

Valeur économique de l'amélioration de l'approvisionnement en eau potable des zones rurales au Cameroun

M.M. Tiogang Djomo^{1*}, Thérèse Fouda Moulende², E. Assoumou Ebo³ & A. Wabo⁴

Keywords: Economic value- Improvement- Supply- Safe water- Rural areas- Cameroon

Résumé

Une étude a été menée afin d'évaluer économiquement l'importance accordée à l'amélioration de l'approvisionnement en eau potable en termes d'utilité ou de consentement à échanger pour les ménages vivant dans les communautés rurales au Cameroun. Lorsqu'il n'existe pas de points d'eau modernes, la desserte en eau potable se fait dans les cours d'eau et dans les puits traditionnels temporaires ou permanents. Les ménages mettent 27 à 28 mn en moyenne pour se rendre à la source d'eau. En moyenne, les ménages puisent 112,8 litres d'eau chaque jour, principalement utilisée pour boire et préparer le repas. Cette tâche incombe surtout à 89% de temps aux femmes. Le consentement à payer médian pour la construction du puits s'élève à 5.600 Fcfa. La valeur économique totale s'élève à 4,6 millions de Fcfa, soit environ 25.500 Fcfa par ménage. La volonté à payer médian d'une cotisation mensuelle fixe s'établit à 950 Fcfa pour 91,1% des ménages enquêtés contre 5 Fcfa pour 3,3% des ménages qui veulent cotiser par seau puisé pour constituer la caisse d'entretien. La présence d'associations de type particulier comme les églises, les tontines, les mosquées, le comité de concertation villageois contribue énormément à stabiliser certains comités de gestion des points d'eau.

Summary

Economic Value of the Improvement of Safe Water Supply in Rural Areas in Cameroon

A study was conducted in order to economically value the importance granted to the improvement of provision in safe water in terms of utility or willingness to pay for households living in the rural communities in Cameroon. When there are no modern water points, the provision of safe water is done in the rivers and the temporary or permanent traditional wells. The households need about 27 to 28 mn on average to go to the water source. On the average, the households draw 112.8 liters of water each day, mainly used for drinking and cooking. This task is especially incumbent upon 89% of the women. The median willingness to pay for the construction of wells is 5,600 Fcfa. The total economic value is 4.6 million Fcfa, that is about 25,500 Fcfa per household. The median willingness to pay for a fixed monthly contribution equals 950 Fcfa for 91.1% of the sampled households, against 5 Fcfa for 3.3% of the households which want to contribute to the maintenance by bucket. The presence of associations of the particular type such as churches, "djanguis", mosques, and the village dialogue committee enormously contribute to consolidate some management committees of the water points.

Introduction

Du fait des contraintes budgétaires résultant de la crise économique du milieu des années 80, les investissements publics se sont avérés de plus en plus insuffisants pour répondre aux besoins des populations et à la réalité de la pauvreté rurale. Les Enquêtes Camerounaises Après des Ménages (ECAM I et II) ont révélé qu'au Cameroun environ 84% des pauvres vivent en milieu rural (17). La faible capacité d'intervention des communes liée aux ressources financières limitées et à l'inadéquation des ressources humaines et matérielles a contribué à une paupérisation des populations rurales. Face à la dégradation des conditions sociales, les populations ont créé à des niveaux variés des regroupements qui visent essentiellement la mobilisation des ressources propres au sein des communautés pour pallier les insuffisances des actions de l'Etat. Cet éveil de la société civile a permis de canaliser les ressources vers la résolution des problèmes les plus urgents que sont la santé, l'éducation, l'alimentation en eau potable ou encore les micro-infrastructures. De plus, la faible capacité des communautés à apporter une solution endogène à leurs problèmes limite leur responsabilisation et leur contribution au plan aussi bien local que national. Ainsi, au cours des deux dernières décennies, le Cameroun a été un véritable laboratoire d'expériences de développement rural. Toutes les orientations stratégiques en fonction des discours de développement à la mode au niveau des instances internationales y ont été expérimentées à plus ou moins grande échelle, pendant les durées variables

