



Séance 207: Environnement et santé

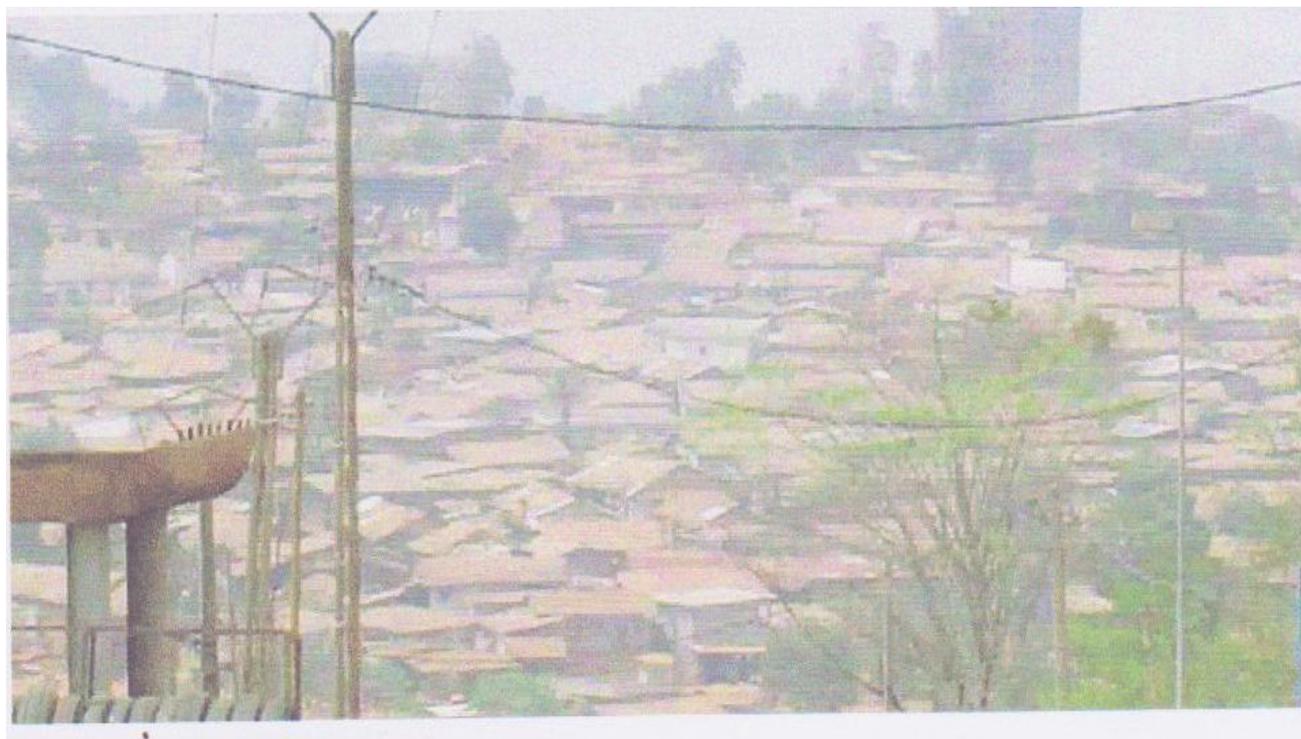
INFLUENCE DU CADRE ET DES CONDITIONS DE VIE DES MENAGES SUR LA MORBIDITE DIARRHEIQUE EN MILIEU URBAIN CAMEROUNAIS.

Le cas des villes de Yaoundé et de Douala

Par

Félicien FOMEKONG

*Démographe, Chercheur, Institut National de la Statistique-Cameroun
BP : 134 Yaoundé – Cameroun, Tél : (237) 75 51 98 64, e-mail : fomekongf@yahoo.fr*



SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	3
I. DONNEES ET METHODOLOGIE	4
I.1 Données.....	4
I.2 Méthodologie	4
II. APERÇU DE LA PREVALENCE DIARRHEIQUE SELON CERTAINES CARACTERISTIQUES	5
II.1 Caractéristiques du ménage et prévalence diarrhéiques dans les deux métropoles	5
II.2 Cadre de vie du ménage et prévalence diarrhéiques dans les deux métropoles	6
II.3 Conditions de vie du ménage et prévalence diarrhéiques dans les deux métropoles	7
III LES DETERMINANTS DE LA MORBIDITE DIARRHEIQUE A YAOUNDE ET DOUALA.....	8
III.1 Influence des caractéristiques du ménage sur la prévalence diarrhéique	8
III.2 Influence du cadre de vie du ménage sur la prévalence diarrhéique	10
III.3 Influence des conditions de vie du ménage sur la prévalence diarrhéique.....	11
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	14
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	15

INTRODUCTION

Au Cameroun, entre 1987 et 2004, le taux d'urbanisation a presque doublé passant de 37% à 55 %. Cette croissance effrénée du taux d'urbanisation est en grande partie le fait de l'exode rural. Pratiquement toutes les villes camerounaises subissent des pressions humaines avec des conséquences sur le développement spatial, sur le cadre et les conditions de vie des ménages. Les deux principales villes du pays, Yaoundé et Douala respectivement capitale politique et capitale économique sont les deux principaux pôles d'attractions de ces migrants. Dans ces deux villes, on assiste depuis quelques années à un développement effréné des quartiers spontanés (centraux et périphériques), à la destruction progressive des quartiers planifiés, au développement des constructions anarchiques dans les zones vertes (marécages, montagnes, etc.). Parallèlement, on assiste à la dégradation de la voirie urbaine. Cette évolution n'est pas sans conséquence dans le domaine de la démographie et sur l'état de santé des populations. Il existerait de ce fait une corrélation négative dans le temps entre la proportion de la population urbaine et les niveaux de mortalité et de morbidité. Dans cet article, nous nous attardons sur l'un de ces faits de santé, à savoir les maladies diarrhéiques, maladie visible et très répandue en milieu urbain.

