

Les différences spatiales de l'accès à l'eau potable dans une ville d'Afrique subsaharienne : Yaoundé (Cameroun)

Emmanuel Ngwé* et Mohamadou Sall*

L'accès à l'eau potable est une donnée fondamentale pour les ménages. Des études ont montré que parmi les facteurs environnementaux susceptibles d'affecter l'état de santé des populations au niveau des ménages, la qualité de l'eau est le plus important (Hogan, 1992). Au même titre que la qualité de l'eau, « *la quantité d'eau dont un ménage peut disposer et le prix à payer peuvent être aussi déterminants pour l'état de santé d'une famille* » (Satterthwaite, 1995). L'accès inégal à l'eau potable, attribuable en partie à l'inégalité des revenus, entraîne une exposition différentielle aux maladies liées à l'eau. Parlant des populations urbaines du tiers-monde, Satterthwaite (1995) souligne que « *des centaines de millions d'habitants des villes n'ont pas d'autres choix que d'utiliser de l'eau contaminée, ou du moins de l'eau dont la qualité n'est pas garantie* ». C'est sans doute pour ces raisons que la proportion de la population ayant accès à l'eau potable figure parmi les indicateurs de développement humain.

Les besoins en eau des centres urbains sont considérables, du fait de la forte concentration humaine et de la croissance permanente de la population urbaine. Dans les villes des pays en développement, notamment en Afrique subsaharienne, la problématique de l'eau se pose essentiellement en termes d'insuffisance et des inégalités spatiales et socio-économiques de l'accès à l'eau potable de la population. Ainsi, Vennetier (1992,) souligne, à propos des villes d'Afrique tropicale, que « *la rapidité et l'ampleur de la croissance*

*IFORD, BP 1556, Yaoundé, Cameroun

démographique et spatiale n'ont pas permis aux pouvoirs publics de doter les agglomérations de l'ensemble des infrastructures collectives nécessaires à la vie quotidienne des citoyens. Cette carence est particulièrement inquiétante dans plusieurs domaines et met en danger la santé (parfois même la vie) de milliers d'hommes. Les problèmes posés par l'eau sont les plus aigus, tant sur le plan de sa fourniture que sur celui de son évacuation ».

Les villes camerounaises ne font pas exception, bien au contraire. En effet, en 1987, 25 % seulement des ménages en ville ont de l'eau courante à la maison et 35 % vont à la borne fontaine contre respectivement 9 % et 48 % en 1976. A Yaoundé, 18 % seulement des ménages ont l'eau courante tandis que 54 % se ravitaillent à la borne fontaine en 1987 contre respectivement 23 % et 56 % en 1976 (données des deux recensements de 1987 et 1976). Le reste des ménages s'alimente dans les puits, les rivières, les marigots ou d'autres points d'eau aux qualités sanitaires incertaines. Quand on sait par ailleurs que « le transport de l'eau de boisson, son stockage, sont autant de sources de contamination à confronter aux problèmes d'accès à l'eau » (Revault, 1994), problème qui ne se pose pas que dans les quartiers péri-urbains, on peut dire que la proportion des ménages qui n'ont pas encore accès à l'eau potable à Yaoundé est importante. Il faut ajouter à cela le fait que les puits rencontrés à Yaoundé se situent pour la plupart dans les bas-fonds et à l'aval des latrines, ce qui entraîne un double effet de pollution sur l'eau des puits : la proximité de la nappe phréatique et des latrines situées en amont (Université de Yaoundé I, 1994).

La maîtrise des phénomènes d'environnement urbain tels que l'accès difficile à l'eau potable qu'engendre la croissance urbaine rapide, exige une bonne connaissance de leur ampleur et des facteurs qui les influencent. L'IFORD s'est fondé sur cette considération pour entreprendre une recherche sur le thème « croissance urbaine et environnement urbain à Yaoundé » en janvier 1995. Cette étude aborde deux problèmes cruciaux de l'environnement urbain à Yaoundé : l'accès des ménages à l'eau potable et l'évacuation des déchets. Elle se propose de répondre à la question centrale suivante :

Quelle est l'ampleur des problèmes d'eau potable et de déchets à Yaoundé et quels facteurs sont susceptibles d'expliquer l'influence de la croissance urbaine sur ces deux types de problèmes ?

