

VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement

Volume 7 Numéro 2 | septembre 2006
L'Afrique face au développement durable
Dossier : L'Afrique face au développement durable

L'accès à l'eau potable et à l'assainissement dans les villes des pays en développement : cas de Basoussam (Cameroun)

MPAKAM HERNANIE GRELLE, KAMGANG KABEYNE, B.V., KOUAM
KENMOGNE, G.-R., TAMO TATIETSE ET GEORGES E. EKODECK
<https://doi.org/10.4000/vertigo.2377>

Résumés

Français English

Bafoussam à l'instar de nombreuses villes des pays en développement, ne cesse de s'étendre. Sa population est de plus en plus croissante, les quartiers précaires aussi. Les besoins en eau des populations sont grandissants. La société nationale des eaux du Cameroun (SNEC) prouve de plus en plus son incapacité à répondre aux besoins des populations. La passivité de l'Etat couplé à l'extrême pauvreté ont conduit les populations à la mise en place des unités décentralisées telles que les puits, les sources et les cours d'eau pour leurs besoins élémentaires. L'inefficacité des services de ramassage des ordures, l'absence des stations d'épuration et la prévalence des latrines à fond perdu rendent ces ouvrages vulnérables à la pollution. Le système de tout à l'égout est inexistant. Par conséquent les habitants consomment de l'eau souillée au détriment de leur santé. Cette situation est connue dans de nombreuses villes des pays en développement. Cet article cherche à présenter le problème dans tout son contexte par une étude approfondie de quelques quartiers précaires de la ville de Bafoussam, à mettre en exergue les problèmes liés à l'accès à l'eau potable et à proposer des solutions pour une gestion de la ressource tenant compte des moyens locaux et du contexte social.

Bafoussam like many cities of developing countries, has not stopped spreading. Its population is more and more increasing, precarious quarters too. The population's need of water is increasing. In Cameroon, the National Water Corporation (SNEC) is more and more unable to respond to the population's need. The state's passivity and extreme poverty have led to the implementation of decentralised units such as wells, rivers, streams for basic needs. The inefficiency of units in



charge of collecting dirt, the absence of recycling units and the prevalence of cesspools expose the decentralised units to pollution. The sewer system does not exist. Consequently, people drink unsafe water to the detriment of their health. The situation is well-known in many cities of developing countries. This paper aims at presenting the problem in its whole context thanks to a detailed study of some precarious quarters of the city of Bafoussam. It also aims at highlighting problems which are linked to the access of potable water and at suggesting solutions for a resource management while taking into consideration the local means and social context.

Entrées d'index

Mots-clés : assainissement, Bafoussam, eau potable, quartiers précaires, ville en développement

Keywords: Bafoussam, developing cities, potable water, precarious quarters, sanitation improvement

Texte intégral

Introduction

- 1 L'accès à l'eau potable et à l'assainissement représente un combat quotidien pour des centaines de milliers de citoyens qui vivent principalement dans les pays en développement (Don Hinrichsen et al., 2002 ; Chapitoux et al., 2002; UN-Water/WWAP, 2006). A ce propos, selon un rapport de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS, 2006), 1,1 milliards de personnes soit 17% de la population mondiale n'ont pas accès à de l'eau potable et 2,6 milliards soit 42% de la population mondiale n'ont pas accès à un assainissement adéquat. De nombreux ménages urbains ont recours aux méthodes traditionnelles pour leur approvisionnement en eau et à l'assainissement autonome pour l'évacuation des excréta. Ce sont les groupes les plus vulnérables, à savoir les femmes et les enfants qui souffrent le plus de cette situation. Malgré le fait que le droit à l'eau ait été assimilé au niveau international à un droit de l'homme (UNESCO, 2003), la majorité de ces citoyens vivent dans des quartiers précaires dépourvus d'eau courante et de systèmes d'assainissement adéquats, ce qui constitue des menaces pour leur santé. A ce propos, des milliers de personnes souffrent chaque jour des maladies dues à un mauvais assainissement et à un manque d'eau potable à l'exemple des maladies diarrhéiques, du paludisme, des infections parasitaires intestinales débilitantes et d'autres maladies causées par des insectes (Satterthwaite, 1996 ; OMS, 2006). Les maladies d'origine hydrique représentent en effet le principal problème de santé publique dans les pays en voie de développement. En 2002, les maladies diarrhéiques et la malaria ont fait respectivement 1,8 millions et 1,3 millions de morts. Bien plus, les maladies diarrhéiques comptent pour 21% de mortalité infantile dans les pays en voie de développement (UN-Water/WWAP, 2006). L'inefficacité des services d'approvisionnement en eau et d'assainissement dans ces quartiers précaires est due entre autre à l'occupation anarchique des sols, à l'extrême pauvreté des populations et à l'insuffisance des moyens financiers de la part des pouvoirs publics (UN-Habitat, 2001). En effet, les quartiers précaires ou quartiers spontanés, établis sans aucune planification accusent un manque criard en voie de desserte permettant d'accéder à leurs besoins. Ce sont généralement des quartiers densément peuplés et occupés de façon anarchique sans aucune planification préalable. Or, l'approvisionnement en eau ainsi que le ramassage des déchets ménagers suit le réseau viaire auquel ils s'y accommodent généralement. Par ailleurs, les populations qui résident dans ces quartiers précaires ont des revenus très bas pour pouvoir prétendre à un branchement au réseau d'adduction d'eau potable et à des installations adéquates d'assainissement. De plus, ces services constituent le parent pauvre du développement dans les pays en développement (Satterthwaite, 1996). En effet, il a été noté à titre