L'intérêt de cette étude pour ces maladies à caractère endémo-épidémique est double : premièrement, les maladies diarrhéiques arrivent en troisième position parmi les maladies infectieuses les plus meurtrières dans le monde avec 2,5 millions de décès en 2004, tous âges confondus (Thapar, Sanderson, 2004), et plus particulièrement en Afrique ; deuxièmement, en termes d'années de vie corrigées de l'incapacité (AVCI) perdues, ces maladies arrivent également en troisième position avec 73 millions d'AVCI, derrière les infections respiratoires aiguës (83 millions d'AVCI). Selon l'Organisation mondiale de la santé (2006), la probabilité de présenter des diarrhées est de 39,1% pour un Africain au sud du Sahara, contre 7,2% dans les pays développés.

Limiter l'impact de ce problème de santé publique suppose une maîtrise des déterminants de ces maladies. L'identification de ces déterminants au niveau des ménages à travers l'analyse du cadre et des conditions de vie des ménages aidera à une bonne compréhension et à une bonne maîtrise de ces maladies en milieu urbain, et donc permettra de prendre des mesures appropriées en matière d'assainissement et d'aménagement.

Cet article se focalise essentiellement sur les aspects spécifiquement environnementaux et socio- démographiques. En effet, des études ont montré que si les agents responsables des maladies diarrhéiques ne sont pas encore découverts et que leur caractère infectieux n'est pas correctement établi, elles sont très souvent associées à l'insalubrité, à l'absence de thérapies curatives, mais également à une stricte observance des règles d'hygiène de vie individuelles et collectives. On peut ainsi penser que le cadre et les conditions de vie des ménages exposent les populations aux risques de contracter les maladies diarrhéiques.

I. DONNEES ET METHODOLOGIE

I.1 Données

Les données utilisées sont celles issues de l'enquête Cadre de Vie (CAVIE) réalisée par l'Institut National de la Statistique (INS) en 2001 dans les villes de Yaoundé et de Douala. Cette enquête a porté sur un échantillon de 7500 ménages par ville, soit au total 15 000 ménages. Cette taille a été fixée de manière à disposer au niveau des quartiers une taille de l'échantillon relativement grande et représentative.

L'enquête avait pour objectif la collecte des données devant permettre d'évaluer l'impact des politiques d'aménagement mises en œuvre par le Gouvernement avec l'appui d'autres partenaires de développement, notamment la coopération française, au travers des communautés urbaines. Elle permettait par ailleurs d'obtenir les caractéristiques de pauvreté sur chaque agglomération, par arrondissement et notamment sur les "sous-quartiers". Ces types de quartiers sont généralement des poches de pauvreté.

Lors de l'enquête, une question permettait également de saisir les ménages qui ont enregistré au cours des deux dernières semaines ayant précédé l'enquête au moins un cas de paludisme, de typhoïde, de **diarrhée** et de VIH/SIDA. Mais dans le cas de la présente étude, on ne s'intéresse qu'à la morbidité diarrhéique qui en fait correspond à la variable dépendante que nous étudions. Les variables indépendantes étant constituées du cadre et des conditions de vie des ménages et de quelques caractéristiques du ménage et du chef de ménage.

I.2 Méthodologie

Les indicateurs retenus pour caractériser le cadre de vie du ménage sont : le type du quartier et son standing, la présence ou non des inondations, la présence ou non des eaux de ruissellement du voisinage, le type du logement, la proximité ou non du domicile tout près d'une rivière, d'un lac ou d'un ruisseau. Ceux caractérisant les conditions de vie du ménage sont : le principal mode d'approvisionnement en eau de boisson, le type du lieu d'aisance, le principal matériau des murs, le principal matériau du sol, le mode d'évacuation des ordures ménagères, le mode d'évacuation des eaux usées¹. En plus de ces indicateurs, on a associé les caractéristiques du ménage, (niveau de vie et taille du ménage) et celles du chef de ménage (sexe, niveau d'instruction et âge).

Les méthodes d'analyse utilisées sont spécifiques à la nature des variables dépendantes retenues. L'enquête étant transversale, la méthode classique de la régression logistique permet d'estimer les effets des variables indépendantes sur la variable dépendants. Mais, avant cette analyse multi-variée, nous avons d'abord procédé à une description du phénomène en faisant ressortir le niveau de morbidité diarrhéiques par ville selon les éléments du cadre et des conditions de vie des ménages, ainsi que des caractéristiques du ménage et du chef de ménage.

¹ On entend par eaux usées les eaux ménagères (lessive, toilette, cuisine) et les eaux vannes (matières fécales et urine).