avec différents degrés de réussite ou d'échec. De profondes mutations socio-économiques ont conduit à la crise des systèmes de production et à un blocage du développement rural au Cameroun (9). Cette crise se manifeste généralement par une impossibilité pour les ruraux de dégager des surplus qui permettraient de faire évoluer les modes de productions agricoles ou pastorales, aussi par une décapitalisation ou une surexploitation des ressources naturelles, en particulier de l'eau, des sols et des forêts. Par ailleurs, seuls 14% des populations rurales accédaient, au début des années 1990, à l'eau potable dans des conditions sanitaires acceptables et de commodité convenable; le reste s'alimentait à partir de points d'eau traditionnels aux conditions sanitaires non toujours acceptables, quant elles ne vont pas chercher l'eau à des distances pouvant atteindre plusieurs kilomètres (18). Ce taux d'accès ne dépassait même pas 10% dans certaines provinces. L'approvisionnement en eau des foyers était assuré dans 93% des cas par des femmes et des enfants (20). Les périodes de sécheresse aggravaient cette situation avec l'augmentation des distances de transport et l'altération de la qualité de l'eau. C'est à cette problématique qu'il convient d'apporter une modeste contribution.

La présente étude se concentre sur la problématique de l'accès à l'eau pour tous. L'objectif principal est d'évaluer l'importance accordée à l'amélioration de l'approvisionnement en eau potable en termes d'utilité ou de consentement à payer pour les ménages vivant dans les

^{1*}Faculté d'Agronomie et des Sciences Agricoles (FASA) à l'université de Dschang, BP 5261, Yaoundé, Cameroun. Tél (+237): 75049126, Fax (+237): 22202443, E-mail: tdmxim@yahoo.fr

²CRESA Forêt-Bois (Centre Régional d'Enseignement Spécialisé en Agriculture), BP 8114, Yaoundé, Cameroun, Tél (+237): 99644304, E-mail:foudamoulende@yahoo.fr

³MINEP (Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature), BP 222, Dschang, Cameroun. Tél (+237): 77368941, E-mail: eassoumou2000@yahoo.ca

⁴PNDP (Programme National de Développement Participatif), BP 2503, Messa, Yaoundé, Cameroun. Tél (+237): 75281958 E-mail: awabograde@yahoo.fr

Reçu le 11.02.08 et accepté pour publication le 24.03.08.

communautés rurales. Spécifiquement, elle se propose de présenter quelques caractéristiques sociodémographiques des ménages; déterminer l'accès aux différentes sources d'eau, l'utilisation de l'eau et la qualité de l'eau; estimer le nombre de ménages qui consentent à contribuer au coût d'investissement pour une meilleure desserte en eau potable et analyser des facteurs déterminants de leur consentement à payer; évaluer la gestion et l'entretien du puits en termes de consentement médian à payer d'une cotisation mensuelle fixe, d'une cotisation par seau d'eau puisée, et enfin, de système de recouvrement pour l'entretien du puits.

Méthodologie

Les données utilisées pour cette étude ont été recueillies au cours d'une opération de recherche qui s'est déroulée entre mars 2004 et avril 2005. Une enquête structurée (16) est effectuée dans la localité de Makouenméka dans la commune rurale de Fouban pour collecter les données primaires. Le questionnaire d'enquête (14) a été administré à 90 ménages ruraux (chefs de ménages ou leurs conjointes). Le tirage se fait au hasard et sans remise (c'est-à-dire que nous interrogeons au plus un habitant par ménage rencontré). Cet échantillonnage fournit suffisamment d'informations pour que des inférences sur la population puissent être faites. L'entretien durait en moyenne 35 minutes par personne. Le questionnaire a été testé avant son administration effective. Le test s'est fait avec 25 personnes. Le résultat a été de 4/25 de non-réponse soit 16%. Des modifications ont été apportées en vue de l'administration proprement dite. Ces données sont complétées par l'enquête par sondage (15) et par nos observations sur le terrain.