Elle poursuit les objectifs suivants :

a) Déterminer les niveaux d'accès à l'eau potable et d'évacuation des ordures ménagères ainsi que leurs différences aussi bien entre les types de quartiers qu'entre les ménages ;

b) Évaluer les problèmes liés à ces deux phénomènes et identifier les solutions ou les stratégies adoptées par les ménages ;

c) Connaître les perceptions et les attitudes des populations et des pouvoirs publics vis-à-vis des problèmes d'eau et de déchets à Yaoundé ;

d) Déterminer les facteurs socio-économiques, socio-culturels et démographiques susceptibles d'influer sur l'accès à l'eau potable et l'évacuation des ordures ménagères.

Cette recherche s'appuie essentiellement sur une enquête par sondage réalisée à Yaoundé en mars 1995 par l'IFORD avec la collaboration du CEPED, sur un échantillon stratifié de 1015 ménages. Cet article en présente quelques résultats essentiels relatifs aux inégalités de l'accès à l'eau potable entre les quartiers.

Quelques éléments du cadre conceptuel

L'hypothèse de base posée est que l'accès à l'eau potable est spatialement et socialement différenciée. En d'autres termes, l'acuité et la perception des problèmes d'eau dans les ménages dépendent de deux types de facteurs : le type de quartier, d'une part, et les caractéristiques des ménages et celles des chefs de ménages, d'autre part. Le type de quartier pour le moment retient notre attention. Cette hypothèse mérite cependant d'être explicitée.

L'évaluation des problèmes d'eau à Yaoundé et des perceptions qu'en ont les ménages ainsi que la recherche de leurs déterminants peuvent se faire à ces différents niveaux. En effet, l'acuité de ces problèmes varie, au niveau national, d'une ville à l'autre ; à l'intérieur d'une ville d'un quartier à l'autre ; à l'intérieur d'un quartier d'un ménage à l'autre. Les différences d'acuité peuvent aussi être induites par la conjonction de deux éléments : l'accroissement démographique et l'extension spatiale inégaux des quartiers, et une gestion différentielle des quartiers. En effet, il a été démontré que les quartiers périphériques s'accroissent plus vite que les autres quartiers, d'une part, et que les investissements concernent plus « la ville formelle » que les quartiers populaires, d'autre part (Guibert, 1990). Cela a été démontré, par Bopda (1986) en ce qui concerne Yaoundé où les quartiers centraux ont bénéficié d'une importante rénovation à l'opposé des quartiers péri-centraux et périphériques où le processus de rénovation se réalise timidement. Dans les quartiers périphériques où l'adduction d'eau ne suit pas toujours l'extension rapide de l'habitat, la distance à parcourir pour collecter l'eau aux bornes fontaines ou dans les puits constitue un facteur important de l'accès à l'eau. Plus cette distance augmente, plus la quantité d'eau collectée

baisse et plus la contamination augmente, car cette eau est généralement transportée et conservée dans des récipients qui ne garantissent pas sa qualité. En effet comme le note Révauld (1994), « *le transport de l'eau de boisson, son stockage sont autant de sources de contamination à confronter aux problèmes d'accès à l'eau* ».

Suivant la densité des quartiers, on observe un accès inégal à l'eau potable, du fait de la densité de population élevée. Le manque d'eau potable est beaucoup plus ressenti dans les quartiers populaires, généralement densément peuplés, que dans les autres. Soulignons que les disparités spatiales d'accès à l'eau potable entraînent des inégalités spatiales en matière de morbidité et de mortalité, surtout en ce qui concerne les enfants.

Quelques traits essentiels de la ville de Yaoundé

Yaoundé est située en pleine zone équatoriale, avec une forte pluviométrie (environ 1.600 mm par an), un réseau hydrographique riche, constituée d'une dizaine de rivières et ruisseaux, et une nappe phréatique à une faible profondeur. La topographie est un plateau d'une altitude moyenne de 760 mètres, disséqué par de nombreuses collines et des vallées plus ou moins profondes, généralement marécageuses. Mais dans cette ville se posent paradoxalement de sérieux problèmes d'accès à l'eau potable. Ceux-ci concernent la qualité et non la quantité de l'eau disponible, contrairement au phénomène observé dans les villes sahéliennes. C'est que « *la distribution de l'eau dans cette ville comme dans les autres centres urbains et même dans l'ensemble du pays ne répond pas à toutes les exigences d'un service public* » (Université de Yaoundé I, 1994), du fait notamment de la croissance démographique rapide. La demande des populations étant peu analysée et prise en compte par les entreprises d'eau (Ministère des Mines, de l'Eau et de l'Énergie, Société Nationale des Eaux du Cameroun - SNEC), on observe une inadéquation entre la demande et l'offre qui contraint les habitants à avoir recours à des sources dont la qualité sanitaire n'est pas garantie. La suppression des bornes fontaines publiques en 1979 et l'institution de bornes fontaines payantes en 1990 sont venues aggraver la situation. On comprend dès lors l'importance des maladies diarrhéiques chez les enfants à Yaoundé, maladies essentiellement liées à l'eau consommée. Béninguisse (1993) a montré que, toutes choses égales par ailleurs, « *la prévalence diarrhéique la plus faible se retrouve dans les ménages ayant l'eau courante* ».

