovins soit à transhumier à la recherche de meilleurs pâturages pour leurs animaux, soit à réduire ou se débarrasser des dits animaux de peur d'enregistrer de fortes pertes suite à leur très probable décès. D'autres par

¹ Fao, *global planted forest thematic study: results and analysis*. planted forests and trees working paper fp38e, 2006, rome.

² [Theamazon.org](http://www.theamazon.org/amazonriver.html) information about the amazon river. document internet. disponible à l'adresse: www.theamazon.org/amazonriver.html, 2007, consulté le 14 décembre 2021.

³ Avissar, r., et Otte, m., the impacts of afforestation in northern israel on its local and regional hydroclimate. paper presented to the international conference on afforestation and sustainable forests as a means to combat desertification, jérusalem, israel, 2007, 16–19 avril.

contre un peu nantis, supplémentent l'alimentation de leurs troupeaux avec des tourteaux, du sel germe et du sel de cuisine. Certaines activités agricoles ne peuvent également pas fonctionner sans accès à l'eau. Les agriculteurs se voient donc arrêter ou bien réduisent la quantité de production surtout dans des espaces où l'eau peine à être.

En saison sèche c'est très compliqué car c'est le rapport de force. Puisqu'il n'y a pas l'eau et pour irriguer il faut bagarrer c'est pourquoi beaucoup de mamans que tu vois autour en train de cultiver la ne viennent même plus ici au mont. Car avant elles cultivaient mais à la fin elles finissaient par abandonner parce que les moyens ont manqué pour irriguer l'eau dans leur champ¹. Il n'est donc plus évident d'adopter les mêmes pratiques culturelles en saison sèche à cause de l'insuffisance considérable de la ressource en eau.

Les agriculteurs procèdent à la mise en place des cultures maraîchères jugées plus valorisantes du mètre cube d'eau, même en situation de pénurie d'eau. C'est le cas de la campagne agricole 1999-2000 au cours de laquelle la superficie totale des cultures maraîchères a atteint 4770 ha dont 2235 ha de pommes de terre et 1668 ha de fève et petit-pois, malgré leur suppression du programme des irrigations. Cette superficie, notamment de pomme de terre, est réalisée par des agriculteurs disposant des stations de pompage d'eau souterraine ayant une qualité chimique satisfaisante a constaté (Belguenani et Oukhir, 2002). Par contre, la fève et les petit-pois sont cultivés notamment par des agriculteurs ayant recours au détournement de l'eau réservée aux cultures pérennes pour assurer l'irrigation d'appoint à ces

¹ Dieu seul, 42 ans, agriculteur, entretien mené le mercredi 08 août 2021 à Nzindong.

cultures récoltées en vert. Par ailleurs, les agriculteurs ont tendance à abandonner les autres cultures maraîchères exigeantes en eau tel que la tomate et le haricot. Tout ce que nous cultivons en saison de pluie, nous réduisons en saison sèche à cause du manque d'eau. Nous sommes obligés de voir ce qu'il faut cultiver en saison sèche mais même quand nous cultivons les quelques-uns il faut les arroser ; ceux-ci sont obligés de procéder par l'irrigation pour avoir un rendement acceptable. Voir aussi ce qui ne nécessitent pas beaucoup d'eau pour grandir, parfois on cesse de cultiver les trucs comme les tomates, les poivrons, moi par exemple je ne cultive pas ça en saison sèche parce que ça nécessite beaucoup d'énergie et beaucoup de moyen et même l'irrigation il faut les tuyaux¹.

Les agriculteurs et les ménages doivent être assurés d'un "engagement stable" en ce qui concerne les ressources en terres et en eaux, ce qui veut dire des régimes fonciers et des droits d'usage de l'eau suffisamment souples pour promouvoir l'avantage comparatif des denrées alimentaires de base et des cultures de rapport. Par ailleurs, les stratégies de gestion doivent s'écarter des systèmes d'irrigation classiques et adopter des technologies, abordables, comme par exemple la collecte de l'eau à petite échelle.