Deux types d'analyses ont alors été effectués: l'évaluation contingente et la régression logistique. La méthode d'évaluation contingente n'est utilisée que dans le cas où il n'existe pas de méthode indirecte d'analyse de marché (hédonistique, coût de déplacement, coût de protection) fournissant une meilleure appréciation des préférences des agents. En effet, cette méthode convient à l'évaluation d'un bien où un système de marché n'existe pas. Ce modèle s'applique aux situations où certains individus possèdent une caractéristique bien définie que d'autres n'ont pas. Quant à la régression logistique, elle a pour objectif de déterminer les facteurs qui peuvent expliquer la présence de cette caractéristique. Dans le modèle de régression logistique utilisée dans l'étude, la décision du ménage peut être analysée de la façon suivante: étant donné que le ménage tire une utilité de la consommation de tous les biens, le fait de consentir à payer a pour résultat une amélioration du bien-être du ménage à travers les avantages de la disponibilité de l'eau potable. Mais comme des coûts sont associés à ce consentement à payer, cette décision se solde par une baisse du revenu pour la consommation d'autres biens et services par le ménage. Le ménage choisit l'alternative qui lui apporte le plus d'utilité. Les données obtenues par entretiens directs, non directs et interviews semi-structurés ont directement confronté aux différents objectifs et des conclusions ont été tirées (13). Quant aux données obtenues par questionnaire, elles ont tout d'abord été dépouillées puis codifiées. L'analyse est faite avec les logiciels «Win Statistica 5.0» pour l'évaluation contingente et la régression logistique, le logiciel «SPSS 11.0.2» pour l'administration des questionnaires (4). Nous avons utilisé respectivement «Statgraphics Plus» et «Microsoft Word» pour les graphiques et le traitement de texte. «Jasc Paint Shop Pro 8» et «Adobe ImageReady 7.0.1» ont été utilisés respectivement pour faire les schémas et traiter les photographies.

Présentation et interprétation des résultats

Caractéristiques sociodémographiques des ménages

La population dans l'échantillon est en majorité très jeune: 61,8% des individus des deux sexes ont moins de 15 ans (5). Les enfants âgés de 0-5 ans constituent 33,2% de la population tandis que les personnes âgées de plus de 60 ans ne représentent que 9,1% de l'ensemble. Parmi les personnes dénombrées; 41,3% sont de sexe masculin et 58,7% du sexe féminin, soit un rapport de masculinité de 70 hommes pour 100 femmes.

72,9% des habitants âgés de plus de 5 ans ont déjà fréquenté l'école. La différenciation entre sexe est moins marquée pour les enfants en âge scolaire (6 à 14 ans). Le manque ou même l'inexistence des instituteurs est la principale raison de la faible scolarisation des enfants. Un ménage compte en moyenne 9 personnes. Cette taille est légèrement au-dessus de la taille moyenne nationale en 1999 (5 personnes) (17). D'une manière générale, les ménages dont le chef est un homme ont une taille plus élevée que ceux dirigés par une femme (9 contre 5 personnes). La proportion des femmes chefs de ménage est de 9,1% constituée en grande partie par celles veuves. Si l'âge moyen des chefs de ménage est de 56,1 ans; l'âge médian qui leur divise en 2 sous-groupes égaux s'élève à 55 ans. Toutefois, les femmes chefs de ménage sont généralement plus âgées en moyenne que leur paire (63,7 ans contre 54,4 ans). 79,9% des chefs de ménage n'ont jamais fréquenté l'école. 8 personnes sur 10 qui ont fréquenté sont de niveau primaire. Quant aux répondants (soit le chef de ménage, soit son conjoint); 51,7% affirment savoir lire et écrire facilement tandis que 35,2% ne sait ni lire ni écrire. Quant aux caractéristiques de l'habitat; 3,1% des ménages enquêtés déclarent ne pas avoir habité la même localité il y a 12 mois. Et 89,6% ont occupé leur maison pendant plus de 5 ans. Près de 3/7 des ménages vivent dans une maison d'une seule pièce (excepté la cuisine, la toilette et la salle de bain, qui généralement n'existe pas en milieu rural). 98,3% des occupants sont propriétaires ou héritiers de leur maison qui est généralement caractérisée par un mur en terre battue et un toit en roseaux. Les ménages utilisent la nature comme toilette.

Accès et utilisation de l'eau

Les ménages puisaient de l'eau soit dans une rivière ou un cours d'eau, soit dans une source naturelle. Ces sources d'eau sont régulières selon le propos de 82,2% des enquêtés, mais quelquefois insuffisantes en saison sèche. La qualité de l'eau puisée est la raison majeure de non-satisfaction (63,4%). Néanmoins, un projet d'amélioration de l'approvisionnement en eau dans leur village est estimé important par 96,7% des ménages pour pouvoir accéder à l'eau potable. Le fait d'aller chercher de l'eau est un travail domestique effectué par les membres de la famille sans aucune rémunération. Cette tâche incombe surtout aux femmes (20). En effet, parmi les personnes qui vont toujours ou souvent puiser de l'eau pour le ménage, 89% sont des femmes. En plus, 77,6% des hommes de plus de 5 ans ne vont jamais chercher de l'eau. L'eau puisée est principalement utilisée pour boire et préparer le repas, rarement utilisée pour donner à boire au bétail et jamais pour faire la lessive. En moyenne, les ménages puisent 112,8 litres d'eau chaque jour. Cette quantité moyenne journalière s'élève à 99,3 litres en période de pluie et à 126,4 litres pendant la saison sèche. La différence réside dans le fait qu'en période de pluie, les ménages récupèrent l'eau de pluie pour une utilisation supplémentaire.