À l'échelon national, Yaoundé est une grande agglomération, la deuxième du pays après Douala. Évaluée à 313.706 habitants au recensement de 1976 et à 650.535 habitants d'après le recensement de

1987, la population de Yaoundé est estimée à environ 1.060.000 habitants en 1995. Son poids démographique au niveau national est ressenti, la ville regroupant à elle seule 16,4% de la population urbaine de pays. Ce poids est encore plus important au niveau régional puisque sa population représente 74% de la population urbaine de la province du Centre, 39% de la population totale de cette province.

Grâce à une série d'opérations de collecte de données démographiques réalisées entre 1957 et 1987, on connaît suffisamment bien aujourd'hui les structures et la dynamique de la population de Yaoundé. La taille de la population est passée de 50.099 en 1957 à 650.535 en 1987, soit un taux d'accroissement moyen annuel de 8,4% au cours des trois décennies. Cette moyenne masque cependant d'importantes variations dans le temps et entre les différents types de quartiers du rythme d'accroissement. Entre les deux recensements de 1976 et 1987, la population urbaine s'est accrue en moyenne de 6,9% par an (tableau 1).

Tableau 1 : Évolution de la population de Yaoundé entre 1957 et 1987

Années	Effectif	Accroiss^t annuel Moyen (%)
1957	58.099	1957-62 : 9.1
1962	89.989	1962-64 : 10.2
1964	109.185	1964-69 : 8.7
1969	165.816	1969-76 : 9.5
1976	313.706	1976-87 : 6.9
1987	650535	1957-87 : 8.4

À Yaoundé comme dans toutes les capitales africaines, l'augmentation de la population urbaine s'est accompagnée d'une forte extension spatiale de l'habitat, la croissance en hauteur étant peu marquée. Les quartiers périurbains sont en croissance permanente et présentent de fortes densités de population. En même temps on assiste à une densification des quartiers centraux, généralement les plus anciens. La restructuration des quartiers peuplés avec le phénomène de déguerpissement/recasement des populations, a accéléré l'extension des espaces bâtis. L'expansion de la ville s'est souvent accomplie, surtout en périphérie, de façon spontanée, l'occupation de l'espace se

faisant la plupart du temps sans respect des règles de l'urbanisme (Bopda, 1985).

Le réseau de distribution de l'eau potable ne suit cependant pas le rythme de croissance urbaine. Le transport de l'eau de boisson et son stockage, en particulier dans les quartiers périphériques non desservis par le réseau d'adduction de la SNEC, sont autant de facteurs de contamination qui s'ajoutent à la qualité incertaine des sources d'approvisionnement utilisées. D'après les résultats du recensement de la population de 1987, 18% seulement des ménages à Yaoundé possèdent un robinet intérieur et 36% un robinet extérieur. Par ailleurs, la tendance semble être à la dégradation de la situation. En effet, les données d'une enquête récente réalisée par le groupe DIAL¹ indiquent qu'à peine 15% des ménages disposent d'un robinet intérieur (Ngwé et Sall, 1996). La proportion des ménages qui n'ont pas encore l'eau potable à proximité est donc encore importante.

Les différents types de quartiers à Yaoundé

Le paysage urbain de Yaoundé est très différencié, conséquence à la fois des contraintes physiques et de l'histoire du peuplement de cette ville ainsi que de l'organisation de l'espace urbain. Il est difficile de donner le nombre exact de quartiers que compte Yaoundé, car non seulement beaucoup de ceux-ci ont une double appellation, une officielle souvent peu connue, l'autre populaire et donc la plus utilisée, mais aussi les limites entre les quartiers ne sont généralement pas précises. Lors des travaux cartographiques du recensement de la population du Cameroun de 1987, on a identifié environ 80 quartiers, certains correspondant d'ailleurs à des villages péri-urbains. Quelques études ont tenté d'établir une typologie des quartiers de Yaoundé. Les géographes par exemple distinguent généralement trois types de quartiers en fonction de l'organisation de l'espace : les quartiers centraux, les quartiers péri-centraux et les quartiers périphériques.