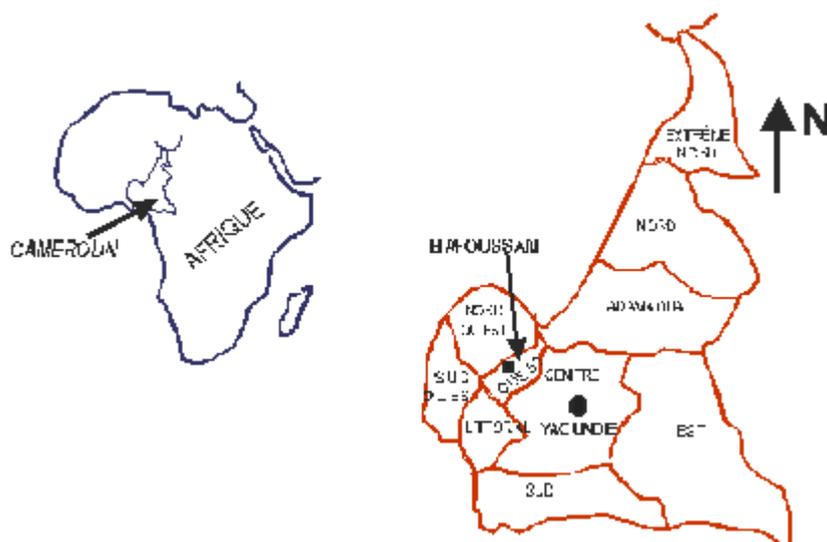
d'exemple que lors de la Décennie Internationale de l'Eau et de l'Assainissement (DIEPA, 1981-1990), seulement 7% des finances ont été attribués à l'assainissement. La plupart des Agences d'Aide au Développement consacrent moins de 5% de leurs ressources à l'approvisionnement en eau, à l'assainissement et à la santé (Satterthwaite, 1996). Par conséquent le nombre des citoyens non desservis en service d'assainissement ne cessent d'augmenter constituant selon le rapport de l'OMS (2006), 24% de la charge totale des maladies et 23% des décès. Les populations doivent donc développer eux mêmes des voies et moyens leurs permettant de faire face à ce manque. Ces méthodes ne sont pas toujours des meilleures aux regards de nombreuses maladies et décès enregistrés chaque année au sein des populations et dont la cause est étroitement liée à un mauvais assainissement et à l'absence d'eau potable. Dans ces conditions des stratégies d'intervention appropriées doivent être mises en place afin de pallier à ces maux. C'est dans cette optique que ce projet a été initié. Il s'agira donc de faire une radiographie de l'état actuel de l'assainissement et de l'accès à l'eau potable dans les quartiers spontanés de Bafoussam afin de proposer des voies et des moyens devant faire de l'assainissement et de l'accès à l'eau potable dans la ville de Bafoussam une réalité dans le cadre d'atteindre de façon spécifique les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) et d'œuvrer de façon générale au développement social durable, synthèse de tous les forums et rencontres internationaux. Aucune étude de ce genre n'a encore été entreprise dans la ville de Bafoussam.

- 2 Pour cela, trois quartiers spontanés de la ville de Bafoussam, à savoir les quartiers Tougang ville, Tougang Village et Tchouwon ont fait l'objet d'une étude descriptive à travers des enquêtes ménages et des observations de terrain en vue d'identifier les stratégies mises au point par les populations en matière d'assainissement et d'accès à l'eau potable, et de souligner les menaces sur l'environnement en général et sur les ressources en eau et la santé des populations en particulier.

Matériels et méthodes

Cadre de l'étude

Figure 1. Localisation de Bafoussam. a : le Cameroun dans l'Afrique; b : la région de Bafoussam et les dix provinces du Cameroun



- 3 La ville de Bafoussam a été créée en 1925 à l'époque coloniale par l'installation d'un poste administratif à l'intersection de trois chefferies traditionnelles : Bafoussam au Nord, Baleng au Sud et Bamougoum à l'Ouest rendant aisé le contrôle colonial (UE/PADDUC, 2004). De part sa topographie, la ville de Bafoussam est située sur les Hautes-Terres de l'Ouest-Cameroun (carte 1) entre les latitudes 5°26' et 5°31'N ; les

longitudes 10°20' et 10°30'E à une altitude moyenne de 1 450 m. Elle appartient au domaine de climat subéquatorial, doux et tempéré par l'altitude et la mousson et caractérisé par deux saisons (Tchamani, 1995): une saison sèche courte de quatre mois de mi-novembre à mi-mars ; une saison de pluie qui dure 8 mois de mi-mars à mi-novembre. Les pluies sont abondantes et la moyenne annuelle est de 1 800 mm. La moyenne annuelle des températures est de 21°C. L'humidité de l'air est assez élevée avec une moyenne de 80%. Les ressources en eau sont abondantes et disponibles à travers les nappes, les cours d'eau et les précipitations. Seules les nappes superficielles sont accessibles par les populations à travers les puits et les sources. Le principal cours d'eau est la Mifi-sud dont les affluents découpent les interfluves en digitation. Le relief est assez marqué et présente une succession de collines séparées par des bas-fonds drainés pour la plupart par des cours d'eau intermittents (Tchindjang, 1996). Ces cours d'eau sont en voie de disparition à cause de nombreuses pressions dont ils font l'objet (déversement des ordures et des déchets,...). Les sols sont ferrallitiques développés sur des basaltes et sur des fenêtres de socle granito-gneissique (Tsalefac, 1999). La végétation est fortement dégradée par les actions anthropiques. L'industrie est embryonnaire, par conséquent elle est très peu génératrice d'emploi. Le secteur privé dominé par la composante informelle est le principal pourvoyeur d'emploi. Seulement 30% de la population active exercent des métiers formels (UE/PADDUC, 2004). La ville de Bafoussam compte environ 360 475 habitants (DSCN, 1999)

Collecte de données

- 4 Les principaux quartiers à habitats spontanés étudiés sont les quartiers Tougang-Ville, Tougang-village et Tchouwon. Dans ces différents quartiers des enquêtes ménages ont été réalisées au mois de janvier 2005 et une fiche d'enquête a été élaborée à cet effet. Ces fiches renfermaient des questions ouvertes et fermées à l'attention du sujet répondant. Ces fiches étaient subdivisées en cinq parties. Une première partie qui donne des informations sur la situation socio-économique du ménage, la deuxième partie qui renseigne sur le mode de gestion des excréments du ménage, la troisième partie portait sur le mode de gestion des ordures ménagères, la quatrième partie sur le mode d'approvisionnement en eau du ménage et enfin la dernière partie qui renseigne sur les possibilités des ménages à participer à des programmes communautaires. Le recensement des ouvrages alternatifs d'approvisionnement en eau a été également réalisé. Des campagnes de caractérisation des ordures ménagères dans ces quartiers spontanés ont été effectuées au mois de septembre 2005 correspondant à la saison sèche et au mois de septembre 2005 correspondant à la saison des pluies.
- 5 Au total 347 concessions ont été visitées, soit 168 concessions à Tougang-Ville, 69 à Tchouwon et 110 à Tougang-village pour une population totale estimée à 32 275 habitants. Les données ont été traitées à l'aide des logiciels « CS-PRO », « SPSS » et « Excel ».