Les sociétés se sont de tout temps adaptés aux conditions météorologiques et climatiques, toutefois, les mesures doivent être prises pour réduire les répercussions de l'évolution et de la variabilité du climat. Ainsi, la capacité de s'adapter est un processus dynamique qui est en partie fonction de la base de production dont dispose une société donnée : qu'il s'agisse des ressources naturelles ou économiques. Pour pouvoir s'adapter, à cette dynamique de gestion de l'eau, les usagers mettent sur pied un calendrier qui leur permet de maîtriser les techniques

¹ Janvier, 26ans, agriculteur, entretien mené le mercredi 25 août 2021 à 11h08 à Bangang.

d'irrigation à la parcelle, le développement de l'irrigation localisée, le détournement de l'eau vers des cultures plus valorisantes et la mise en place de cultures moins exigeantes. Ils mettent également sur pied des variétés robustes, résistantes à la sécheresse mais à faible rendement.

Généralement moi je ne cultive pas les pommes et tomates en saison sèche parce qu'il faut beaucoup de moyens et comme tout le monde veut l'argent chacun cherche sa part et on finit par perdre une fois parce que à un moment donné l'eau fini complètement surtout en fin janvier début février et c'est celui qui a beaucoup d'argent pour pouvoir acheter les tuyaux qui se lance. Là où je cultive mes pommes en saisons de pluies, je mets les tubercules là-bas comme ça je ne vais pas passer le temps à arroser¹.

C'est ainsi que les cultures exigeantes en eau (pomme de terre, tomates, haricot, maïs) sont abandonnées au profit des cultures moins exigeantes en eau et dont le cycle de production ne coïncide pas avec l'été et s'orientent vers les cultures pérennes en vue d'une gestion durable de l'eau.

1.3. Le développement des cultures de bas-fond

Le développement des cultures de bas-fond est également une stratégie très employée. Dans un contexte de pluviosité limitée, les bas-fonds (terres inondables) où convergent les écoulements d'eaux constituent des zones d'agriculture économiquement importantes. Le développement des cultures de bas-fond comme le riz, est un moyen pertinent de valoriser les inondations engendrées par les changements

¹Paul, 43 ans agriculteur, entretien mené le lundi 30 août 2021 à 13h20 à Babadjou.

climatiques. La gestion durable des zones humides terrestres et des plaines inondables afin de maintenir le débit et la qualité de l'eau.

Vous voyez qu'avec tous ces problèmes là on peut se donner comme priorité la réhabilitation des places du maraîchage surtout ceux qui sont abandonnés car nous pensons qu'avec ça on peut cultiver du riz et être indépendant, beaucoup de familles vont souffler sur ce côté et le village va aussi se développer vous voyez que dans les pays où les bas-fonds sont valorisés ils sont très bien parce que les exploitations des bas-fonds ont un fort potentiel de rendement de riz par rapport aux pays qui ne valorisent pas¹.

Il s'observe ainsi qu'en utilisant davantage nos basses terres, nous obtiendrons non seulement de meilleurs rendements, mais nous limiterons également la déforestation et l'érosion du sol », a indiqué QWELIBO SUBAH, Directeur général de l'Institut Central de Recherche Agricole du Libéria, mettant l'accent sur les avantages environnementaux. Dans les marais, on peut faire deux ou trois récoltes de riz par an, contre une seule sur les flancs des montagnes", explique (Sheku, 2010), ingénieur agricole de la FAO. "En plus, avec le riz de montagne, il faut se déplacer d'une zone à l'autre après chaque récolte, puis pratiquer la coupe et le brûlis pour défricher la végétation. Et recommencer ainsi de suite".