Pour les besoins de la présente recherche, nous avons distingué cinq types de quartiers en essayant de combiner deux critères essentiels, la densité de population et le niveau d'équipement. Ainsi nous distinguons :

- quartiers populaires
- quartiers périphériques
- lotissements municipaux
- lotissements MAETUR
- cités SIC
- quartiers résidentiels.

Pour analyser les différences spatiales de l'accès à l'eau potable, les aspects suivants sont examinés : la source d'approvisionnement en eau des ménages, la distance des points d'eau pour les ménages ne

¹Développement des Investigations sur l'Ajustement à Long Terme

disposant pas d'eau courante, l'eau consommée pour la boisson, les principaux problèmes d'eau rencontrés et leur perception par les ménages, l'opinion des ménages sur la suppression des bornes fontaines publiques gratuites et de l'instauration des bornes fontaines payantes.

La source d'approvisionnement en eau

Lors de l'enquête, on a voulu connaître, entre autres données, la source d'approvisionnement en eau des ménages, pour évaluer le niveau d'accès à l'eau potable de la population urbaine (Tableau 2). Les sources d'approvisionnement suivantes sont recensées : robinet intérieur dans la maison, robinet intérieur dans la concession, robinet extérieur hors de la concession, borne fontaine, puits, rivière ou ruisseau. L'enquête révèle une grande variété des sources utilisées à Yaoundé, d'une part, et un accès à l'eau potable encore limité, d'autre part. En effet moins de la moitié des ménages dispose de l'eau courante à domicile et la majorité s'alimente en eau à l'extérieur de la maison. Au total, 42,6 % des ménages disposent d'eau courante (robinet dans la maison ou dans la concession), 34,5 % se ravitaillent à la borne fontaine ou à un robinet hors de la concession et 29,9 % puisent l'eau dans les puits ou les cours d'eau qui irriguent la ville. D'après l'OMS, l'eau potable est celle qu'on peut consommer sans risque de maladie ou de contamination. Partant de cette définition, on peut considérer comme sources d'eau potable le robinet à l'intérieur de la maison ou dans la concession, car elles ne posent pas les contraintes de transport et de stockage, principaux facteurs de contamination. L'accès à l'eau potable à Yaoundé est donc encore relativement limité et variable suivant le type de quartier.

Tableau 2 : Répartition des ménages suivant la source d'approvisionnement en eau

Source d'approvisionnement	%
Robinet intérieur	28.5
Robinet de concession	14.1
Robinet hors concession	17.6
Borne fontaine	16.8
Puits aménagé	12.2
Puits non aménagé	9.9
Rivière - ruisseau	0.8
Total	100

En regroupant les sources en trois catégories (eau courante, borne fontaine/robinet extérieur, puits/cours d'eau), nous obtenons la répartition suivante :

Eau courante : 42,6%

Borne fontaine/robinet extérieur : 34,5%

Puits/cours d'eau : 22,9%

La corrélation entre la source d'approvisionnement en eau et le type de quartier est très étroite puisque le Khi carré est significatif au seuil de 1% (Tableau 3). La proportion des ménages disposant de l'eau courante augmente avec l'amélioration du type de quartier. Ainsi on passe de 27,6% des ménages dans les quartiers périphériques à 46,5% dans les lotissements municipaux, puis à 49,3% dans les cités SIC et les lotissements de la MAETUR et enfin à 67% dans les quartiers résidentiels. Toutefois on enregistre une proportion élevée (43%) dans les quartiers populaires, ce qui semble plutôt surprenant. Ce résultat pourrait provenir des erreurs de collecte, la littérature montrant que ce type de quartier est généralement le plus défavorisé en matière d'adduction d'eau potable et d'assainissement. En Côte d'Ivoire, par exemple, « on ne trouve généralement pas d'eau courante dans de nombreux quartiers nouvellement développés et dans les quartiers spontanés » (Stren, 1993). Par ailleurs, la présence des bornes fontaines, puits et autres sources plus ou moins salubres dans les quartiers résidentiels et cités de la SIC et de la MAETUR témoigne à la fois de la précarité du système d'adduction d'eau à Yaoundé et l'interpénétration des différents types de quartiers. En effet, la frontière entre les différents quartiers de la ville n'est pas évidente sur le terrain.