Résultats et discussion

Caractéristiques socio-culturelles et économiques des ménages

- 6 Les quartiers Tougang-Ville et Tougang-village présentent une forte concentration humaine. La densité de la population est extraordinaire et varie entre 170 et 200 habitants à l'hectare. Ce sont les quartiers spontanés centraux les plus anciens de la ville de Bafoussam. Ces deux quartiers sont situés au Nord de la ville de Bafoussam. Au quartier Tchouwon, la concentration humaine est un peu plus faible. Ceci est dû au fait

que c'est un nouveau quartier qui s'est développé à la périphérie Sud-Ouest de la ville (environ 85 habitants à l'hectare). La taille moyenne des concessions et des ménages varie très peu d'un quartier à l'autre. Ces données devraient être revues à la hausse car les peuples de Bafoussam assimilent à la sorcellerie toute tentative de connaître le nombre des enfants d'un ménage, par conséquent ils ne révèlent jamais le nombre exact d'enfants ou d'habitants de leurs concessions. Les ménages sont constitués d'individus liés ou non par des liens familiaux et occupant un habitat bien précis. Une concession regroupe plusieurs ménages. De nombreuses concessions existent dans la ville de Bafoussam où, plusieurs chefs de familles sont polygames et sont contraints de construire plusieurs cases pour loger leurs différentes épouses. De même, certaines communautés allochtones (Haoussa , etc.) vivent généralement dans de grandes concessions.

- 7 Le secteur informel est le principal pourvoyeur d'emploi des chefs de ménages. On y rencontre des petits maçons et aide-maçons, des petits menuisiers, des tapissiers, des chauffeurs de taxi et de cars de transport en commun, des agriculteurs et des petits éleveurs, des petits commerçants et autres petits métiers tels que les soudeurs métalliques, les agents d'entretien, les coiffeurs, etc. Le revenu mensuel varie entre 10 000 (15 €) et 60 000 FCFA (90 €). Ils représentent plus de 80% des chefs de ménages enquêtés. Les ménages, de revenu moyen à élevé sont également présents dans ces quartiers et représentent moins de 15% des ménages enquêtés. Il s'agit des gros commerçants, des employés de la fonction publique et du secteur privé (ONG, entreprises privées, etc.).
- 8 Ces résultats expliquent des conditions de vie précaire de la grande majorité des habitants des quartiers spontanés dont le revenu est faible.

Tableau 1. Nombre moyen des personnes vivants dans une concession dans les quartiers étudiés.

Quartiers	Nombre moyen de personnes vivant dans un ménage	Nombre moyen de personnes vivant dans une concession	Nombre moyen de ménages par concession
Tougang-Ville	8,4	21	2,5
Tougang-Village	6,3	13,9	2,2
Tchouwon	6,5	17,6	2,7
Moyenne	7,0	17,5	2,5

Caractéristiques physiques de ces quartiers

- 9 Les quartiers étudiés sont organisés de la même façon et présentent les mêmes caractéristiques. Ils sont sous équipés et manquent du minimum d'infrastructures telle que la voirie. Les routes sont dans l'ensemble rares, non revêtues et construites sans caniveaux. Elles sont généralement en très mauvais état, impraticables en saison des pluies et poussiéreuses en saison sèche. Les pistes constituent les principaux moyens de desserte de ces quartiers. Ces voies sont parsemées de ravins souvent causes d'accidents graves. Seules les mototaxis arrivent à circuler dans ces quartiers et à certains endroits on est obligé de marcher
- 10 L'habitat dans ces quartiers a très peu évolué et depuis plus de 20 ans. Les constructions sont de type traditionnel fait artisanalement. Les fondations et les murs sont en grande majorité faits en brique de terre, le toit en tôle ondulée parfois de récupération. Les blocs de terre sont produits dans des excavations ouvertes dans des concessions. Ces trous serviront plus tard de sites de dépôt des ordures de toute sorte qui se remplissent en saison de pluies d'eau constituant de véritables milieux de reproduction d'insectes vecteurs de maladies en l'occurrence les anophèles femelles

vecteurs de paludisme. D'ailleurs le paludisme est endémique dans la ville de Bafoussam (UE/PACDDU, 2004). Un autre fait marquant dans ces quartiers est le nombre élevé de chantiers abandonnés faute de moyens ou encore le nombre élevé de maisons dont une partie a complètement disparu, détruite lors de l'ouverture d'un axe routier (ce qui vient toujours après occupation), ou emportée par les eaux de ruissellement, ce qui ne modifie en rien les habitudes initiales des occupants.

Etat de l'assainissement

- 11 Dans cette partie, nous présenterons les stratégies utilisées par les populations pour l'évacuation des eaux pluviales, des excréta et des ordures.

Assainissement des eaux pluviales

- 12 Dans les quartiers étudiés les eaux pluviales ne sont pas drainées par absence de systèmes d'évacuation appropriés. Les quelques drains existants sont des lieux par excellence pour le dépôt des ordures ménagères. Ils sont pour la plupart bouchés (photo 1). Ainsi, les eaux de pluies s'évacuent de façon anarchique le long des voies de desserte et des pistes faisant ainsi un travail érosif important accentué par la topographie du site généralement à forte pente. Les maisons situées sur des fortes pentes ou dans des fonds de vallées sont quelquefois transportées par le torrent. Des jeunes enfants par le même phénomène perdent souvent leur vie. Chaque habitant essaie de détourner les eaux de ruissellement de sa concession par la mise en place des caniveaux de fortune sans se soucier du voisin. Cette situation cause généralement des polémiques dans ces quartiers.