11,1% des ménages ont affirmé que l'eau utilisée dans leur foyer pour boire et préparer le repas était à l'origine de certaines maladies diarrhéiques durant les 12 derniers mois précédant l'enquête. Cette maladie peut durer jusqu'à 12

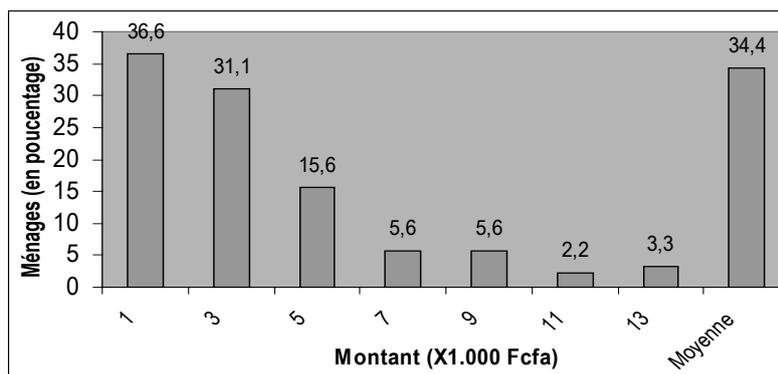


Figure 1: Proportion des ménages ayant accepté à payer le montant proposé.

jours mais il est de 6,2 jours en moyenne (11, 12). Plus de trois quarts des malades ont consulté un centre de soin et ils ont dépensé au total 1.900 Fcfa en moyenne pour se faire soigner (frais de consultation, coût des médicaments, etc.).

Consentement à payer des ménages pour la construction d'un puits

Le montant proposé auquel l'on a demandé le consentement à payer des ménages varie entre 1.000 et 13.000 Fcfa. Un montant que chaque ménage devrait payer en une fois pour pouvoir bénéficier de la construction du puit. Cette fourchette a été divisée en 7 classes et chaque niveau du montant a été proposé de façon aléatoire à chaque ménage mais avec un souci qu'il soit réparti de façon égale dans chaque village (6).

Notons que dans cette analyse, les ménages qui ont hésité à donner leur consentement ont été considérés comme ne voulant pas accepter à payer. Ainsi; 34,4% des ménages n'ayant pas encore bénéficié d'une amélioration de leur approvisionnement en eau consentent à payer le montant qui leur est proposé (Figure 1). Ils vont honorer ce montant soit en écoulant une partie de la récolte, soit en effectuant

des activités génératrices de revenu.

Ceux qui ont refusé de consentir à payer ont avancé comme principal motif que le montant proposé est élevé, plus exactement ils ne sont pas en mesure de payer le coût (Tableau 1). Ils veulent payer un montant moyen de 1.500 Fcfa. Pour ceux qui ont avancé la deuxième raison; 72,1% veulent que les différents projets sur place prennent en charge les coûts résultant de cette amélioration de l'eau. Tandis que la satisfaction reçue de la qualité de l'eau fut l'argument de 7 personnes sur 10 trouvant que tout travail d'amélioration est inutile.

Consentement médian à payer

Un modèle court ayant comme seule variable explicative le logarithme des montants proposés. L'estimation est meilleure qu'avec le modèle linéaire. Il va nous servir pour calculer la proportion des ménages qui consentent à payer à différents niveaux du coût. Un modèle long qui comporte en plus du montant de l'offre d'autres variables sociodémographiques susceptibles d'éclaircir la décision des ménages enquêtés (8). Ce modèle nous permet en effet de déterminer quels sont les facteurs qui influencent le consentement à payer de l'enquête.

Le consentement médian à payer pour l'amélioration de l'eau est estimé à 5.600 Fcfa. Il y a 50% de chance que les ménages soient prêts à payer ce montant en vue d'améliorer l'alimentation en eau dans leur village.