Tableau 3 : Répartition des ménages(%) suivant la source d'approvisionnement et le type de quartier

Source d'approv	Type de quartier				
	Résid	Sic/Maetur	Lot. Munic.	Q. Périph.	Q.pop.
Robinet maison	67.0	49.3	46.5	27.6	43.3
Robinet ext Borne fontaine	10.4	38.8	23.3	41.0	40.1
Cours d'eau	22.6	11.9	30.2	31.4	16.7
Total	100	100	100	100	100

Probabilité < 0,0001

Distance par rapport à la source d'approvisionnement

D'après Osita Ogbu et Guerishon Ikhiara (1995), « *le domicile de 23% de la population urbaine de l'ensemble des pays en développement, et de 35% des habitants des villes d'Afrique subsaharienne se trouvent à plus de 200 mètres d'une source d'eau potable* ». Pour les ménages se ravitaillant en eau dans les bornes fontaines ou à un robinet à l'extérieur de la concession, la distance, conjuguée avec les modes de transport, de collecte et de stockage, constitue un facteur de risque important de contamination de l'eau. Pour cette raison, la borne fontaine et le robinet à l'extérieur de la concession ne peuvent être classés comme sources potables. La distance est aussi un facteur qui détermine plus ou moins la disponibilité de l'eau à la maison. André Prost (1986) présente de la manière suivante la relation qui existe entre l'éloignement de la source d'eau et la qualité/quantité de l'eau disponible dans les ménages : « *lorsque l'adduction d'eau se fait par des bornes fontaines publiques, l'impact sur la santé diminue en fonction de l'éloignement de l'habitation par rapport au point de distribution d'eau. Dans ce cas, l'eau est distribuée dans des récipients de fortune (bidons), stockée à domicile dans les mêmes récipients ou dans des jarres, mal protégées des pollutions. Plus la borne fontaine est éloignée, plus la durée du stockage tend à s'accroître (pour réduire le nombre de voyages) et plus la contamination bactérienne se développe* ». Le transport d'eau est contraignant et ne permet d'acheminer de l'eau qu'en quantités limitées jusqu'à la maison où elle doit être stockée en attendant d'être utilisée.

Près de la moitié des ménages à Yaoundé (45%) est relativement proche de la source, moins de 100 mètres; 29% parcourent entre 100 et 500 mètres et 26% plus de 500 mètres.

Tableau 4 : Répartition des ménages(%) suivant la distance de la source et le type de quartier

Distance source	Type de quartier				
	Résid	Sic/Mae	Lot. Munic.	Q. Périph.	Q. pop.
<100 m	37.8	43.9	46.0	37.8	52.6
10-500 m	48.9	34.1	30.0	29.8	23.7
>500 m	13.3	22.0	23.8	32.4	23.7
Total	100	100	100	100	100

Probabilité = 0,00290

La part non négligeable de cette dernière catégorie est probablement due à l'expansion des quartiers périphériques. Ainsi, sous réserve du caractère approximatif des distances déclarées, l'enquête montre globalement qu'une bonne partie des ménages à Yaoundé ploie encore sous la contrainte du transport de l'eau, ce qui les expose à la consommation d'une eau de qualité douteuse.

Il apparaît un lien étroit entre la distance et le type de quartier, le Khi carré étant significatif au seuil de 1%, avec une probabilité de 0,0029. Le type de quartier influence donc la distance de la source d'approvisionnement. C'est dans les quartiers populaires qu'on trouve le plus les distances les plus courtes tandis que les plus longues se rencontrent surtout dans les quartiers périphériques. Ceux-ci sont donc relativement défavorisés en matière d'adduction d'eau, ce qui confirme le constat fait dans la littérature. Dans les quartiers populaires, c'est la prolifération des points informels de distribution d'eau qui donne l'impression d'un réseau d'adduction dense dans ce type de quartier. En effet, beaucoup de ménages ici puisent de l'eau à un robinet installé dans la cour du voisin, moyennant souvent un arrangement financier, et la densité élevée de l'habitat contribue à raccourcir la distance à parcourir.

