

Problèmes environnementaux et santé de la population au Grand-Campement dans la commune de Koumassi à Abidjan (Côte d'Ivoire)

Péga Tuo*, Kouadio Agustin Alla**,
Gazalo Rosalie Zohouré*, Kouassi Paul Anoh*

Résumé

La difficile gestion de l'environnement engendre des problèmes environnementaux. L'insalubrité de Koumassi Grand-Campement dans la commune de Koumassi à Abidjan est le reflet de l'inefficacité des interventions et des disparités de gestion de l'environnement urbain. Or cette insalubrité qui découle de la mauvaise gestion des eaux usées, pluviales et des ordures, influence négativement la santé des populations. Cette étude montre l'impact des problèmes environnementaux sur la santé de la population. La recherche documentaire et les enquêtes de terrain ont permis d'établir la cartographie du niveau de dégradation de l'environnement du quartier, la corrélation entre le niveau de dégradation et la santé des populations et l'évaluation des différentes méthodes de gestion de l'environnement. L'étude attire l'attention des autorités en charge de la gestion de l'environnement et la population sur les risques sanitaires encourus en cohabitant avec les eaux usées et les ordures ménagères dans le cadre de vie et l'exposition à toutes autres formes de pollution dans la ville d'Abidjan.

Mots-clés : Abidjan, Koumassi, Grand-Campement, environnement, santé, dégradation.

Environmental problems and public health to the Large-Camping in the commune of Koumassi in Abidjan (Ivory Coast)

Abstract

Environmental management difficult causes of environmental problems. Unsafe Kumasi Grand Encampment in the town of Kumasi in Abidjan is a reflection of ineffective interventions and urban environmental management disparities. Now this unhealthiness resulting from mismanagement of waste water, storm water and garbage, negatively influences the health of populations. This study shows the impact of environmental problems on the health of the population. Desk research and field investigations have to map the level of environmental degradation of the area, the correlation between the level of degradation and population health and evaluation of different methods of managing the environment. The study draws the attention of the authorities responsible for the management of the environment and the public about health risks in cohabiting with sewage and garbage in the living environment and exposure to other forms of pollution in the city of Abidjan.

Keywords: Abidjan, Koumassi, Grand-Campement, environment, health, degradation.

* Institut de Géographie Tropicale, Université Félix Houphouët-Boigny de Cocody, Abidjan (Côte d'Ivoire)
pega12007@yahoo.fr ; rosaliezo@yahoo.fr ; anohpaul@yahoo.fr

** Département de Géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly, Korhogo (Côte d'Ivoire) adjoucrou@yahoo.fr

Introduction

L'insalubrité urbaine constitue aujourd'hui l'indicateur de dégradation de l'environnement le plus perceptible dans la quasi-totalité des grandes agglomérations urbaines (MOUAFO, 1999). Le diagnostic est tel qu'aucune ville de l'Afrique ne fait exception à cette situation. Abidjan, capitale économique de la Côte d'Ivoire en est un exemple palpable. Dans la ville, on constate une insuffisance du réseau de drainage des eaux usées, une faiblesse de structures d'évacuation des ordures ménagères surtout dans les quartiers précaires. De tels constats posent le problème de la gestion de la dégradation de l'environnement qui constitue l'une des difficultés les plus récurrentes que rencontrent les autorités municipales. Malgré les 61,36 % du budget consacré à la gestion des ordures ménagères de la ville en 1996, seulement 53,65 % des déchets étaient effectivement collectés et mis en décharge (SANE, 2002). Les 46,35 % des déchets abidjanais restant jonchent les rues. Ils se retrouvent le plus souvent dans les dépôts sauvages et parfois même dans la lagune. Tout comme la gestion des ordures, l'investissement dans le réseau d'assainissement collectif couvre près de 70 % de la ville. Pourtant, seulement environ 45% des ménages y sont raccordés. Ce réseau drainait jusqu'à une époque récente l'ensemble des eaux usées et excréta dans la lagune Ebrié (REPCI, 2006). Cette gestion partielle de l'environnement conduit à la prolifération des déchets sauvages, des odeurs nauséabondes, à la propagation des mouches, des rongeurs et des moustiques. Ces effets issus du dysfonctionnement de la gestion de l'environnement urbain se ressentent de manières diverses dans les différents quartiers. Ainsi, cet exercice s'intéresse au cas particulier de Grand-Campement.