Le surplus total des ménages (Figure 2) est représenté par la surface au-dessous de la courbe de la demande. La valeur économique d'une amélioration de l'alimentation en eau s'élève alors à 4,6 millions de Fcfa pour l'ensemble des 90 ménages de l'échantillon, soit environ 25.500 Fcfa par ménage.

Gestion et entretien du puits

En effet, l'on constate que la pérennité de ces travaux de construction dépend surtout de la volonté et de la capacité des résidents locaux à entretenir le puits (1). Et cela est d'autant plus important dans la mesure où le manque d'entretien conduira à un état de délabrement avancé du puits et anéantira les efforts entrepris. Une caisse d'entretien sera instaurée à laquelle tous les ménages prennent part. Deux systèmes de recouvrement sont envisageables pour constituer ladite caisse: soit une cotisation mensuelle fixe, soit une cotisation par seau (7).

Le consentement à payer des ménages est expliqué par le montant de la cotisation mensuelle fixe (Tableau 2). Ce qui a permis de déterminer un consentement à payer médian s'élevant à 950 Fcfa pour le paiement d'une cotisation mensuelle fixe.

Quant au deuxième scénario qui consiste à payer un montant fixe par seau d'eau puisée (Tableau 3); 3,3% des enquêtés ont consenti à payer. Le principal motif de refus réside dans le fait que ce système de paiement ne leur convient pas du

Tableau 1
Raisons du refus de paiement

Motifs	%
Montant de la participation trop élevé	62,2
Nécessité d'une amélioration de l'approvisionnement en eau sans aucune participation financière	24,4
Travaux d'amélioration inutiles	13,3
Total	100

Tableau 2
Résultat de la régression logistique pour le paiement d'une cotisation mensuelle fixe

Variable	Coefficient	Std. Err.	Statistique-t
Constante	2,634	0,667	4,031***
Ln (Montant à payer)	-0,122	0,082	-2,046**

Nombre d'observations= 50 Unité du montant= 50 Fcfa

*** significatif au seuil de 1% ** significatif au seuil de 5%

Tableau 3
Résultat de la régression logistique pour le paiement d'une cotisation par seau

Variable	Coefficient	Std. Err.	Statistique-t
Constante	1,033	0,564	1,869*
Ln (Montant à payer)	-0,474	0,253	-2,029**

Nombre d'observations= 72

** significatif au seuil de 5% * significatif au seuil de 10%

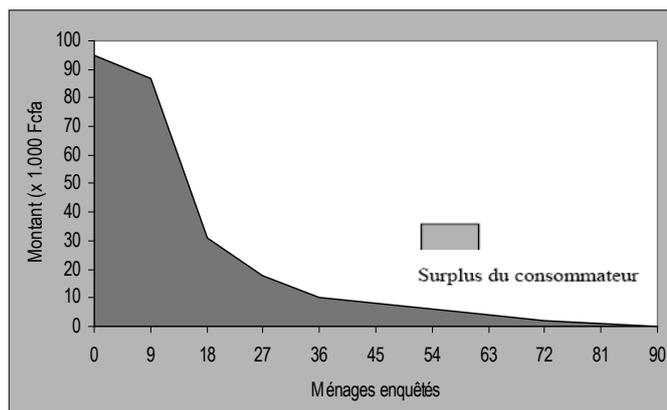


Figure 2: Courbe de la demande pour une amélioration de l'alimentation en eau.

tout (62% des cas) alors que 27,5% n'est pas en mesure de payer le montant de la cotisation. Le consentement à payer médian pour l'entretien du puits à l'aide d'une cotisation fixe par seau d'eau puisée est alors estimé à 5 Fcfa.

96,7% préfèrent payer une cotisation mensuelle fixe pour alimenter la caisse d'entretien. Le système de recouvrement par seau d'eau puisée ne leur convient pas comme il a été mentionné précédemment du fait de sa complexité. En effet, les ménages ruraux n'adhèrent pas à cette forme de cotisation par seau (Figure 3) car cela n'est pas compatible avec leur revenu pour les uns et s'avère compliquée à mettre en pratique pour les autres (19).