II. APERÇU DE LA PREVALENCE DIARRHEIQUE SELON CERTAINES CARACTERISTIQUES

Dans les deux villes, la prévalence diarrhéique se situ autour de 17%. Elle est plus élevée à Yaoundé qu'à Douala (respectivement 20,3% et 14,1%°. En désagrégeant le niveau de prévalence en fonction des caractéristiques du ménage, de son chef, du cadre et des conditions de vie des ménages, les résultats montrent que dans la plupart des cas, et à des niveau de comparaison identique, les ménages de Yaoundé sont toujours plus exposés à ces maladies que ceux de Douala.

II.1 Caractéristiques du ménage et prévalence diarrhéiques dans les deux métropoles

Dans les deux villes, la prévalence diarrhéique est plus élevée dans les ménages pauvres que dans les ménages non pauvres. Cet indicateur est encore plus bas dans les ménages aisés. Ainsi, plus le ménage est pauvre, plus ses membres semblent plus exposés aux maladies diarrhéiques. Ce résultat suggère que le niveau de vie bas des ménages les prédispose à un environnement peu salubre, et par conséquent influence négativement sur la santé de ses membres.

Selon la taille du ménage la prévalence diarrhéique croit. Dans la ville de Yaoundé, cette prévalence double lorsque l'on passe des ménages de moins de 4 personnes aux ménages ayant au moins 7 personnes (11,9% à 24,1%). Dans la ville de Douala, la même tendance est observée.

Le niveau d'instruction du chef de ménage influence peu la prévalence diarrhéique dans les ménages. Dans les deux villes, le niveau de prévalence est presque identique dans les ménages dirigés par les personnes ayant le niveau du secondaire et dans ceux dirigés par les personnes ayant au plus fait le primaire. En revanche, la prévalence est légèrement plus basse dans les ménages dirigés par les personnes ayant fait le supérieur.

Tableau 1 : Prévalence diarrhéique selon les caractéristiques du ménage (en %)

	Yaoundé	Douala	Ensemble des deux villes
Niveau de vie du ménage			
Pauvre	22,5	16,6	19,7
Non pauvre	19,2	12,6	15,9
Aisé	17,0	10,9	14,0
Taille du ménage			
Moins de 4 membres	11,9	8,6	10,1
4 à 6 membres	18,9	13,2	15,9
7 membres ou plus	24,1	18,1	21,6
Niveau d'instruction du chef de ménage			
Au plus le niveau du primaire	22,3	14,3	17,9
Secondaire	21,3	14,4	17,9
Supérieur	16,0	12,3	17,7
Sexe du chef de ménage			
Masculin	20,2	14,1	17,2
Féminin	21,0	14,3	18,2
Age du chef de ménage			
15-29 ans	18,4	12,5	16,0
30-44 ans	20,1	14,3	17,4
45-54 ans	21,4	16,2	18,7
55 ans et plus	21,2	11,5	16,1

Source : nos calculs

La prise en compte du sexe du chef de ménage révèle qu'il n'y a pratiquement pas de différence entre les ménages dirigés par les femmes et ceux dirigés par les hommes. Ainsi, quel que soit le sexe du chef de ménage, la prévalence tourne autour de 20% à Yaoundé et autour de 14% à Douala.

Considérant l'âge du chef de ménage, on constate que dans la ville de Yaoundé, le niveau de prévalence le plus bas est observé dans les ménages dirigés par les personnes ayant moins de 30 ans, à Douala par contre, c'est dans les ménages dirigés par les personnes âgées (55 ans et plus) que cette prévalence est la moins élevée. Dans les deux villes, c'est dans les ménages dirigés par les personnes âgées entre 45 et 54 ans que les taux sont les plus élevés.

II.2 Cadre de vie du ménage et prévalence diarrhéiques dans les deux métropoles

La proximité du ménage d'un cours d'eau ou d'un lac semble influencer la prévalence diarrhéique. Dans les deux villes, c'est dans ces ménages que cette prévalence est la plus élevée.

Selon le standing du quartier, on constate que cette prévalence est plus élevée dans les ménages des quartiers à habitat spontané que dans les autres types de quartiers. Si dans la ville de Yaoundé, c'est dans les quartiers péri-urbain que les ménages sont moins affectés par ces maladies, dans la ville de Douala par contre, c'est plutôt dans les quartiers haut/moyen standing que la prévalence est la plus basse.

Considérant l'exposition du ménage aux inondations, les résultats montrent que les ménages qui y sont exposés enregistrent les plus forts taux de prévalence. Soit 24,3% dans la ville de Yaoundé contre 20,0% pour les ménages non exposés aux inondations. Dans la ville de Douala, la même tendance est observée (17,9% contre 13,0%).

Tableau 2 : Prévalence diarrhéique selon le cadre de vie du ménage (en %)

	Yaoundé	Douala	Ensemble des deux villes
Proximité du ménage d'un cours d'eau/lac			
Oui	21,9	15,5	18,5
Non	19,8	13,3	16,8
Standing du quartier			
Quartier haut/moyen standing	19,6	11,4	16,2
Quartier à habitat spontané	21,3	14,9	18,0
Quartier péri-urbain	16,8	13,9	15,6
Ménage exposé aux inondations			
Oui	24,3	17,9	19,5
Non	20,0	13,0	17,0
Ménage exposé aux eaux provenant des égouts publics			
Oui	19,5	11,9	14,9
Jamais	20,4	14,6	17,7
Ménage exposé aux eaux provenant des ménages voisins			
Oui	21,7	13,3	18,2
Jamais	19,5	14,4	16,9
Ménage cohabitant avec d'autres ménages dans la même structure/concession			
Oui	19,0	14,0	16,2
Non	21,1	14,2	18,2
Ensemble	20,3	14,1	

Source : Nos calculs

Concernant l'exposition des ménages à l'écoulement des eaux des égouts publics, les résultats diffèrent entre les deux villes. Si dans la ville de Yaoundé, c'est dans les ménages exposés à ces eaux que ces maladies sont plus répandues, dans la ville de Douala par contre, ce sont les ménages non exposés qui enregistrent les plus forts taux de prévalence.