Les bas-fonds sont des espaces multi-usages, où différents modes d'exploitation se superposent et se juxtaposent, les paysans (pratiquent, en complémentarité ou en concurrence avec d'autres valorisations (pêche, cueillette, pâturage,

¹ Chef Bamendjing, 58ans, entretien mené le 18 septembre 2021 à 08 h 57 à Bamendjing (King-place).

fabrication de briques, etc.), des systèmes de culture diversifiés selon leur localisation dans les bas-fonds (arboriculture, maraîchage, tubercules, riz de nappe ou inondé), qui dépend de la toposéquence¹, de la microtopographie² et des conditions économiques. Bien que les connaissances sur l'histoire et les dynamiques des modes paysans d'exploitation des bas-fonds soient encore largement fragmentaires, quelques repères semblent émerger, qui montrent que les logiques d'exploitation des bas-fonds sont très diversifiées, en fonction des acteurs concernés, de la place des bas-fonds dans les systèmes de production, de l'environnement économique. Ce constat rejoint celui de (Blanchet et Lidon, 1997) qui ont constatés lors d'une étude que la mise en valeur des bas-fonds est la résultante de facteurs physiques et biologiques caractéristiques du milieu naturel et de facteurs socio-économiques induits par les systèmes de production pratiqués. L'aménagement d'un bas-fond répond à une demande des producteurs dont l'objectif est à la fois de pallier les risques liés à l'évolution climatique et d'adapter leur système de culture de bas-fond au marché. Les projets d'amélioration de la gestion de l'eau et des systèmes de culture doivent concilier plusieurs niveaux d'intervention, la région et le terroir, et tenir compte de la diversité des situations physiques et sociales. Le système d'aménagement paysan est donc l'ensemble des techniques développées par les paysans pour la gestion de l'espace agraire, de l'eau et des différentes productions dans le cadre de la mise en valeur des bas-fonds. En hivernage, ces aménagements consistent notamment en la confection des gros billons disposés les uns parallèlement à la

¹ Toposéquence : terme nouveau apparu en 1983 qui signifie en géologie « Succession des sols résultant du relief ».

² Microtopographie : moyen d'analyse qui intervient après une approche classique. Celle-ci permet de poser des questions précises pour une approche plus détaillée des objets au-delà du déchiffrement des motifs représentés.

circulation de l'eau pour faciliter le drainage, les autres perpendiculairement en amont et en aval de la première série, l'ensemble formant des chicanes¹ qui permettent la gestion de l'eau entre les billons.

Le maintien des eaux de ruissellement dans les intervalles favorise l'infiltration, l'humectation² durable des billons³ et, par-là, la sécurisation de l'alimentation en eau des cultures associées. Dans ce système, l'association des cultures est la règle, et la disposition spatiale des cultures autour des billons répond aux exigences hydriques de celles-ci. Ainsi, les cultures peu exigeantes en eau comme le (maïs, piment) sont placées sur les billons ; les tubercules sont mis sur les flancs des billons et avec l'introduction du riz il sera mis sur les billons. Les semis en début du mois de mai permettent aux plans d'avoir une certaine taille avant l'arrivée des premières inondations. L'existence de nappes souterraines à faible profondeur dans les bas-fonds permet également le développement de l'arboriculture et de la culture maraîchère de contre-saison alimentée en eau à partir des puisards peu profonds. Ils constituent donc, malgré leurs superficies très limitées, des terroirs marginaux privilégiés, lieux propices aux innovations et aux expérimentations paysannes. Ils présentent en outre l'avantage de sols relativement plus riches que les versants. Ces résultats rejoignent ceux de, (Souberou et al., 2017) qui ont constatés dans leurs études que les bas-fonds sont progressivement devenus des lieux privilégiés d'une nouvelle agriculture marchande, en raison de la reconnaissance de leur rôle anti-aléatoire face aux sécheresses qui affectent les cultures pluviales.