De l'étude de ce projet mené sur le terrain par les acteurs émergents, il se dégage deux modes de gestion: la gestion individuelle et la gestion associative ou collective. La gestion associative se rapporte à un ensemble de stratégies développées au sein d'une association pour assurer la pérennité de l'approvisionnement en eau (3). Dans ce cas, les populations réunies au sein d'une association mettent en commun des moyens financiers, matériels et humains avec pour objectif de réaliser les ouvrages pour en assurer une exploitation efficace. Lorsque ça marche, ce type de gestion revêt plusieurs aspects positifs (- L'aménagement du point d'eau constitue une priorité présentée comme telle par les populations - Les acteurs externes au quartier n'interviennent qu'avec l'aval des populations bénéficiaires - La participation financière des bénéficiaires est effective, et un compte rendu est dressé régulièrement et communiqué aux populations - Le comité de gestion du point d'eau a l'obligation de rendre compte devant les populations, de l'état des dépenses effectuées).

Devant les difficultés éprouvées lors de la collecte des contributions des populations, plusieurs stratégies ont été élaborées au sein des associations. L'une des stratégies

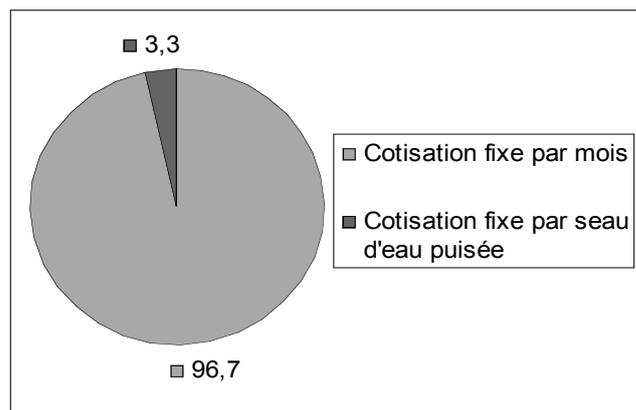


Figure 3: Système d'entretien préféré par les ménages (en %).

consiste à utiliser le canal des différentes tontines (10). Une tontine revêt à la fois un caractère social et économique puisqu'en même temps qu'elle permet aux gens de se retrouver périodiquement, elle leur offre également un cadre crédible pour l'épargne et le crédit. L'existence d'une structure sociale officiellement reconnue par les pouvoirs publics, et composée d'organes dont les rôles sont clairement définis, permet une gestion plus saine. La présence d'associations de type particulier comme les églises, les mosquées, le comité de concertation villageois contribue énormément à stabiliser certains comités de gestion des points d'eau. Il y a une génération de ressources du fait de l'aménagement qui a été opéré.

Conclusion générale

Baucoup d'obstacles s'opposent encore au développement de la desserte en eau potable dans les zones rurales. Les résultats obtenus à partir du modèle concernant le consentement à payer des ménages pour une amélioration de l'alimentation en eau dans les communautés rurales montrent en général que leur décision dépend considérablement du montant qu'ils seraient amenés à payer pour la construction d'un puits aménagé (21). La valeur de l'amélioration de l'eau est indissociable de la valeur de mise à disposition de l'eau. Un niveau beaucoup plus élevé du montant de la participation aura pour effet de réduire la probabilité pour que les ménages acceptent de payer (2). Bref, le mode de paiement pour une éventuelle amélioration de l'alimentation en eau devrait être sérieusement analysé et, si besoin est, avec des mesures d'accompagnement comme la sensibilisation de la communauté et la formation technique du comité de développement villageois pour s'assurer de la pérennisation du puits, et par ricochet, du développement socio-économique de la région.