L'eau consommée pour la boisson

L'eau consommée pour la boisson reflète, autant que la source d'approvisionnement, le niveau de vie des ménages. Mais elle constitue aussi un important facteur de risque de morbidité et de mortalité. L'enquête distingue les types d'eau suivants, en fonction de leur qualité : eau minérale, eau filtrée, eau bouillie, eau de robinet ou de borne fontaine et eau de puits ou de rivière (non filtrée et non bouillie).

Tableau 5 : Répartition des ménages suivant l'eau consommée pour la boisson

Eau consommée	%
Minérale	1.3
Filtrée	1.8
Bouillie	1.7
Robinet	72.3
Puits/rivière	22.9
Total	100

Près de trois quarts des ménages (72,3%) consomment de l'eau de robinet ou de bornes fontaines, près d'un quart (23%) l'eau de puits ou de rivière et à peine 5% l'eau minérale, filtrée ou bouillie. Cette distribution traduit la situation précaire de la plupart des ménages en ce qui concerne l'eau consommée pour la boisson. Les inégalités existent cependant entre les différents types de quartiers.

Pour ressortir l'influence du type de quartier sur l'eau consommée, nous distinguons deux principales modalités de la variable « *eau consommée* » : d'une part la modalité « *eau potable* » comprenant l'eau minérale, l'eau filtrée ou bouillie et l'eau de robinet et celle de la borne fontaine (en dépit des risques liés au transport et au stockage), d'autre part « *eau non potable* » comprenant l'eau de puits et de rivière. Le croisement des deux variables montre une influence nette du type de quartier sur l'eau consommée, le Khi carré étant significatif au seuil de 1%, avec une probabilité de 0,0000.

Tableau 6 : Répartition des ménages suivant l'eau consommée et le type de quartier

Eau consommée	Type de quartier				
	Résid	Sic/Mae	Lot. Munic.	Q. Périph.	Q. pop.
Potable	79.5	89.9	69.8	67.0	83.6
Non potable	20.5	10.1	30.2	33.0	16.4
Total	100	100	100	100	100

Probabilité = 0,0000

C'est dans les « cités SIC et MAETUR » que la proportion des ménages consommant l'eau potable est la plus élevée, soit 9 ménages sur 10. Elles sont suivies par les quartiers résidentiels, 8 ménages sur 10. En fait, les quartiers SIC et MAETUR sont les quartiers les plus structurés de la ville, construits selon des normes modernes prévoyant les branchements aux réseaux d'eau potable et d'électricité dans chaque parcelle aménagée, conformément à un cahier de charges défini par l'État dans le but de promouvoir le « logement social ». Les quartiers résidentiels, marqués par le nombre élevé de villas cossues, ne sont pas soumis aux mêmes règles puisqu'il s'agit d'investissements privés.

D'une manière générale, il apparaît que plus de la moitié des ménages consomme l'eau potable. Ce résultat peut paraître satisfaisant mais masque le doute qui pèse sur la qualité de l'eau distribuée par le réseau de la Société Nationale des Eaux du Cameroun. L'opinion publique a, depuis quelques années, développé une importante

controverse sur la qualité de l'eau de la SNEC, à travers notamment des articles de presse et des émissions diffusées à la radio et à la télévision nationales. L'hebdomadaire « Le Messager » titrait dans son numéro 877 du 11 juillet 1994 que « l'eau de la SNEC est polluée ». Les épidémies de fièvre typhoïde de plus en plus fréquentes dans la ville sont venues conforter le doute ainsi développé.

Les principaux problèmes d'eau rencontrés et leur perception par les ménages

La diversité des sources d'approvisionnement et celle des types de quartiers entraînent la diversité des types de problèmes rencontrés par les ménages en matière d'approvisionnement en eau. Même si près d'un ménage sur quatre (24 %) déclare ne rencontrer aucun problème d'approvisionnement en eau, les trois quarts restants souffrent des problèmes suivants classés par ordre d'importance décroissant : mauvaise qualité de l'eau (20 %), coupures fréquentes (18 %), coût élevé des factures (11 %), longues distances (10 %), distribution insuffisante (9 %) et difficultés des procédures de branchement (7 %). Les problèmes déclarés par les ménages traduisent les défaillances du système de distribution d'eau à Yaoundé. En effet, malgré le renforcement de la capacité du réseau au début des années 80 par la construction d'une nouvelle usine de traitement sur le fleuve Nyong et la construction de plusieurs réservoirs d'eau dans la ville (projet baptisé Horizon 2005), les coupures d'eau n'ont pas disparu, les baisses de pression non plus et il arrive souvent que l'eau du robinet ou des bornes fontaines ait une couleur, une odeur et un goût qui la rendent peu propice à la consommation. Ces problèmes touchent cependant de façon inégale les différents types de quartiers. Mais en règle générale, ils se manifestent davantage dans les quartiers populaires et les quartiers périphériques qu'ailleurs.