Photo 1. Déversement des ordures dans les drains



Assainissement des eaux usées et excréta

- 13 Dans les quartiers étudiés, l'assainissement est essentiellement autonome. Le principal mode d'évacuation des excréta et eaux usées dans les quartiers étudiés reste à plus de 95% des latrines à fond perdu. Les systèmes modernes constitués de WC à chasse avec fosses septiques sont également présents. Ces fosses sont généralement mal

construites, presque jamais entretenues, sans système d'étanchéité et sujettes à des odeurs nauséabondes. Certaines concessions possèdent les deux types d'ouvrages c'est-à-dire les latrines à fond perdu généralement situées à l'extérieur de l'habitat et le WC à chasse interne. Les WC à fosses septiques ne sont exploités qu'occasionnellement pendant les nuits et surtout par les chefs de ménage par mesure de sécurité et par économie d'eau. D'autres n'ont pas de systèmes définis et se soulagent dans la nature (espaces non occupés de la concession ou dans les cours d'eau). Quelques uns ne donnent aucun renseignement à ce sujet et l'on pourrait tout simplement déduire qu'ils défèquent dans la nature également. Le tableau ci-dessous nous renseigne sur les modes d'évacuation des excréta dans chaque quartier étudié.

Tableau 2. Modes d'évacuation des excréta dans les quartiers étudiés

Quartiers	Latrine à fond perdu	WC à chasse	Latrine + WC à chasse	Système non défini	Aucune réponse
Tougang-Ville	96%	0%	2%	1,3%	0,8%
Tougang village	97,5%	0%	1%	1%	0,5%
Tchouwon	95,6%	0,3%	0%	4%	0%
Moyenne	96,4%	0,1	1%	2,1%	0,4%

14 Les latrines sont dans l'ensemble très vieilles et beaucoup n'ont jamais été vidangées. Les propriétaires par souci de ne jamais voir leurs ouvrages se remplir et par besoin économique réalisent les fosses qui vont jusqu'à la nappe. Le tableau 3 ci-dessous renseigne sur l'âge des latrines et met ainsi en exergue la vieillesse des quartiers Tougang.

Tableau 3. Âge des latrines

Quartiers	Plus de 25 ans	Plus de 15 ans	Moins de 5 ans
Tougang-Ville	76,2%	80,9%	2,4%
Tougang-Village	59,8%	66,6%	0%
Tchouwon	36,3%	54,5%	18,2%

15 Pourtant malgré la vieillesse de ces ouvrages, ils sont encore utilisables pour longtemps compte tenu de leur profondeur. Les enquêtes effectuées dans ces différents quartiers nous informent sur l'état de ces latrines (tableau 4).

16 En cas de remplissage, plus de 80% des ménages enquêtés comptent fermer la fosse et réaliser une nouvelle, 15% pensent vidanger et 5% n'y pensent même pas. Ceci s'explique par l'insuffisance et l'absence des voies de desserte en bon état pouvant permettre au service de vidange d'atteindre ces quartiers d'une part, les coûts élevés de vidange et la non disponibilité des camions d'autre part. A cet effet, en saison de pluie, beaucoup vidangent leurs fosses manuellement, et les déposent dans des surfaces ouvertes ou dans des rigoles afin que les eaux de ruissellement puissent se charger de leur transport. D'autres encore laissent ouverte la fosse dont les eaux de ruissellement se chargent également de la vidange. C'est également l'objet de nombreuses polémiques au sein des populations de ces quartiers. A cause de la densification de l'habitat, ces excréta doivent transiter par la cour du voisin avant d'atteindre les bas-fonds. Réaliser une nouvelle fosse s'avère moins coûteuse pour ces populations dans l'ensemble démunie. Ainsi à force de réaliser de nouvelles fosses sur des surfaces réduites, les populations quelques fois sont obligées de réimplanter la fosse sur d'anciens sites qui avaient servi autrefois. Ce sont pour la plupart les chefs de familles, des membres de la famille ou encore les jeunes du quartier qui s'occupent de la réalisation des fosses. Dans la ville de Bafoussam, le service de vidange est assuré par la commune urbaine et une société privée (« La Société Kenou et Fils »). D'après les chefs de ménage, le coût est abordable au niveau de la commune, mais les camions ne sont pas toujours disponibles.

- 17 Les produits de vidange sont transportés par camion et déposés sans traitement dans des surfaces libres de la ville ou dans les cours d'eau contribuant ainsi à la dégradation des ressources en eau, de l'environnement et de la santé humaine.

Gestion des ordures ménagères

- 18 Dans les quartiers étudiés, le service de ramassage des ordures ménagères est inefficace. Alors les populations sont abandonnées à l'initiative personnelle. Les ordures sont soit déversées dans les rues, les cours d'eau (photo 2), les caniveaux (rigoles de fortune ; photo 3), les champs (terrains non occupés) ou dans des excavations ouvertes dans des concessions. Le service de ramassage des ordures n'intervient qu'à très petite échelle. Le tableau 5 ci-dessous renseigne sur les modes de gestion des ordures ménagères dans les ménages.

Tableau 4. Etat des latrines

Quartiers	La latrine déborde	La latrine est presque pleine	La latrine peut être encore utilisée pour longtemps
Tougang-Ville	0%	4,7%	95,2%
Tougang village	0%	11,7%	88,3%
Tchouwon	4,5%	0%	95,4%
Moyenne	1,5%	5,5%	93%

Tableau 5. Mode de gestion des ordures dans les ménages

Quartiers	Service de ramassage	Rigoles	Champs	Rues	Rivières	Trous	Aucune réponse
Tougang - Ville	0%	40,5%	30,9%	19,0%	7,1%	0%	2,4%
Tougang - Village	1,0%	30,8%	59,6%	1,0%	3,2%	3,2%	1,0%
Tchouwon	0%	47,8%	39,1%	8,7%	0%	4,3%	0%
Moyenne	0,3%	39,7%	43,2%	9,6%	3,4%	2,5%	1,1%

Photo 2. Déversement des ordures dans un cours d'eau



Photo 3. Tas d'ordures sauvages dans une rigole



19 Les résultats issus de la campagne de caractérisation donnent des informations sur la composition des ordures ménagères rencontrées dans les quartiers à habitat spontané (tableau 6)

Tableau 6. Typologie des ordures ménagères dans les quartiers étudiés.