¹Chicane : combinaison de deux voies de sens différents

²Humectation : rendre humide, l'imprégner légèrement,

³Billon : bande de terre élevée par la charrue entre deux sillons lors du labour

2. Stratégies des éleveurs

La productivité de l'eau pour l'élevage nécessite une approche interdisciplinaire des écosystèmes agricoles pour parvenir à une utilisation plus efficace, plus durable et plus rationnelle de l'eau agricole destinée à animalière. Elle requiert l'optimisation de l'approvisionnement en fourrage et de la gestion, l'adoption des techniques de production animale les plus avantageuses, et l'amélioration des pratiques de conservation de l'eau.

2.1 les stratégies de conservation de l'eau

Les stratégies de conservation de l'eau contribuent à la productivité de l'eau pour l'élevage en transformant l'évaporation en transpiration. Par exemple, le surpâturage dégrade la couverture végétale, entraînant une faible transpiration dans le parcours pastoraux. Une meilleure gestion des pâturages, par le biais de taux de charge écologiquement durables et variables selon les saisons et d'une réhabilitation des zones dégradées, favorise des taux de transpiration plus élevés grâce à l'infiltration des eaux de pluie, à la restauration de la fertilité des sols et au maintien d'un volume critique de biomasse végétale pouvant faire face à l'arrivée des pluies. En outre, des zones tampons végétales bien gérées en bordure des lacs, des rivières et des étangs limitent la dégradation de la qualité de l'eau par la sédimentation et par la contamination avec l'agent pathogènes zoonotiques, et contribue à garantir la qualité de l'eau en aval. Dans de nombreux, ces zones tampons sont protégées par la loi, même si son application est rare.

Nous sommes obligés de réduire le nombre de bœufs en saison sèche à cause de l'insuffisance de l'eau et même des herbes et aussi pour éviter les problèmes avec les agriculteurs. Car vous les voyez comme ça en saison sèche ils envoient tout l'eau dans leur champ or quand tu as beaucoup de bœufs ça devient compliqué à nourrir parce qu'il faut beaucoup marcher, il faut donc réduire pour pouvoir s'en sortir. On se retrouve même parfois avec seulement 15 à 20 au plus 30 alors qu'en saison de pluie on a souvent les 50 à 70 même¹.

3. Stratégies des paysans

3.1. *Service d'entretien de l'eau par les jeunes ruraux*

Dans la même perspective, les caractéristiques de l'eau telle sa rareté, son inégalité en termes de répartition et sa nature culturelle, symbolique et sociale, créent aussi en elles-mêmes une polémique. La protection des lacs constitue un objet générateur de représentations sociales puisqu'elle remplit les conditions évoquées par (Moliner, 1993)². Étant donné qu'elle remplit toutes ces conditions, la lutte, la raréfaction et la conservation des ressources constituent un objet propice à la revalorisation des sources d'eau. (Ainsi, gérer l'eau de manière durable revient à protéger les sources existantes, à construire des barrages est une stratégie qui permet aux populations de survivre en période de rareté de la ressource). Il y a nécessité de renforcer la prise de conscience des usagers de l'eau du Département des Bamboutos sur les enjeux liés à la sécurité de l'eau. Des efforts doivent donc être engagés pour mettre à niveau tous les acteurs

¹ Ibrahim, 53ans, éleveur, entretien mené le jeudi 26 août 2021 à Nzindong.

² Moliner, Pascal « Cinq questions à propos des représentations sociales », *Cahiers internationaux de psychologie sociale*, vol. 20, 1993, PP.5-14.

intervenants dans ce secteur et également auprès des décideurs nationaux. Ceci permettra d'obtenir la qualité de l'eau adéquate et durable, disponible pour la consommation humaine, la production agricole, l'élevage, l'énergie hydroélectrique. Ceci doit être couplé avec la nécessité de protéger les êtres vivants de leurs biens. De ce qui précède, Simon affirme : « avec le changement climatique, nous sommes en train de sensibiliser de plus en plus sur la nécessité de prendre soin des sources d'eau, inviter surtout les jeunes à participer et à se responsabiliser, à savoir nettoyer les points d'eau et à ne plus détruire les arbres en désordre. Nous insistons sur les jeunes parce que nous sommes fatigués et c'est eux qui doivent prendre la relève¹». Cette implication volontaire des jeunes, la mobilisation des instances ainsi que la sensibilisation et la conscientisation se perçoivent lors de l'investissement humain organisé par les jeunes mototaximen de Mbouda autour du point du marché.