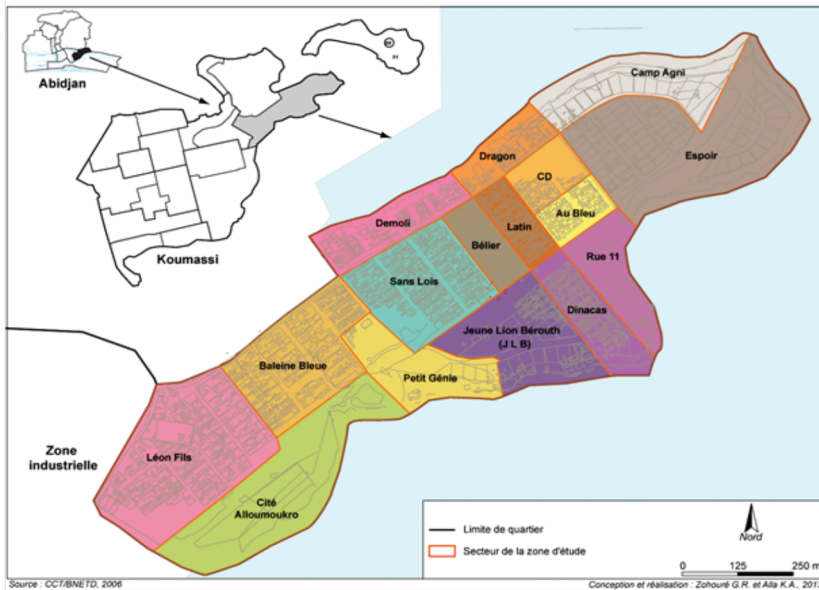
Selon l'INS (1998) ce quartier abrite plus de 10 000 habitants, soit plus de 28,57 % de la population de Koumassi en 1998. Etant le plus grand quartier précaire de la commune, l'accroissement de la population et la pauvreté rendent difficile la gestion des ordures ménagères et l'assainissement. Pourtant le *décret n° 2007-587 du 04 octobre 2007 portant création, attributions, organisation et fonctionnement d'un établissement public à caractère industriel et commercial dénommé Agence Nationale de la Salubrité Urbaine (ANASUR)*, donne à cette structure la gestion des ordures dans le district d'Abidjan. L'ANASUR attribue donc les marchés de collecte des déchets aux structures privées de pré-collecte telles que Clean-Bord à Koumassi, LDS à Adjamé, ONG ma cité à Marcory (ANASUR, 2015). Malgré les actions sur ces sociétés de pré collecte dans la ville d'Abidjan et particulièrement à Koumassi Grand-Campement, les coffres à ordures restent insuffisants et le système d'assainissement est déficient. Les populations déversent les ordures et les eaux usées dans les rues et surtout dans la lagune. Les dépôts sauvages, les eaux stagnantes et la lagune développent des germes pathologiques et deviennent des sources de maladies telles la diarrhée, le paludisme, les infections des voies respiratoires qui sont parmi les principales causes de décès des enfants de moins de cinq ans dans les pays en développement. Dans ces pays, la part due à l'environnement de ces trois pathologies contribue pour une moyenne de 26 % des décès des enfants de moins de cinq ans (OMS, 2007). Les germes développés par les dépôts sauvages, les eaux stagnantes et la lagune rendent vulnérables les populations de Koumassi Grand-Campement à des

pathologies environnementales. Quel est alors l'impact des problèmes environnementaux sur la santé de la population à Koumassi Grand-Campement ? Pour montrer l'impact des problèmes environnementaux sur la santé, l'étude établit la cartographie du niveau de dégradation de l'environnement du quartier, la corrélation entre le niveau de dégradation et la santé des populations et évalue les différentes méthodes de gestion de la dégradation du cadre de vie.

I. Matériels et méthodes

1.1. Présentation de l'espace d'étude

Situé à l'extrémité Est de la commune de Koumassi, Grand-Campement est le plus grand quartier précaire de ladite commune. Sous forme d'une presqu'île, il est ouvert sur la lagune sur ses côtés Nord-Est, Est et Sud-Est. Sur ses côtés Nord-Ouest et Sud-Ouest, il est bordé par les quartiers ABRI 2000, les résidences AGOUTI, ainsi que la zone industrielle (carte 1).



Carte 1 : Localisation de Koumassi Grand-Campement

C'est dans cette zone que nous avons menés nos investigations dont les détails sont compilés dans la partie méthodologie du travail.

1.2. Méthodes et matériels de collecte des informations

La collecte des informations s'est faite par la recherche documentaire et l'enquête de terrain. La recherche documentaire a été faite dans les bibliothèques de l'IGT et de l'Institut de Recherche pour le Développement à Abidjan. Cette recherche a permis de mieux comprendre le sujet. Les données démographiques et les fonds de

cartes proviennent respectivement de l'Institut National de la Statistique et du Bureau National d'Etudes et de Développement. Pour l'enquête de terrain, l'observation, les interviews et l'administration de questionnaires auprès des chefs de ménages ont été faites. A partir des observations effectuées, nous avons pu percevoir le vécu quotidien des populations. Les interviews avec les autorités municipales, de l'ANASUR et les responsables des services de santé ont permis de comprendre la politique de gestion de l'environnement et de connaître le profil épidémiologique de la population du quartier.