Composition (nature)	Pourcentage volumique (%)
Verre / céramique	0,3
Matières fermentescibles	81,5
Plastiques	5
Tissus / chaussures en cuir	1,5
Ferraille	1
Papiers / cartons	0,1

Caoutchouc	0,0
Matières fines / cendres	9
Mèche	0,5
Bois, os, coquilles d'œufs	1
Total	99,9

- 20 Comme dans la majorité des villes des pays en développement, les déchets solides sont constitués en majorité des déchets fermentescibles et fins et en petite proportion de plastique, de verre et des métaux. Au sein de ces quartiers, les tas d'ordures ou les dépotoirs sauvages sont si fréquents qu'ils constituent des points de repère pour certains habitants. certains cours d'eau sont menacés de disparition à cause de la quantité sans cesse croissante de déchets déposés dans leurs lits. Quelque fois lorsque le volume est très élevé, la population se charge de l'incinération sur place.
- 21 Le faible taux de verre et de caoutchouc dans les déchets s'explique par l'existence au sein des quartiers d'une filière informelle et non organisée de récupération. Les acteurs impliqués dans ce genre d'exercice sont constitués par de jeunes garçons de 6 à 25 ans qui se charge du tri soit directement au niveau des ménages, ou au niveau des dépotoirs sauvages. Ces produits de récupération sont ensuite vendus aux particuliers. Ils en sont de même des débris alimentaires. Mais cette fois ce sont des jeunes enfants d'éleveurs de 6 à 25 ans et aussi des hommes âgés de 35 à 60 ans. Ces débris alimentaires sont utilisés pour la nutrition de leurs animaux (les porcs pour l'essentiel).
- 22 Les matières fines qui représentent plus de 7% des déchets sont issues de la décomposition des matières biodégradables, de terre et aussi des centres de cuisine. Dans les quartiers à habitat spontané de la ville, de nombreux ménages cuisinent au feu de bois.

Les effluents industriels

- 23 Les habitants du quartier Tchouwon souffrent également de la pollution issue de l'évacuation des effluents industriels. Le quartier Tchouwon est développé en aval de la zone industrielle. Dans cette zone se sont implantées les industries telles que les Brasseries du Cameroun, la société de fabrication de savon SOC, l'abattoir, etc. Toutes ces industries déversent leurs effluents dans l'unique réseau hydrographique qui draine ce quartier. Pire encore, les effluents de la société SOC traversent tout le quartier à travers l'unique voie de desserte avant de se déverser dans le cours d'eau faisant lors de passage un travail érosif intense (photo 4). Les habitants de ce quartier se plaignent même de la contamination des eaux de leurs puits par ces effluents et justifient cela par la saveur de l'eau qui aurait changé. Face à cette menace permanente, quelques uns ont tout simplement abandonné leurs puits.

Photo 4. Dégradation d'une voie de desserte par les effluents industriels à Tchouwon



Etat actuel de l'approvisionnement en eau

24 La société Nationale des Eaux du Cameroun (SNEC) détient le monopole de la distribution de l'eau et de l'extension du réseau. C'est effet cette société qui est le principal concessionnaire de ce service dans la majorité des villes disposant d'un réseau. Dans la ville de Bafoussam très peu de ménages bénéficient d'un branchement à domicile pourtant Bafoussam est la seule ville du Cameroun qui a bénéficié d'une campagne promotionnelle avec une réduction de 50% au taux de raccordement. En général, le réseau suit les grands axes secondaires. Ce qui sous-entend que les quartiers à habitat spontané dense non structurés seront les moins desservis en eau. Pour une population totale de 360 745 habitants, on dénombrait en septembre 2005 seulement 13 511 abonnés. Le ratio est bien faible. Ceci s'explique par plusieurs raisons :

- le coût élevé de branchement et plus particulièrement pour les populations pauvres
- l'insuffisance des canalisations de la SNEC dans les quartiers à habitat spontané. En effet, les ménages pauvres situés généralement sur des pentes fortes et dans les vallées sont généralement très éloignés des axes routiers et par conséquent très éloignés du réseau. Plus la distance est longue, plus le coût est élevé.
- la politique de la SNEC. Les branchements dans les quartiers pauvres sont généralement réalisés sans tenir compte des règles de l'art. Les fortes pentes et les fortes précipitations contribuent à l'érosion des terres qui exposent les canalisations. Le moindre choc peut causer des ruptures et des fuites d'eau. L'eau peut ainsi couler pendant des jours voire des semaines quand bien même les agents de la SNEC ont été informés. La quantité d'eau perdue est telle que le légitime propriétaire ne peut payer. Alors son compteur est enlevé et la distribution d'eau suspendue. En effet, les agents de la SNEC attendent que ce soit le propriétaire qui supporte les frais de déplacement pour réparer la fuite.

25 Les enquêtes ménages effectués dans les quartiers Tougang-Ville, Tougang village et Tchouwon témoignent de ce sous raccordement au réseau de la SNEC (Tableau 7).

Tableau 7. Taux de raccordement des ménages à la SNEC

Quartiers	Taux de raccordement
Tougang-Ville	13%
Tougang Village	9%
Tchouwon	6%
Moyenne	9,33%

26 Moins de 10% des ménages enquêtés sont raccordés au réseau de la SNEC. Les ménages qui se trouvent dans l'impossibilité de payer un raccordement, ont accès à l'eau soit en payant les consommations largement au dessus du prix normal à travers les bornes fontaines payantes ou les revendeurs informels connectés, soit en s'approvisionnant à partir des ouvrages alternatifs tels que les puits et les sources, soit directement dans les cours d'eau (photo 5).

Photo 5. Habitant de Bafoussam prélevant de l'eau dans un cours d'eau



27 Avec des familles nombreuses, un ménage pauvre ne peut couvrir des besoins en eau de tout le monde en achetant uniquement de l'eau du réseau. Alors ils achètent uniquement de l'eau de boisson et l'eau issue des ouvrages alternatifs est utilisée pour les tâches domestiques (cuisson des aliments, lessive, vaisselle, hygiène corporelle, etc.). Certains ménages enquêtés déclarent même qu'ils ne s'alimentent jamais au robinet. De plus, les coupures régulières dans la ville de Bafoussam obligent les ménages pauvres et quelque fois les ménages raccordés à consommer de l'eau issue de ces ouvrages au détriment de leur santé.