Les jeunes et le comité de gestion qui s'approvisionnent sur le point d'eau de Mbouda rendent la gestion de l'eau durable et beaucoup mieux protégé à travers leur implication volontaire et libre. Le comité de gestion de ce point d'eau organise régulièrement des formations pour les former et informer sur l'utilisation de la pompe. Ce comité les sensibilise davantage sur comment respecter et prendre soin du bien communautaire. Pour dire vrai, je suis agent technique de l'eau dans cette commune depuis 2015 ; c'est le premier comité à travailler de manière volontaire et bénévole. C'est vrai c'est encore embryonnaire il n'y a pas encore de texte qui régleme leur statut rien n'est encore mis sur écrit. Mais nous sommes en train de travailler là-dessus. Et généralement ce comité de gestion se fait par les populations riveraines car lorsque l'appel est lancé, ils ne traînent pas le pas à venir à l'investissement humain, c'est

¹ Simon, 58 ans, notable, entretien mené le vendredi, 20 août 2021 à Tchuetleukouet.

dire que ces populations sont de plus en plus conscientes de la nécessité de protéger l'eau car l'eau c'est la vie. Avant ce point d'eau, il faut voir comment on souffrait ici au marché, la saison sèche était presque invivable mais maintenant ça va un peu et s'ils continuent de prendre soin comme le font ces populations, je crois que ça va durer¹.

Autrement, entretenir les points d'eaux de manière durable est une stratégie qui permet de s'adapter face aux dynamiques contemporaines. Cette stratégie encouragera davantage les décideurs locaux et nationaux à construire des infrastructures adéquates tels que : le barrage, les forages et surtout de procéder à la revalorisation des bas-fonds en protégeant les raphias. En se référant ainsi aux règles collectives basées sur la réciprocité, les populations du Département des Bamboutos ont su trouver des modes de gestion en commun, des réserves d'eau ou des pâtures, sans en compromettre systématiquement ni l'accès, ni la reproduction.

3.2. Exploitation alternée et saisonnière des points d'eau

La durabilité de la présence des eaux de surface est un facteur fondamental dans la détermination et dans l'analyse de la précarité hydrique selon (Moussa,2018). En milieu rural, les eaux de surface occupent une place très importante dans la satisfaction des besoins en eau surtout lorsqu'il s'agit d'un département comme Bamboutos. Pendant la saison sèche, ces sources tarissent le plus souvent ce qui provoque un bouleversement au plan socio-économique. Ce bouleversement amène donc les populations paysannes à développer les stratégies portant sur une diversification et une utilisation alternée et saisonnière des sources d'alimentation. Plusieurs

¹ Certilain, 31ans, chef service du développement local et agent technique de l'eau de la commune Mbouda, entretien mené le mercredi 15 septembre 2021 à Mbouda.

facteurs comme l'absence des forages, d'abondance d'eaux de surfaces, le tarissement des puisards amènent celles-ci à diversifier et à changer des sources d'approvisionnement selon les saisons. On distingue ainsi deux périodes : période sèche et pluvieuse. Spécifiquement pendant la période sèche, les populations font recours aux points d'eaux traditionnels où il y a non seulement une liberté d'accès mais également les points d'eau proche de leur domicile. Les populations s'adaptent donc ainsi aux contraintes hydriques. La construction par exemple des maisons d'habitation ou toute autre activité consommatrice d'eau est soumise à ce déterminisme hydrique. Ainsi, la fabrication des briques de terres et l'essentiel des travaux liés à la construction et ç la réhabilitation sont programmés aussitôt après les récoltes durant la saison pluvieuse entre (mars-décembre).