La gravité de ces problèmes est soulignée par la majeure partie des 879 ménages ayant déclaré un problème d'eau (78 %) et certains les trouvent même très graves (38 %) (Tableau 7). Ce jugement ne semble pas excessif lorsqu'on sait qu'il n'y a pas longtemps des coupures intempestives d'eau paralysaient la vie dans certains quartiers pendant plusieurs jours, voire plusieurs semaines, et qu'il n'est pas rare de voir un dépôt vaseux dans l'eau distribuée par la SNEC. Les répercussions néfastes de cette situation sur la santé des populations justifient pour une large part le jugement sévère des chefs de ménages interrogés.

Tableau 7 : Répartition des ménages suivant la perception du problème d'eau

Perception	%
Négligeable	7.7
Moyennement grave	13.8
Grave	31.0
Très grave	38.0
Catastrophique	9.2
Total	100.0

Opinion relative au problème des bornes fontaines

La suppression des bornes fontaines publiques gratuites en 1979 est jugée par l'immense majorité des ménages (75 %) comme une mauvaise décision (Tableau 8). Cette perception se justifie par le fait que la suppression de ce système populaire de distribution n'a pas été appuyée par des mesures d'accompagnement permettant aux ménages de s'approvisionner facilement en eau. Cette décision a été dictée non seulement par les contraintes budgétaires de la Municipalité de Yaoundé qui n'arrivait plus à payer les quittances de la SNEC, mais aussi par le souci de la municipalité de généraliser les branchements individuels. La décision conjointe de la Municipalité et de la SNEC d'autoriser l'implantation de bornes fontaines privées payantes mais bon marché a été prise en 1991 pour en partie pallier cette insuffisance. Aussi plus de la moitié des ménages (58 %) estiment que cette décision est bonne. L'opinion des chefs de ménages est variable suivant les quartiers mais le type de quartier ne semble pas influencer cette opinion.

Tableau 8 : Opinion sur les bornes fontaines (exprimée en %)

Opinion sur la décision	Suppression des B.F. publiques	Instauration de B.F. privées
Bonne	19.9	57.9
Mauvaise	71.4	36.4
Hâtive	3.3	1.8
Autre	3.8	2.8
Sans	1.6	1.6
Total	100	100

Conclusion

Les variables retenues mettent en exergue les différences spatiales de l'accès à l'eau potable à Yaoundé. Elles ne sont cependant probablement pas les seules. De même le type de quartier n'est pas la seule variable susceptible d'expliquer les inégalités spatiales de l'accès à l'eau potable dans une ville comme Yaoundé. Certes c'est une variable composite qui traduit globalement le niveau de vie de la population concernée. Mais pour mieux cerner la relation entre le quartier de résidence et l'accès à l'eau, il est indispensable de s'intéresser aussi au rôle des caractéristiques individuelles des chefs de ménages ainsi qu'à celles des ménages eux-mêmes à travers lesquelles s'exerce l'influence du type de quartier. La situation observée à Yaoundé concerne aussi les autres grandes villes du Cameroun confrontées toutes à une croissance urbaine rapide et aux insuffisances de la politique actuelle de planification et de gestion urbaine.

La suppression des bornes fontaines publiques gratuites vers la fin des années soixante-dix est venue compliquer davantage la situation qui n'était déjà pas brillante. Aussi l'instauration des bornes fontaines priées payantes en 1990, à un coût moindre que les branchements domestiques, est-elle globalement perçue comme une mesure salutaire. L'implantation et la gestion de ces bornes posent cependant encore beaucoup de problèmes.