Possibilité des populations à participer à des programmes communautaires visant l'aménagement d'un point d'eau collectif ou la gestion des déchets

28 Dans les 3 quartiers enquêtés, les chefs de ménage dans l'ensemble font partie des tontines ou des groupes d'association. Les tontines sont des associations volontaires d'individus réunis pour faire face aux dépenses plus ou moins imprévues (funérailles, réalisation des projets, commerce, construction, maladie, naissance). L'argent est

régulièrement collecté lors des séances. Le taux ainsi que les raisons de la collecte sont décidés au cours de ces séances. Cet argent va quelquefois aux aménagements de la collectivité. Le tableau ci-dessous donne des informations sur le nombre de chef de ménage appartenant à une tontine.

Tableau 8. Répartition des chefs de ménage appartenant à une tontine.

Quartiers	Hommes	Femmes
Tougang-Ville	81	89
Tougang Village	91	95
Tchouwon	79	92

29 On note un nombre élevé de chef de ménage appartenant à des tontines avec une légère prédominance de femmes.

30 Presque tous les chefs de ménages déclarent également appartenir à des associations de village. Les chefs de ménages enquêtés sont également prêts à participer financièrement à la réalisation ou la réhabilitation d'un point d'eau communautaire (tableau 9). Toutefois, ils émettent des inquiétudes quant à la gérance du point d'eau surtout s'il s'agit d'une borne fontaine. Ils estiment que la gérance devrait être confiée à la population elle-même afin de limiter toute forme d'escroquerie.

31 La participation financière de chaque ménage varie entre 500 (0,90€) et 3000 (5€) et quelques uns sont prêts à aller jusqu'à une somme de 5 000 FCFA (8€). Cette participation financière est volontaire et se fera par ménages.

Tableau 9. Proportion pour une participation communautaire

Quartiers	Participation financière pour la réalisation d'un point d'eau
Tougang ville	81%
Tougang Village	78%
Tchouwon	84%

32 Tous ces renseignements constituent de bons indicateurs qui renseignent sur les possibilités des populations à mener une action collective et l'influence que peuvent avoir les associations dans la réalisation de ce type de projet.

33 En ce qui concerne la gestion des déchets dans ces quartiers, les populations enquêtées affirment leur désir d'avoir un cadre de vie propre mais seulement 30% sont prêts à participer financièrement pour l'enlèvement quotidien de leurs ordures. La somme d'argent qu'il serait possible de réunir oscille entre 150 (0,22€) et 750 FCFA(1,14€) par ménages / mois. Les hommes trouvent que ce sont des tâches qui incombent aux femmes et aux enfants.

Conclusion

34 Les problèmes liés à l'approvisionnement en eau et à l'assainissement présentent des dimensions alarmantes dans les quartiers précaires de Bafoussam. Les études que nous avons menées témoignent d'une dégradation continue et permanente de l'environnement dans les quartiers populaires de Bafoussam. La morphologie de ces quartiers qui se caractérise par un développement anarchique et dense de l'habitat sur des zones de pentes et dans les fonds de vallée rend difficile toute planification du développement. Ce sont des quartiers qui n'obéissent à aucune règle d'urbanisme.

35 L'évacuation des excréments se fait par un système d'assainissement autonome dominé par les latrines à fond perdu. A cause de la densification de l'habitat, ces latrines à fond perdu côtoient malheureusement les puits, les sources et les cours d'eau, contribuant ainsi à la contamination des ressources en eau et par voie de conséquence la dégradation de la santé humaine. Par ailleurs ces latrines sont creusées jusqu'à la nappe contribuant ainsi à la contamination directe de la nappe. De nombreuses études ont

démontré la pollution des ressources en eau par les excréta en milieu urbain dans de nombreux pays en développement en général et au Cameroun en particulier (Baba-Moussa et al., 1995 ; Bemmo et al., 1998a ; Bemmo et al., 1998b ; Ngo Massana, 1998, Wethé et al., 2003 ; Kouam Kenmogne, 2004). L'absence des services de ramassage des ordures dans ces quartiers fait que les points d'eau sont très proches des tas d'ordures. Aujourd'hui, la commune urbaine a confié la gestion des ordures ménagères à HYSACAM. Mais que peut-elle faire lorsque l'on regarde le résultat dans les autres villes (Douala et Yaoundé) ou elle intervient depuis des années. Ces services dans les autres villes n'interviennent qu'au niveau des quartiers structurés et des grands axes routiers (Tamo Tatiétsé et Ntamack, 2002)

36 Les eaux usées sont évacuées à même le sol ou dans des rigoles de fortune et stagnent partout dans les concessions et constituant de véritable site de reproduction des moustiques, vecteurs de paludisme qui sévit à l'état endémique dans la ville. L'extrême pauvreté de la population couplée au faible taux de raccordement au réseau de la SNEC dans les quartiers à habitat spontané montre que les eaux issues des puits, des sources et des cours d'eau doivent être très utilisées.

Solutions pour améliorer l'assainissement et d'accès à l'eau potable

37 Les populations des quartiers précaires sont conscientes de leur situation et sont prêt à rechercher des solutions pour améliorer l'assainissement et l'accès à l'eau potable. Ces problèmes sont liés à la morphologie du site et à l'extrême pauvreté des populations. Par conséquent les technologies modernes qui nécessitent de gros investissements sont hors de portée des populations et de l'Etat. Par exemple, l'installation des services modernes d'assainissement dans ces quartiers nécessiterait l'ouverture des axes routiers qui nécessite de gros moyens et par conséquent la destruction des maisons d'habitation faisant de nombreux sans abris. Dans ces conditions, il conviendrait de trouver des solutions tenant compte du contexte socio-économique et culturel. A ce propos, plusieurs propositions ont été formulées et pourraient ainsi permettre aux pays pauvres d'atteindre à court terme les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) et à long terme un développement durable. Il s'agit :