L'achat des de grands récipient tels que : les bidons, les jerricanes est devenu très remarquable du paysage familial, un bien précieusement gardé et surtout un outil stratégique pour s'adapter au stress hydrique. C'est ainsi qu'une enquêté au nom de Jeanne affirme :

Nous avons pris la décision d'acheter de grands furs, les grandes bassines en saison sèche nous payons les gens qui viennent souvent les jours de cérémonies livrer l'eau pour nous livre l'eau aussi tous les dimanches. Ça dépend de ce que tu fais avec l'eau, moi par exemple je fais aussi dans l'élevage vous voyez que je ne peux pas utiliser la même quantité que celui qui utilise seulement pour la maison¹.

¹ Jeanne 49, ménagère, entretien mené le 25 février 2021 à Badhegang

Ces résultats rejoignent ceux de (Moussa et Banassieux, 2021) qui ont montré dans une étude que pour pallier au stress hydrique dans des familles en milieu rural comme en milieu urbain, il nécessairement avoir de grands outils de stockage et de transport d'eau.

Conclusion

La diversité des usagers intervenant dans le secteur de l'eau suscite une réflexion sur leur légitimité quant à leur implication dans la gestion des points d'eau. L'objectif d'article d'identifier les stratégies que les acteurs développent les acteurs de l'eau afin de s'adapter aux dynamiques contemporaines. Les enquêtes et les analyses de terrain révèlent que les agriculteurs, les éleveurs et les paysans développent plusieurs stratégies telles que : la modification de la production et des pratiques culturelles, la conservation de l'eau, la protection des points d'eaux, le développement des cultures de bas-fonds, l'exploitation alternée et saisonnière des points d'eau et le recours aux points d'eaux traditionnels. Toutefois, il faut noter que les populations rurales étant alimentées essentiellement grâce aux ressources en eaux souterraines et aussi à l'aide des mimi systèmes d'adduction d'eau, des forages équipés, des puits et sources aménagées de façon sommaire, ceux-ci procèdent à cette gestion en tenant compte de la demande par les usagers et des ressources disponibles à offrir l'eau. En d'autres termes, il était question de mettre en évidence le rôle des relations socialisées entre les acteurs étudiés dans l'adoption des stratégies. Il se dégage un intérêt particulier quant aux supports de la coordination locale, c'est-à-dire aux formes de la proximité sociales entre les agriculteurs, les éleveurs et les paysans et aux solutions effectivement mises en œuvre par chaque entité en réponse au

problème de partage de la ressource en eau en vue de satisfaire les besoins des différents usagers.

Sources orales

No	Nom	Âges	Fonction	Lieu entretien	Date
1	Dieu Seul	42 ans	Agriculteur	Nzindong	25 février2021
2	Janvier	26ans	Agriculteur	Mont	26aout 2021
3	Paul	43 ans	Agriculteur	Bamboué	23 aout2021
4	Ibrahim	53 ans	Cultivateur	Bangang	26 août 2021
5	Certilain	31ans	Responsable programmation et suivi des activités projet Enter	Bangang	20 août 2021
6	Simon	58ans	Notable/agriculteur/eleveurAgent de l'eau	Batcham	24 août 2021
7	Jeanne	49 ans	Ménagère	Badhegang	25 février 2025

Bibliographie

ALEMJOU NGUEFACK Cécile 2022. Conflits d'intérêts et logiques d'acteurs autour de la gestion de l'eau dans le département des Bamoutos (Ouest-Cameroun), thèse de Doctorat Ph.D. en Sociologie de Développement, Université de Dschang, 2022, P.112.

ARZIKA, Sani et NOMAOU, Abdoulaye 1997. Étude sur la perspective et règlement des conflits ruraux liés à l'exploitation et à la gestion des ressources naturelles au Niger », Rapport, 24P.