Par rapport aux eaux de ruissellement provenant du voisinage, on constate que dans la ville de Yaoundé, les ménages qui déclarent être exposés à ces eaux ont des taux de prévalence les plus élevés (21,7% contre 19,5% dans les ménages non exposés). Par contre dans la ville de Douala, même si les écarts sont faibles, c'est la tendance inverse qui est observée, soit une plus faible prévalence dans les ménages exposés à ces eaux par rapport aux autres.

Par rapport à la cohabitation du ménage avec d'autres ménages dans la même structure ou dans la même concession, on constate que la prévalence varie peu. On peut tout de même relever que dans la ville de Yaoundé, on observe une légère différence avec des taux légèrement plus élevés dans les ménages non cohabitants.

II.3 Conditions de vie du ménage et prévalence diarrhéiques dans les deux métropoles

La qualité de l'eau consommée par les ménages semble avoir un impact négatif sur la prévalence diarrhéique. Dans les deux villes, les résultats montrent que les ménages consommant l'eau du forage/source aménagée enregistrent la prévalence la plus élevée alors que ceux consommant l'eau du robinet (SNEC) ou l'eau minérale sont moins atteints par ces maladies. Ces résultats sont identiques à ceux trouvés par Diame E. et al (1986) et par Béninguisse (1993). Ces deux auteurs montrent que les ménages disposant de l'eau de bonne qualité (traitée) et d'une source interne d'approvisionnement avaient la prévalence diarrhéique la plus faible par rapport aux autres.

La prise en compte du lieu d'aisance révèle que dans les deux villes, les ménages ayant un WC avec chasse eau enregistrent les plus faibles taux de prévalence de ces maladies (respectivement 16,7% et 10,6% à Yaoundé et à Douala). Par ailleurs, on constate que si à Yaoundé, ce sont les ménages qui ont des latrines aménagées qui ont les taux de prévalence les plus élevés (22,1%), à Douala par contre, ce sont les ménages ayant des latrines non aménagées qui enregistrent les taux les plus élevés (18,7%).

Dans les deux villes, les ménages ayant un sol en terre sont plus exposés aux maladies diarrhéiques que les autres. En revanche, les taux les plus bas sont observés dans les ménages dont le sol est carrelé.

Le mode d'évacuation des ordures ménagères semble également influencer la prévalence diarrhéique. Dans cette ville, les ménages qui recyclent ces ordures ont des prévalences les plus faibles alors que ceux qui déclarent qu'elles sont ramassées par les camions ou sont jetées dans les bacs à ordures enregistrent les taux les plus élevés. Par contre, dans la ville de Douala, c'est la tendance inverse qui est observée. Ce sont les ménages qui déclarent évacuer les ordures ménagères par recyclage qui enregistrent les taux les plus élevés alors que ceux qui les jettent dans un bac à ordures ou sont évacuées par le camion ont les taux les plus faibles.

Selon le mode d'évacuation des eaux usées, on constate que dans les deux villes, les ménages évacuant les eaux usées par la rivière/ruisseau semblent plus exposés à ces maladies. Ces ménages enregistrent en effet les taux de prévalence les plus élevés. Les prévalences les plus

basses étant enregistrés chez ceux qui déclarent évacuer ces eaux par les fausses sceptiques.

Tableau 3 : Prévalence diarrhéique selon les conditions de vie du ménage (en %)

	Yaoundé	Douala	Ensemble des deux villes
Principal mode d’approvisionnement en eau de boisson du ménage			
Eau du robinet (SNEC)/minérale	19,2	12,2	16,1
Revendeur d’eau du robinet	21,2	14,9	18,6
Forage/source aménagée	23,9	15,8	17,7
Lieu d’aisance			
WC avec chasse eau	16,7	10,6	13,8
Latrines aménagées	22,1	14,7	18,3
Latrines non aménagées	20,3	18,7	19,6
Principal matériel du sol			
Ciment	20,1	14,2	17,2
Carreaux	19,7	10,6	15,6
Terre	24,7	18,6	21,9
Mode d’évacuation des ordures ménagères			
Ramassé par le camion/jetée dans le bac	20,8	13,1	17,2
Jeté dans la nature	19,8	15,8	17,7
Recyclé	7,9	15,4	9,9
Autres	18,0	20,5	19,0
Mode d’évacuation des eaux usées			
Dans la cour	19,0	14,6	16,4
Dans la rigole	21,2	14,2	18,2
Dans la fausse sceptique	16,4	12,8	14,3
Dans la rivière/ruisseau	23,2	16,3	20,2

Source : Nos calculs

III LES DETERMINANTS DE LA MORBIDITE DIARRHEIQUE A YAOUNDE ET DOUALA

III.1 Influence des caractéristiques du ménage sur la prévalence diarrhéique

Globalement, presque toutes les variables caractéristiques du ménage ou du chef de ménage retenues pour l’étude influencent la prévalence diarrhéique. Cependant, ces résultats diffèrent que l’on soit à Yaoundé ou à Douala. Ainsi, si à Yaoundé, le niveau de vie du ménage et le sexe du chef de ménage n’influencent nullement cette prévalence, à Douala par contre, seul le niveau d’instruction du chef de ménage n’est pas significative associé à cette prévalence.