- D'appuyer les initiatives populaires et d'encourager ou développer des projets communautaires : Les habitants des quartiers à habitat spontané dense disposent de nombreuses ressources et beaucoup de créativité que l'on pourrait mettre à profit afin de les aider à améliorer leur cadre de vie. Les chefs de ménage enquêtés sont prêts à participer financièrement à la réalisation d'un ouvrage d'approvisionnement en eau communautaire (aménagement des bornes fontaines, des sources, ...). De plus, ils font partie des tontines et des associations, ce qui constitue un grand atout dans la collecte des fonds. A ce propos, l'Etat, les ONG pourraient tout simplement appuyer ces initiatives populaires.
- Dans le cadre de la gestion des déchets, des groupes de jeunes peuvent être formés et mise en place dans chaque quartier. Ces jeunes seront chargés du ramassage des ordures dans des points convenus au sein des quartiers et du transport au niveau des axes routiers où les services de ramassage des ordures ménagères pourraient à nouveau les transporter dans les lieux agréés de dépôt. Pour cela, une certaine motivation devrait être faite auprès de ces jeunes en leur fournissant un salaire mensuel, ce qui réduirait le taux de chômage et contribuerait à améliorer la santé environnementale. Cet argent devrait être collecté au sein de la population en partie et une autre partie pourrait provenir de l'Etat à travers ces services institutionnels (les municipalités), et des ONG-internationales de développement. A ce propos, un comité de collecte de fond devrait être mieux réfléchi et mis en place pour la gestion de ces fonds.

- De faire intervenir et d'impliquer les populations dans les projets de développement et le renforcement du dialogue entre tous les acteurs concernés.
- De sensibiliser et d'éduquer les populations sur les règles d'hygiène, sur toutes les pratiques qui contribuent à la dégradation des ressources en eau et sur les bienfaits d'un environnement sain.
- De faire de l'accès à l'eau potable et à l'assainissement une priorité pour le gouvernement

38 Comme perspectives d'avenir, les analyses physico-chimiques et bactériologiques des eaux s'avèrent nécessaires.

Remerciements

39 Nos vifs remerciements au Gouvernement Français à travers l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) et la Coopération Française au Cameroun qui a pu nous trouver les fonds nécessaires à la réalisation de ce travail. Un remerciement particulier à Monsieur François Rivière, Représentant de l'IRD Cameroun pour l'intérêt qu'il a su accorder à ce projet.

Biographie

40 Mpakam Hernanie Grelle, née le 31 Mars 1975 à Mbô-Bandjoun (Ouest-Cameroun) est doctorante au Laboratoire de Géologie de l'Ingénieur et d'Altérologie du Département des Sciences de la Terre à la Faculté des Sciences de l'Université de Yaoundé I. Titulaire d'un DEA en Sciences de la Terre, option Géotechnique et Hydrotechnique obtenue en 2002 dans le même Laboratoire, le sujet de thèse porte sur l'eau et l'environnement urbain. Le premier et le second cycle universitaire ont été effectués à l'Université de Dschang, les études secondaires au Collège Protestant Elie Allegret de Mbô.

Bibliographie

Baba-Moussa A., Maystre L. Y., Schertenleib R., 1995. - Etude de la pollution bactériologique de la nappe phréatique à partir d'une latrine en Afrique subtropicale. *La Tribune de l'Eau [Trib. Eau J]*, Vol. 48, n° 578, PP. 43-58.

Bemmo N., Njine T., Nola M. et Ngamga G., 1998a. - Techniques utilisées au niveau des quartiers périurbains de Yaoundé (Cameroun) pour l'évacuation des eaux usées et excréta humains. Proposition de systèmes appropriés. *Rapport final. Action de recherche N°4, programme « Alimentation en eau potable dans les quartiers périurbains et les petits centres »* 126p.

Bemmo N., Njine T., Nola M. et Ngamga G., 1998b. - Impact des différents dispositifs d'évacuation des eaux de vidange, des eaux usées, des excréta humains et des déchets solides sur les ressources en eau, la santé et l'environnement : cas des quartiers denses à habitats spontanés et des zones périurbaines de Yaoundé-Cameroun. Proposition de systèmes appropriés tenant compte des contraintes locales. *Rapport de recherche*. 160p.

Chapitoux J. P., Houssier S., Gross P., Bouvier C., Brissaud F., 2002.- Etude de la pollution de l'eau souterraine de la ville de Niamey, Niger. *Bulletin de la société de pathologie exotique (Bull. Soc. Pathol. Exot.)* Vol. 95, n° 2, PP. 119-123.

Direction de la Statistique et de la Comptabilité Nationale (DSCN), 1999.- « Annuaire statistique du Cameroun ». Ministère de l'Economie et des Finances. Yaoundé, Cameroun. 268 pages.

Herischen D., Ruwaida M. S. et Blackburn R., 2002 – Répondre au défi urbain. Population Reports. Série M, Numéro 16. Info Project. Maryland, USA. 23 pages.

Kouam Kenmogne G-R., 2004. - Contribution à l'étude de la vulnérabilité des nappes superficielles en zone urbaine tropicale : cas du bassin versant de Mingoa- Yaoundé. *Mémoire de DEA, Sci. de la Terre, Univ. Yaoundé I*, 114p.

Ngo Massana B., 1998. - Hydrochimie et qualité des eaux souterraines de l'arrondissement de Yaoundé IV. Mém. Maîtrise Sci. de la Terre, Univ. Yaoundé I, 84p.

OMS, 2006.- Les facteurs environnementaux sont la cause de 24% de maladies, <http://www.futura-sciences.com> [Consulté le 6 Septembre 2006]

Satterthwaite D.,1996.-Les villes sales. *Vivre autrement n°4, 4 juin 1996, dossier* : Environnement

Tamo Tatietsé T, et Ntamack D., 2002.- Impact de l'assainissement autonome sur les ressources en eau dans les quartiers spontanés des grandes villes du Cameroun. *Labo. Aménagement Urbain, ENSP.Yaoundé*, 9p.

Tchamani P.,1995.- La problématique de l'approvisionnement de Bafoussam en eau potable. *Mémoire DIPES II. ENS, Yaoundé*, 132p + Annexe.