La méthode des pas été combinée avec celle des itinéraires dans les secteurs pour prélever notre échantillon. Il s'est agi de porter le choix sur un îlot, dans lequel le ménage à enquêter devrait être choisi, en utilisant la méthode des pas de cinq. A l'entrée de chaque secteur, le premier îlot est retenu comme espace d'enquête. A partir de ce point, la formule de A+5 est utilisée pour définir la position du 2^e îlot d'enquête et ainsi de suite pour reconstituer l'effectif des îlots à enquêter dans chaque secteur. Dans chaque îlot recensé, on a également utilisé la méthode des pas de cinq pour déterminer le ménage à enquêter. Cette fois, le ménage 1 est défini dans l'îlot 1, le ménage 2 est défini dans l'îlot 2 et ainsi de suite. Chaque fois qu'un ménage est tiré, il fallait préciser si ce ménage est proche ou éloigné d'un dépôt d'ordures, d'une zone d'inondation ou d'une eau stagnante. Cette démarche visait à établir le rapport entre l'état de la situation du chef de ménage et les facteurs de risques environnementaux au voisinage des habitats. Sur le terrain, l'exécution de la méthode de pas de cinq a permis d'enquêter 128 ménages dont la répartition est établie dans le tableau I.

Tableau I : Répartition de l'effectif des enquêtés

Secteurs	Effectifs
Léon Fils	10
Allomokro	6
Baleine bleue	10
Petit Génie	7
Jeune Lion Berouth	9
Dinacas	6
Rue 11	6
Espoir	12
Camp Agni	12
Dragon	5
Démoli	6
CD	5
Au Bleu	6
Latin	8
Bélier	8
Sans loi	12
Total	128

Source : D'après l'enquête de terrain, 2013

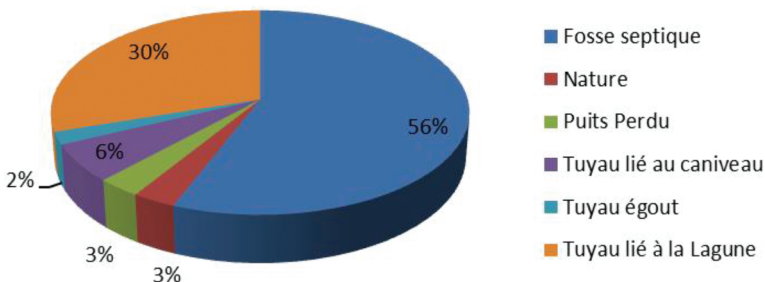
Les informations recueillies à travers la recherche documentaire et l'enquête sur le terrain ont subi un dépouillement manuel et informatique. Le logiciel Excel a servi à l'élaboration des tableaux et des analyses statistiques. Ces manipulations visaient à montrer la corrélation entre le niveau de dégradation de notre espace d'étude et les maladies. Le test Khi-deux de Karl Pearson a permis de valider ou d'invalider la dépendance ou l'indépendance des certaines pathologies vis-à-vis du niveau de dégradation de l'environnement de Grand-Campement. Certaines données traitées et traduites en carte ont été réalisées avec les logiciels Agis et Adobe Illustrator.

III. Résultats

Les résultats portent sur le niveau de dégradation de l'environnement à travers les modes de gestion des déchets et les maladies environnementales qui en découlent. Une discussion est aussi faite de ces résultats.

2.1. Une mauvaise gestion des eaux usées et des ordures

L'évacuation des eaux usées et l'élimination des ordures ménagères à Koumassi-Campement restent une préoccupation pour les habitants. Les eaux vannes constituent des facteurs de risques environnementaux présents dans le quartier. Les différents secteurs de ce quartier présentent régulièrement un état hygiénique déplorable dû au déversement des eaux usées. Aussi, la stagnation de ces eaux pollue la nappe phréatique qui est à moins de deux mètres de profondeur. Le site est une plaine qui appartient à l'île de petit Bassam qui abrite les quartiers de Treichville, Koumassi, Marcory, Zone 3 et 4, le port et la zone industrielle. De ce fait, le manque de pente et la proximité de la nappe phréatique ne favorise guère l'assainissement. Ainsi, les fosses septiques et puits perdus creusés pour recueillir les eaux vannes ne servent pas convenablement parce qu'elles s'emplissent des eaux souterraines. Les populations ne pouvant pas soutenir les frais de fréquentes vidanges, choisissent de laisser couler dans les rues, les eaux vannes des fosses septiques et des puits perdus remplis. Le graphique 1 présente les modes d'évacuation des eaux vannes des chefs de ménages enquêtés dans le quartier.