BELGUENANI Hassane et OUKHIRA, B, 2002. Comportements et stratégies d'adaptation des opérateurs agricoles pour faire face aux aléas climatiques conférence internationale sur le thème : « politique d'irrigation : considération micro et macroéconomique », Agadir, 15-17 juin 2002.

BLANCHET Fabienne et LIDON Bruno, 1998. « Conception participative d'un aménagement de bas-fond : exemple de M'Pegnesso (Mali) : Aménagement et mise en valeur des bas-fonds au Mali. Bilan et perspectives nationales, intérêt pour la zone de savane Ouest-africaine : *in Actes. Ahmadi Nourollah (ed.), Teme Bino (ed.)*. CIRAD-CA, CIRAD, (Colloques) ISBN 2-87614-323- PP.210-214.

CROZIER Michel et FRIEDBERG, 1997. *L'acteur et le Système*, Paris : Le Seuil.

GUENGANT Jean-Pierre et BANOIN Quesnel André, 2003. « Dynamique des populations disponibilités en terres et adaptation des régimes fonciers : le cas du Niger », FAO, Rome, PP.144.

KAMARA, S, 2010. l'Agriculture des bas-fonds au Libéria, parrainé par l'Union européenne et la FAO, Aout 2010.

LAVIGNE, Delville, 2002. « Les pratiques populaires de recours à l'écrit dans les transactions foncières en Afrique rurale Éclairages sur les dynamiques d'innovation institutionnelle », *GRET, Document de travail n° 7 de l'Unité de Recherche 095*, 21 p.

MOLINER Pascal, 1993. « Cinq questions à propos des représentations sociales », *Cahiers internationaux de psychologie sociale*, vol. 20, PP.5-14.

MOUSSA, Y, 2018). Précarité hydrique et développement dans la commune urbaine de Téra, Niger, Editions Universitaires Européennes, 441P.

MOUSSA Yaye et BONNASSIEUX Alain, 2021. Solidarité hydraulique et territoires dans la commune Urbaine de Téra, Niger, *Afrique Science*, n°19, vol2, PP28-43.

RAUNET Michel, 1995. « Les bas-fonds en Afrique et à Madagascar. Géomorphologie-géochimie-pédologie-hydrologie », *in Zeitschrift für Géomorphologie*, n° 52, PP.25-62.

RIST Gilbert, 2000. Le développement. Histoire d'une croyance occidentale, Paris : Les Presses de sciences, 2000, 484P.

SARA, Berry, 1989. « Social institution and access to resources », in *African agriculture, Africa*, vol 59, n°1, PP.41-55.

TIBERGHIE **Frédéric**, 2012. « Eau et agriculture : problématiques actuelles », in *monde et développement*, n° 23, PP.37-43.

OVISSAR et OTTE, 2013. the impacts of afforestation in northern israel on its local and regional hydroclimate. paper presented to the international conference on afforestation and sustainable forests as a means to combat desertification, jérusalem, israël, 2007,16–19 avril.

SAKURAI Takeshi, 2013. « Intensification of Lowland Cropping Systems and informal land Owership in West Africa: Comparison of two Large Inland Markets » in *cote D'Ivoire and Ghana*. Technical Report Discussion Paper Series A n° 586, 44p.

SOUBEROU Kafilatou, AGBOSSOU Euloge et OGOUWALE Euloge, 2017. « Inventaire et caractérisation des bas-fonds dans le bassin versant de l'Oti au bénin à l'aide des images de Landsat et ASTERDEM », in *international Journal of Environnement, Agriculture and Biotechnology*, vol2, n°4, PP.1601-1623.

YAMBA Boubaca, 2004. « Les mutations des systèmes agraires et des modes d'usage des ressources naturelles dans la zone centrale du Niger », Persée, *Revue de géographie alpine*, vol92, n°1, PP.97- 110.