Tchindjang M., 1996.- Le Bamiléké centrale et ses bordures : Morphologie régionale et dynamique des versants. Etude géomorphologique. *Thèse doct., Fac. Lettres, Département de Géographie, Univ. Paris 7 – Denis Diderot. 355P. tome 1.*

Tsalefac M.,1999.- Variabilité climatique, crise économique et dynamique des milieux agraires sur les hautes Terres de l'Ouest Cameroun. *Thèse 3^e cycle, Département de Géographie, Fac. Des Arts Lettres et Sci. Humaines. Tome 1, 564p.*

UE/PADDUC, 2004.- profil de la ville de Bafoussam.

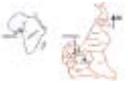
UN-Habitat, 2001 – Cities in a globalizing world : global report on human settlements 2001. London. Earthscan. 344P.

UN-Water / WWAP., 2006 - L'eau : une responsabilité partagée. Résumé du 2^{ème} rapport mondial des Nations Unies sur la mise en valeur des ressources en eau. 52P.

UNESCO, 2003.- Faits et Chiffres : Approvisionnement en eau et assainissement. http://www.unesco.org/année_internationale_de_l'eau_douce.html. [Consulté le 5 juin 2006]

Wethe J., Radoux M., Tanawa E., 2003.-Assainissement des eaux usées et risques socio-sanitaires et environnementaux en zone d'habitats planifiés de Yaoundé (Cameroun). *Vertigo - La revue électronique en Sciences de l'Environnement. Vol. 4, no1, 1* [en ligne : <http://www.vertigo.uqam.ca>]

Table des illustrations

	Titre	Figure 1. Localisation de Bafoussam. a : le Cameroun dans l'Afrique; b : la région de Bafoussam et les dix provinces du Cameroun
	URL	http://journals.openedition.org/vertigo/docannexe/image/2377/img-1.png
	Fichier	image/png, 4,2k
	Titre	Photo 1. Déversement des ordures dans les drains
	URL	http://journals.openedition.org/vertigo/docannexe/image/2377/img-2.jpg
	Fichier	image/jpeg, 88k
	Titre	Photo 2. Déversement des ordures dans un cours d'eau
	URL	http://journals.openedition.org/vertigo/docannexe/image/2377/img-3.jpg
	Fichier	image/jpeg, 112k
	Titre	Photo 3. Tas d'ordures sauvages dans une rigole
	URL	http://journals.openedition.org/vertigo/docannexe/image/2377/img-4.jpg
	Fichier	image/jpeg, 84k
	Titre	Photo 4. Dégradation d'une voie de desserte par les effluents industriels à Tchouwon
	URL	http://journals.openedition.org/vertigo/docannexe/image/2377/img-5.jpg
	Fichier	image/jpeg, 80k
	Titre	Photo 5. Habitant de Bafoussam prélevant de l'eau dans un cours d'eau
	URL	http://journals.openedition.org/vertigo/docannexe/image/2377/img-6.jpg
	Fichier	image/jpeg, 80k

Pour citer cet article

Référence électronique

Mpakam Hernanie Grelle, Kamgang Kabeyne, B.V., Kouam Kenmogne, G.-R., Tamo Tatietsé et Georges E. Ekodeck, « L'accès à l'eau potable et à l'assainissement dans les villes des pays en développement : cas de Basoussam (Cameroun) », *Vertigo - la revue électronique en sciences*

Cet article est cité par

- Gouafo Mathurin, Zoyem . Talla Pierre Kisito, . Gouafo Casimir, . Ngapgue Francois, . Médard Fogue, . (2022) Influence of Soap Factory Wastewater on the Physical and Mechanical Performance of Concrete. *Diyala Journal of Engineering Sciences* . DOI: 10.24237/djes.2022.15101
- Makamté Kakeu–Tardy, Rolande Christelle. Véron, René. (2019) Hunting for tonnage: waste workers' incentives in a public-private partnership in Bafoussam, Cameroon. *International Journal of Urban Sustainable Development*, 11. DOI: 10.1080/19463138.2019.1604526
- Mabvouna Biguioh, Rodrigue. Sali Ben Béchir Adogaye, . Nkamedjie Pete, Patrick Martial. Sanou Sobze, Martin. Kemogne, Jean Blaise. Colizzi, Vittorio. (2020) Microbiological quality of water sources in the West region of Cameroon: quantitative detection of total coliforms using Micro Biological Survey method. *BMC Public Health*, 20. DOI: 10.1186/s12889-020-8443-0
- Lucas, Kengni. Paul, Tematio. Joël, Noukimi Yannick. Ilalie, Manefouet Kentsa Bertille. Adoua, Njueya Kopa. (2022) Evaluation of the purification capacity of soils: case of the Kouogouo and Djeleng V quarters in Bafoussam City (West Cameroon). *Environmental Monitoring and Assessment*, 194. DOI: 10.1007/s10661-022-10460-7
- Makamté Kakeu-Tardy, Rolande Christelle. (2018) Secteur informel-formel et espace urbain à Bafoussam (Cameroun) : la récupération des déchets solides municipaux. *L'Espace géographique*, Tome 47. DOI: 10.3917/eg.473.0261
- Kouokam Magne, Estelle. (2012) Paludisme et interprétations sociales du changement climatique à l'ouest du Cameroun. *Territoire en mouvement*. DOI: 10.4000/tem.1726

Auteurs

Mpakam Hernanie Grelle

Université de Yaoundé Imhernaniegrelle@yahoo.fr

Kamgang Kabeyne

B.V.

Ecole Normale Supérieure

Kouam Kenmogne

G.-R.

Université de Yaoundé I grkouam@yahoo.fr

Tamo Tatietse

Ecole Nationale Supérieure Polytechnique

Georges E. Ekodeck

Université de Yaoundé I, gekdeck@yahoo.fr

Articles du même auteur

Gestion intégrée des ressources en eau et objectifs du millénaire pour le développement en Afrique : Cas du Cameroun [Texte intégral]

Paru dans *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Volume 7 Numéro 2 | septembre 2006

Droits d'auteur



Creative Commons - Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0
International - CC BY-NC-ND 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>