BIBLIOGRAPHIE

1. GENERALITES SUR LES RELATIONS POPULATION-ENVIRONNEMENT

- GUIBERT J.J., 1990, *Écologie populaire urbaine et assainissement environnemental dans le Tiers-monde*. In Enda : Des déchets et des hommes, expériences urbaines de recyclage dans le Tiers-monde. Environnement Africain, N° 29-30, vol VIII, 1-2, dakar , 297 p., pp. 21-50.
- HOGAN D.J., 1992, The impact of population growth on the physical environment. *European Journal of population*, Amsterdam, vol. 8, pp. 109-123.
- OSITA O. et GUERISHON I., 1995, La crise de l'urbanisation en Afrique subsaharienne. *Le Courrier*, N° 149, janvier-février, pp. 52-56.
- POULAIN M. *De l'effet de la population sur l'environnement*. Congrès international de l'UIESP, Montréal, Vol 4, pp. 3-8.
- PROST A., 1986, Les bénéfices sanitaires d'un accès à l'eau de qualité. *Le Courrier*, n° 96, mars-avril, pp. 80-82.
- REVAULT P., 1994, L'eau et la santé en milieu urbain. *Villes en développement*, n° 23, mars .
- SATTERTHWAITE D., 1995, Les quatre révolutions environnementales des villes. *Le Courrier ACP/CE*, n° 149, janvier-février, pp. 60-63.
- STREN R.E., 1993, *L'administration des services urbain*. In Stren (R.E.) et White (R.R.) (éds) : Villes africaines en crise. Gérer la croissance urbaine au sud du Sahara
- VENNETIER P., 1992, *Les villes d'Afrique tropicale*. PUF, 244 p.

2. SUR L'URBANISATION ET L'ENVIRONNEMENT AU CAMEROUN

- BÉNINGUISSE G., 1993, Approvisionnement en eau et assainissement : effets sur la morbidité des enfants par maladies diarrhéiques au Cameroun. *Les Annales de l'IFORD* volume 16 n° 1-2, décembre , pp. 9-32.
- BOPDA A., 1985, *La dynamique de l'espace urbain à Yaoundé. Reconstruction et expansion post-coloniale du bâti*. Thèse de doctorat de troisième cycle de géographie, Université de Yaoundé, 326p.
- NGWÉ E., 1982, *La croissance démographique accélérée de Yaoundé entre 1957 et 1976 et l'inadaptation des équipements sanitaires, scolaires et culturels*. Thèse de doctorat de 3^e cycle de géographie, Université de Bordeaux, 206 p.
- NGWÉ E. et Sall M., 1996, *Les problèmes d'eau à Yaoundé vus par les femmes*. Séminaire international sur « Femmes et gestion des ressources », Yaoundé, 5-7 février, 18 p.
- Université de Yaoundé I., 1994, L'étude d'aménagement de Yaoundé IV. École Nationale Supérieure Polytechnique, 210 p

Travaux de la Société d'Écologie Humaine

c/o UMR 6578 du CNRS - Adaptabilité Humaine : Biologie et Culture
Université de la Méditerranée, Faculté de Médecine
27, boulevard Jean-Moulin, 13385 Marseille cedex 5

Directeur de la Publication : Nicole Vernazza-Licht

Déjà parus :

L'homme et le lac 1995

Impact de l'homme sur les milieux naturels : Perceptions et Mesures 1996

Cet ouvrage est issu, pour l'essentiel, des travaux présentés aux VIII^e journées scientifiques de la Société d'Écologie Humaine (SEH), qui se sont tenues à Orléans en juin 1996.

Ces journées étaient organisées par :

- la Société d'Écologie Humaine
- l'équipe du DEA « Environnement, Temps, Espaces, Sociétés », Université d'Orléans
- l'UMR 6578 « Adaptabilité Humaine : Biologie et Culture », CNRS-Université de la Méditerranée, Marseille
- le laboratoire Population-Environnement, Université de Provence/Orstom, Marseille
- le laboratoire ERMES, Orstom, Orléans

Il a bénéficié du soutien financier du département Environnement, Technologies et Société de l'Université de Provence, Marseille

Dépôt légal : 4^e trimestre 1998

ISBN : 2-9511840-2-6

ISSN : 1284-5590

Tous droits réservés pour tous pays

© Éditions de Bergier

476 chemin de Bergier, 06740 Châteauneuf de Grasse

bergier@webstore.fr

VILLES DU SUD
ET
ENVIRONNEMENT

Éditeurs scientifiques

Daniel Bley, Jacques Champaud, Patrick Baudot,
Bernard Brun, Hélène Pagezy, Nicole Vernazza-Licht

Travaux de
la Société
d'Ecologie
Humaine



1997