L’examen du niveau de vie du ménage, notamment à Yaoundé montre que plus le ménage est pauvre, plus il court le risque d’enregistrer des cas de maladies diarrhéiques en son sein. Ainsi, les personnes vivant dans les ménages pauvres courent 1,4 fois plus de risques d’être malade de diarrhée que ceux vivant dans les ménages aisés.

Selon la taille du ménage, les résultats révèlent que dans la ville de Yaoundé, comparé aux ménages de moins de 4 personnes, ceux ayant entre 4 et 6 personnes en leur sein courent 1,9 fois plus de risques d’avoir un membre malade de diarrhée. Pour les ménages ayant 7 membres ou plus, ces risques sont encore plus élevés (2,6 fois plus de risques que dans les ménages du premier groupe). A Douala, c’est la même tendance qui est observée ; les ménages ayant entre 4 et 6 personnes et ceux ayant 7 membres ou plus courent respectivement 1,7 fois et 2,6 fois plus de risques de voir l’un de leur membre être atteint d’une maladie diarrhéique que ceux ayant moins de 4 membres. Barbieri (1989) cité par Desgres du Lou (1996) est également arrivée à la conclusion selon laquelle une forte concentration de personnes dans une même unité d’habitation augmente les risques de contamination et par la même les risques de mortalité par la diarrhée.

Par rapport au niveau d’instruction du chef de ménage, on constate qu’à Yaoundé, plus le chef de ménage est instruit, moins ce ménage enregistre des cas de maladies diarrhéiques. Les résultats révèlent ainsi que dans les ménages dont le chef a au plus le niveau du primaire courent 1,4 fois plus de risques de voir l’un de leur membre malade de la diarrhée que ceux ayant le niveau du supérieur. Pour ceux ayant le niveau du secondaire, cette tendance est observée, à savoir un risque plus élevée dans leur ménage que chez ceux ayant le niveau du supérieur. Par contre, à Douala, cette variable n’est pas significativement discriminante.

Considérant le sexe du ménage, on constate qu’à Douala, les personnes vivant dans les ménages dirigés par les hommes courent 91% plus de risques d’être malade de diarrhée que ceux vivant dans les ménages dirigés par les femmes. A Yaoundé, cette variable n’est pas significativement discriminante.

L’âge du chef de ménage discrimine la prévalence diarrhéique dans les ménages tant à Yaoundé qu’à Douala. Dans les deux villes, les personnes vivant dans les ménages dirigés par les personnes âgées (55 ans et plus) courent respectivement près de 71% et 54% plus de risques d’être malade de diarrhée que ceux vivant dans les ménages dirigés par les personnes âgées de moins de 30 ans. Pour ceux âgés entre 30 et 54 ans, ce risque est encore plus élevé dans leur ménage tant à Yaoundé qu’à Douala.

En somme, en agissant sur le niveau d’instruction du chef de ménage, sur la maîtrise de la taille du ménage et sur l’éducation au sens large, on peut réduire significativement la prévalence diarrhéique en milieu urbain.

Tableau 4 : Effets des caractéristiques socio- démographique du ménage sur la prévalence diarrhéique

	Yaoundé		Douala		Ensemble des deux villes	
	Coef	OR	Coef	OR	Coef	OR
Niveau de vie du ménage						
Pauvre	0,07ns	1,07ns	0,30*	1,35*	0,18*	1,21*
Non pauvre	-0,04ns	0,96ns	0,07ns	1,07ns	0,004ns	1,00ns
Aisés (ref)	1	1	1	1	1	1
Taille du ménage						
Moins de 4 membres (ref)	1	1	1	1	1	1
4 à 6 membres	0,63*	1,89*	0,53*	1,70*	0,61*	1,84*
7 membres ou plus	0,98*	2,65*	0,94*	2,57*	1,04*	2,82*
Niveau d’instruction du chef de ménage						
Au plus le niveau du primaire	0,33*	1,40*	0,05ns	1,05ns	0,14*	1,15*
Secondaire	0,29*	1,34*	0,056ns	1,06ns	0,15*	1,17*
Supérieur (ref)	1	1	1	1	1	1
Sexe du chef de ménage						
Masculin	-0,03ns	0,97ns	-0,10**	0,91**	-0,10*	0,91*
Féminin (ref)	1	1	1	1	1	1
Age du chef de ménage						
15-29 ans (ref)	1	1	1	1	1	1
30-44 ans	-0,19*	0,82*	-0,17**	0,84**	-0,23*	0,79*
45-54 ans	-0,31*	0,73*	-0,20*	0,82*	-0,34*	0,71*
55 ans et plus	-0,34*	0,71*	-0,61*	0,54*	-0,53*	0,59*
Constante	-2,11*		-2,32*		-2,14*	
<i>Nombre d’observations</i>	29 406		27 848		57 254	
<i>Prob > chi2</i>	0,0000		0,0000		0,0000	
<i>Pseudo R2</i>	0,0172		0,0207		0,0197	

Source : Nos calculs

III.2 Influence du cadre de vie du ménage sur la prévalence diarrhéique

Toutes les variables rendant compte du cadre de vie des ménages influencent significativement la prévalence diarrhéique tant au niveau global qu'au niveau de chacune des deux villes.