Références bibliographiques

- Anderson T.L., 1999, La marée montante des marchés de l'eau, *In*: Falque, M. et M. Massenet, Droits de propriété, économie et environnement. Les ressources en eau, Paris, Dalloz, Collection Thèmes et Commentaires, pp. 135-147.
- Bauer C.J., 1997, Bringing water markets down to earth: the political economy of water rights in Chile, 1976-95, *World Development*, Vol. 25, n°5, May: pp. 639-656
- Breuil L. & Nakhla M., 2003, L'internationalisation des services de la gestion des services d'eau: quel modèle de régulation des services d'eau dans les pays en développement ? *Politique et Management Public*, vol. 21, pp. 27-52.
- Bryman A. & Cramer D., 1997, *Quantitative data analysis with SPSS for windows: a guide for social scientists*. New-York: Routledge.
- BURGEAP/ Eau-Sol-Environnement, 1992, La construction des puits en Afrique Tropicale, Ed : Paris (FRA): Ministère Coopération française, 237 p.
- Cairncross S. & Kinnear J., 1992, Elasticity of demand for water in Khartoum, Sudan. *Social Science and Medicine*, 34, 2, 183-189.
- Centre International de l'eau et de l'assainissement (CIR), 1990, Pompes à main: question relative aux programmes d'approvisionnement en eau des collectivités rurales, La Haye, 202 p.
- Damodar N.G., 1995, *Basic econometrics*, 3rd edition, Economica
- Direction des Etudes et Projets Agricoles (DEPA), Ministère de l'agriculture, 1986, Développement de l'hydraulique agricole et rurale au Cameroun, Ed. SCET
- Donald T. & Lauria *et al.* (mars 1997), Rapport final sur la volonté de payer pour une amélioration de l'eau et de l'assainissement, Dakar, Sénégal.
- Fonds des Nations Unies pour l'Enfance; Center for Disease Control and Prevention (CDC); U.S. Peace Corps, 2001, Approvisionnement (L) en eau dans les régions où la maladie du ver de Guinée est endémique, Ed. New-York: UNICEF, 45 p.

12. Galiani S., Gertler P. & Schargrodsky E., 2003, Water for life: the impact of the privatization of water services on child mortality. Stanford University Center for Research on Economic Development and Policy Reform, Working Paper 154.
13. Gibbs G., 2002, Qualitative data analysis: explorations with NVivo. London, Angleterre: Open University Press.
14. Gromelia C. & Guerrée H., 1981, Guide de l'alimentation en eau dans les agglomérations urbaines et rurales, Paris: Eyrolles, 296 p.
15. Herniaux G. *et al.*, 1971, Statistique: initiation aux sondages : carrières de l'information, Paris: Masson, 171 p.
16. Hine D., 1988, Documentation et formation sur l'approvisionnement en eau et l'assainissement à faible coût, Ed : Washington (USA): Banque mondiale, 41 p.
17. Institut National de Statistiques, 2001, Annuaire statistique du Cameroun 2000, Ministère de l'économie et des finances.
18. Ministère des mines, de l'eau et de l'énergie, 2002, Etat actuel de la mobilisation des ressources en eau au Cameroun - Contraintes & perspectives, Ed. MINMEE-DEAU-SDAE.
19. ONU/WWAP (Nations Unies/Programme mondial pour l'évaluation des ressources en eau), 2000, Le rapport mondial sur la mise en valeur des ressources en eau des Nations Unies: L'eau pour les hommes, l'eau pour la vie, Paris, New York et Oxford, UNESCO et Berghahn Books.
20. Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD)/ Promotion of the Role of Women in Water and Environmental Sanitation Services (PROWWESS), 1991, Forward-looking (A) assessment of PROWWESS, Ed: New York (USA): PNUD/PROWWESS, 73 p.
21. Rached E., Rathgeber E. & Brooks D.B., 1996, Water management in Africa and the Middle East: challenges and opportunities, CRDI, Ottawa (Canada), 296 p.

M. Tiogang Djomo, Camerounais, Ingénieur agronome socio-économiste, Faculté d'Agronomie et des Sciences Agricoles (FASA) à l'Université de Dschang, BP 5261, Yaoundé, Cameroun. Tél (+237): 75049126, Fax (+237): 22202443 E-mail: tdmxim@yahoo.fr

Thérèse Fouda Moulende, Camerounaise, PhD in Agricultural Economics, Chargée de Cours au département d'Economie Rurale à l'Université de Dschang, Coordinatrice du CRESA Forêt-Bois (Centre Régional d'Enseignement Spécialisé en Agriculture), BP 8114, Yaoundé, Cameroun, Tél (+237): 99644304

E. Assoumou Ebo, Camerounais, PhD in Agricultural Hydraulics, Chargé de Cours au département du Génie Rural à l'Université de Dschang, Sous-directeur de la Biodiversité au MINEP (Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature), BP 222, Dschang, Cameroun. Tél (+237): 77368941, E-mail: eassoumou2000@yahoo.ca

A. Wabo, Camerounais, PhD in Sociology, Chargé de Cours à l'INJS (Institut National de Jeunesse et de Sports) à l'Université de Yaoundé 1, Coordinateur Formation et Communication pour l'Ouest au PNDP (Programme National de Développement Participatif), BP 2503, Messa, Yaoundé, Cameroun. Tél (+237): 75281958 E-mail: awabograde@yahoo.fr