La proximité du ménage d'un cours d'eau, d'une rivière ou d'un lac expose ses membres aux maladies diarrhéiques. Ainsi, dans chacune des deux villes, les ménages non proches de ces cours d'eaux et lacs cours en moyenne 90% moins de risque d'enregistrer en leur sein un membre ménage atteint d'une maladie diarrhéique que les autres.

Dans la ville de Yaoundé, les résultats montrent que les ménages des quartiers haut/moyen standing et ceux à habitat spontané courent respectivement 1,2 et 1,3 fois plus de risques d'enregistrer en leur sein des personnes malades que ceux des quartiers péri-urbains. Dans la ville de Douala par contre, on note que les ménages des quartiers haut/moyen standing courent plutôt près de 76% moins de risques de voir l'un de leur membre malade de diarrhée que ceux des quartiers péri-urbain.

L'exposition du ménage aux inondations accroît également le risque pour ses membres de contracter une maladie diarrhéique. Ainsi, les personnes vivant dans les ménages subissant de temps en temps ou régulièrement des inondations courent respectivement 19% et 21% plus de risques à Yaoundé et à Douala de contracter une maladie diarrhéique que ceux vivant dans les ménages non exposés à ces intempéries.

Par rapport à l'exposition du ménage aux eaux provenant des égouts publics, on constate que contrairement à ce qu'on aurait pu penser, les ménages non exposés à ces eaux sont plus exposés aux risques de contracter les maladies diarrhéiques que ceux qui y sont exposés. On peut constater qu'à Yaoundé et à Douala, ces ménages courent respectivement 1,1 et 1,4 fois plus de risques de voir l'un de leur membre malade de diarrhée que ceux qui y sont exposés. Il est à relever que généralement, les ménages non exposés aux égouts publics sont ceux des quartiers à habitat spontané ou des quartiers péri-urbains où le système d'assainissement des eaux usées sont quasiment inexistant ; d'où une plus grande exposition de ces ménages aux risques sanitaires que les autres.



Figure 1 : Eaux usées dans un quartier Elig-Effa 7- Yaoundé

La prise en compte de l'exposition de ces ménages aux eaux provenant du voisinage révèle qu'à Yaoundé, les ménages non exposés sont moins exposés à ces maladies que ceux qui y sont exposés à ces eaux. Les personnes vivant dans ces ménages courent près de 88% moins de risques d'être malade de diarrhée que les ménages exposés à ces eaux. A Douala par contre, c'est la tendance inverse qui est observée. Dans cette ville, les personnes vivant dans les ménages non exposés courent 1,1 fois plus de risques de contacter une maladie diarrhéique que ceux vivant dans les ménages non exposés à ces eaux.

Enfin, les personnes vivant dans les villas ou dans les ménages isolés courent 1,1 fois plus de risque de contracter ces maladies que ceux qui vivent dans les ménages cohabitant avec d'autres ménages dans la même structure dans la même concession. A Douala par contre, cette variable n'est pas discriminante.

Tableau 5 : Effet du cadre de vie du ménage sur la prévalence diarrhéique

	Yaoundé		Douala		Ensemble des deux villes	
	Coef	OR	Coef	OR	Coef	OR
Proximité du ménage d'une rivière/lac						
Oui (ref)	1	1	1	1	1	1
Non	-0,90*	0,91*	-0,11*	0,89*	-0,10*	0,90*
Standing du quartier						
Quartier haut/moyen standing	0,18*	1,20*	-0,27*	0,76*	0,02ns	1,02ns
Quartier à habitat spontané	0,26*	1,29*	0,07ns	1,07ns	0,12*	1,14*
Quartier péri- urbain (ref)	1	1	1	1	1	1
Ménage exposé aux inondations						
Oui (ref)	1	1	1	1	1	1
Non	-0,21*	0,81*	-0,36*	0,69*	-0,15*	0,86*
Ménage exposé aux eaux provenant des égouts publics						
Oui (ref)	1	1	1	1	1	1
Jamais	0,13**	1,13**	0,34*	1,40*	0,31*	1,37*
Ménage exposé aux eaux provenant des ménages voisins						
Oui (ref)	1	1	1	1	1	1
Jamais	-0,13*	0,88*	0,10**	1,11**	-0,12*	0,89*
Ménage cohabitant avec d'autres ménages dans la même structure						
Oui (ref)	1	1	1	1	1	1
Non	0,08*	1,09*	0,04ns	1,04ns	0,13*	1,14*
Constante	-1,4*		-1,86		-1,73	
<i>Nombre d'observations</i>	30 194		27 691		57 885	
<i>Prob > chi2</i>	0,0000		0,0000		0,000	
<i>Pseudo R2</i>	0,0032		0,0088		0,0036	

Source : Nos calculs

III.3 Influence des conditions de vie du ménage sur la prévalence diarrhéique

Bien que la littérature révèle que les maladies diarrhéiques sont en grande partie dû à la qualité de l'eau consommée, la prise en compte de cette variable dans les deux villes est non significative dans l'explication de la prévalence diarrhéique. En revanche, le type du lieu d'aisance, le principal matériau du sol et le mode d'évacuation des ordures ménagères influencent significativement cette prévalence.

Le type du lieu d'aisance utilisé par les ménages influence la prévalence diarrhéique. Ainsi, dans la ville de Yaoundé, les personnes vivant dans les ménages utilisant les WC avec chasse eau courent 75% moins de risques de contacter ces maladies que ceux vivant dans les

ménages utilisant les latrines non aménagées. Par contre ceux vivant dans les ménages utilisant les latrines aménagés en courent plus de risques que ces derniers. Dans la ville de Douala par contre, plus la qualité des latrines est meilleure, moins le ménage est exposé aux maladies diarrhéiques. Ainsi, les personnes vivant dans les ménages ayant un WC avec chasse eau ou des latrines aménagées courent respectivement 56% et 79% moins de risques de contracter ces maladies que ceux vivant dans les ménages ayant des latrines non aménagées.

Selon le principal matériau du sol, les ménages ayant un sol cimenté ou carrelé courent moins de risque de voir leur membre malade de diarrhée que ceux vivant dans les ménages dont le sol est en terre. Dans la ville de Yaoundé par exemple, les personnes vivant dans les ménages dont le sol est cimenté courent 76% moins de risques de contracter la diarrhée que ceux vivant dans les ménages dont le sol est en terre. Dans la ville de Douala, c'est la même tendance qui est observée. Les personnes vivant dans les ménages qui ont un sol cimenté ou carrelé courent respectivement 85% et 78% moins de risques de contracter des maladies diarrhéiques que les ménages dont le sol est en terre. Il faut noter que les ménages ayant un sol en terre sont généralement situés dans des quartiers inondables, dans des espaces marécageux ou dans des quartiers spontanés. Dans ce type de quartiers, la prévalence diarrhéique est élevée.

Concernant le mode d'évacuation des ordures ménagères, bien que cette variable soit discriminante, les résultats sont contrastés entre Yaoundé et Douala. Ainsi, A Yaoundé, les personnes vivant dans les ménages qui évacuent les ordures ménagères en les jetant dans un bac à ordures sont plus exposés aux maladies diarrhéiques que ceux qui vivent dans les ménages qui les jettent dans la nature. Ces derniers courent 1,2 fois plus de risques de contracter ces maladies. A Douala par contre, c'est la tendance inverse qui est observée. Les personnes vivant dans les ménages évacuant leurs ordures en à travers les bacs à ordures courent 84% moins de risques de contracter la diarrhée que ceux qui vivent dans les ménages évacuant ces ordures par la nature.

Figure 2 : Lit rivière Ewoue-Emombo-Yaoundé



Source : ONU-HABITAT

Il faut noter que dans les deux villes, il y a un véritable problème d'évacuation des ordures ménagères. La société HYSACAM est la principale société chargée de l'évacuation de ces ordures. Or les bacs prévus à cet effet ne sont toujours pas vidés dans les délais. Certains bacs mettent plusieurs semaines avant d'être vidés. Cette société ne dessert que quelques quartiers des deux villes. La plupart des quartiers à habitat spontané ou marécageux (presque majoritaire dans les deux villes) ne sont toujours pas couverts par cette société. Ainsi, de

nombreuses rues sont exposées à d'innombrables tas d'ordures. Ces ordures constituent des gîtes pour les microbes et les vecteurs ou agents pathogènes comme les mouches, les cafards, etc.

Par ailleurs, généralement ce sont les petits enfants qui sont chargés d'évacuer les ordures ménagères, or la hauteur du bac ne leur permet pas toujours de verser ces ordures à l'intérieur du bac, d'où la formation des tas d'ordures qui mettent parfois des semaines avant d'être évacuées.

Par rapport au mode d'évacuation des eaux usées, à Yaoundé les personnes vivant dans les ménages qui évacuent en les déversant dans la cour, dans la rigole ou dans la fausse sceptique courent moins de risque que ceux qui les déversent dans la rivière/ruisseau. Ainsi, pour les trois modes d'évacuation de ces eaux, les personnes vivant dans ces ménages courent respectivement 74%, 87% et 70 moins de risques d'être malade de diarrhée que ceux vivant dans les ménages qui utilisent la rivière ou le ruisseau comme principal mode d'évacuation des eaux usées.

Généralement, les eaux issues des ces rivières sont consommés ou utilisée pour la lessive ou pour laver les ustensiles de cuisine par les ménages situé en aval, d'où une prépondérance des malades diarrhéiques dans les ménages situés en bordure de ces cours d'eaux. Par ailleurs, que les cours d'eau située dans les grands centres urbains sont polluées et servent même parfois de mode de vidange des latrines par la plupart des ménages.

Tableau 6 : Effet des conditions de vie du ménage sur la prévalence diarrhéique

	Yaoundé		Douala		Ensemble des deux villes	
	Coef	OR	Coef	OR	Coef	OR
Principal mode d'approvisionnement en eau de boisson du ménage						
Eau du robinet (SNEC)/minérale	-0,07ns	0,93ns	-0,09ns	0,91ns	0,05ns	1,05ns
Revendeur d'eau du robinet	-0,10ns	0,93ns	-0,04ns	0,95ns	0,41ns	1,04ns
Forage/source aménagé (ref)	1	1	1	1	1	1
Lieu d'aisance						
WC avec chasse eau	-0,29*	0,75*	-0,58*	0,56*	-0,43*	0,65*
Latrines aménagées	0,11*	1,11*	-0,23*	0,79*	-0,06**	0,94**
Latrines non aménagées (ref)	1	1	1	1	1	1
Principal matériel du sol						
Ciment	-0,28*	0,76*	-0,16**	0,85**	-0,26*	0,77*
Carreaux	-0,03ns	0,97ns	-0,25*	0,78*	-0,11**	0,89**
Terre (ref)	1	1	1	1	1	1
Mode d'évacuation des ordures ménagères						
Ramassé par le camion/jetée dans le bac	0,17*	1,18*	-0,17*	0,84*	0,01ns	1,02ns
Jeté dans la nature (ref)	1	1	1	1	1	1
Mode d'évacuation des eaux usées						
Dans la cour	-0,30*	0,74*	-0,13ns	0,88ns	-0,26*	0,77*
Dans la rigole	-0,13**	0,87*	-0,07ns	0,93ns	-0,09**	0,91**
Dans la fausse sceptique	-0,36*	0,70*	0,08ns	1,09ns	-0,23*	0,80*
Dans la rivière/ruisseau (ref)	1	1	1	1	1	1
Constante	-0,99*				-1,10*	
Nombre d'observations	30 688		28 495		59 183	
Prob > chi2	0,0000		0,0000		0,0000	
Pseudo R2	0,0067		0,0081		0,0056	

Source : Nos calculs

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Les maladies diarrhéiques sont principalement liées au péril fécal. L'insuffisance d'équipement collectif de distribution d'eau potable, d'évacuation et de traitement des eaux usées et des déchets exposent les populations des deux villes à ces maladies.

La transmission par les aliments à travers les mouches seraient également à l'origine de l'exposition des populations. En effet, de nombreux tas d'ordures observés dans les deux villes et l'insalubrité généralisée est à l'origine de la prolifération des mouches qui préalablement en contact avec les excréta contamineraient les aliments consommés par les populations.

C'est également pour cette raison que cette prévalence est élevée pendant la saison des pluies. Durant cette saison, les déchets divers sont entraînés vers des puits et autres points d'alimentation en eau potable des ménages par les eaux de ruissellement provenant des pluies. Il en est de même de l'écoulement des eaux du voisinage et des égouts publiques très fréquent dans les deux villes. Cette situation est encore plus préoccupante dans les quartiers populaires où l'adduction en eau potable est insuffisante ou inexistante, les conditions d'habitat précaires et le système d'évacuation des eaux usées inexistants.

Dans les deux villes, le service d'enlèvement des ordures ménagères et des déchets solides est concédé à l'entreprise privée HYSACAM. Mais son activité couvre à peine 60% de la superficie de la ville. Les quartiers périphériques ou enclavés sont pour la plupart exclus de ses circuits d'interventions. Les déchets industriels et hospitaliers sont rarement pris en charge par la commune et les sociétés qui les produisent. Face à l'insalubrité, il se met également progressivement en place dans les quartiers un système de pré-collecte des ordures ménagères ou de drainage des eaux usées.

L'activité de ramassage ne se fait que dans les quartiers structurés. Les populations des quartiers spontanés rejettent une partie de leurs déchets dans des lieux non autorisés (caniveaux, rigoles, cours d'eau).

Dans les quartiers populaires, le mauvais entretien ou bien l'absence complète d'équipements collectifs d'assainissement a aussi des effets pervers : stagnation des eaux pluviales, évacuation des eaux ménagères sur la voie publique, usage généralisé des latrines et dépôt à l'air libre des excréments humains, qui entraînent la montée d'un péril fécal de plus en plus menaçant.

Pour lutter contre les maladies diarrhéiques, les mesures à prendre sont urgentes (l'assainissement et sont extension à tous les quartiers, le désenclavement des quartiers, l'accès pour tous à une eau de bonne qualité, l'élimination des déchets). Par ailleurs, un approvisionnement fiable et régulier en eau potable, un assainissement et un traitement adéquat des eaux usées (tout en étant culturellement acceptable) doivent aller de pair avec une réelle planification de l'urbanisation.

Les casses orchestrées par la communauté urbaine de Yaoundé dans les quartiers marécageux es-il un début de solution dans la campagne d'assainissement de la ville de Yaoundé.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ANTHONY J. McMichael ; La santé en milieu urbain : conséquences de la mondialisation pour les pays en développement, Bulletin de l'Organisation mondiale de la santé, 2001

Ngendo Yongsi H. ; Espace urbain et maladies diarrhéiques à Yaoundé- Cameroun, Québec, 2006

ONU HABITAT ; Profil urbain de Yaoundé, Division de la coopération technique et régionale, 2007

Sanderson T. ; Diarrhoea in children : an interface between developing and countries, Lancet 2004

Tessier S. ; Les maladies de l'enfant liées à l'eau en milieu urbain, Cahiers Santé 1992

Vennetier P. ; Cadre de vie urbain et problèmes de l'eau en Afrique noire, Annales de Géographie, 1988, Volume 97, no 540, P. 171-194