Graphique 1 : Modes d'évacuation des eaux vannes des chefs de ménages enquêtés

Source : D'après l'enquête de terrain, 2013

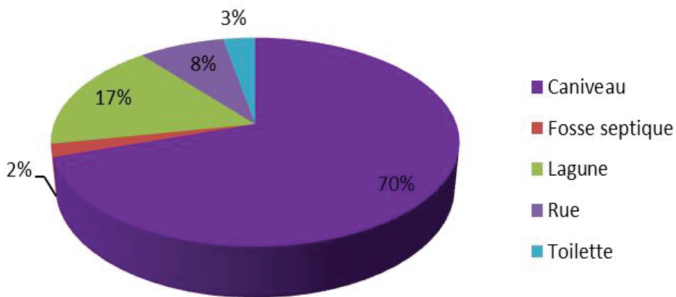
Il ressort de l'analyse du graphique 1 que, les modes d'évacuation des eaux vannes à Koumassi-Campement sont les fosses septiques (56 %) et la lagune (30 %). Cela est dû à l'inexistence d'un réseau d'assainissement dans le quartier. Bien que l'utilisation des fosses septiques soit citée par les chefs des ménages, ces fosses non profondes sont rapidement endommagées (photo 1) favorisant ainsi l'écoulement des eaux vannes dans les rues.



Photo 1 : Ecoulement des eaux vannes dans la rue au secteur Espoir de Koumassi-Campement

Source : ZOHOURE, 2013

Concernant les eaux usées de vaisselles et de lessives, c'est la rue (70 %) et la lagune (17 %) que les chefs de ménages utilisent pour les déverser selon le graphique 2. Pour les chefs de ménages, ces eaux contiennent très peu de polluants.

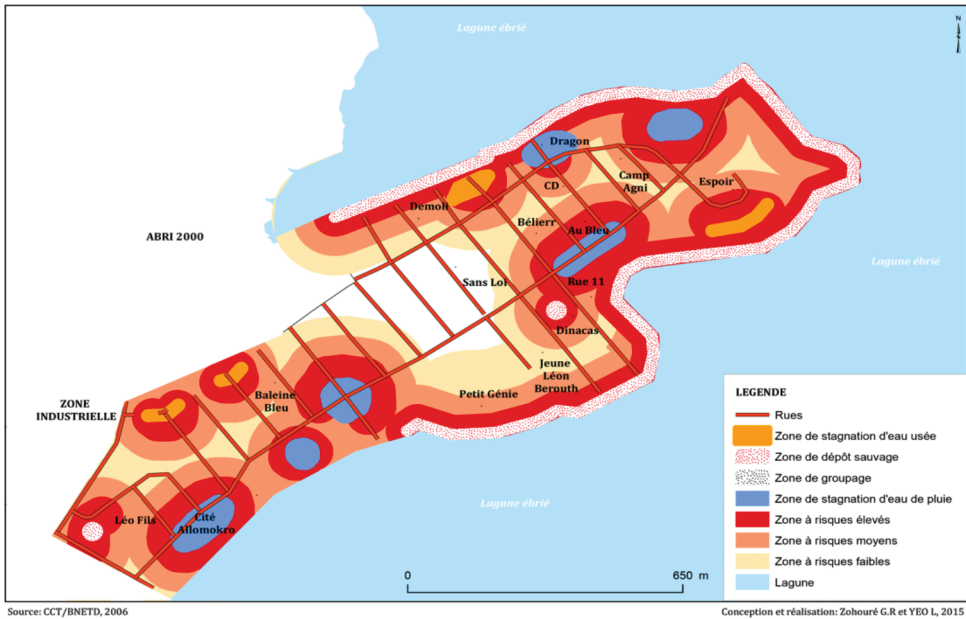


Graphique 2 : Modes d'évacuation des eaux usées des chefs de ménages enquêtés

Source : D'après l'enquête de terrain, 2013

La collecte et l'élimination des ordures ménagères constituent l'un des défis majeurs en matière de gestion de l'environnement à Koumassi-Campement. L'insuffisance des moyens financiers et des capacités techniques est une contrainte majeure à la bonne gestion de l'environnement avec l'accroissement de la population du quartier. En effet, le quartier produit plus de déchets que les structures de collecte ne peuvent en ramasser. Le tableau II présente les modes de gestion des ordures ménagères.

Ces problèmes environnementaux influencent la santé de la population à travers les nuisances qu'ils engendrent dans les cadres de vie. Les nuisances auxquelles les populations de Koumassi-Campement sont exposées dans l'environnement, sont les odeurs nauséabondes émanant des dépôts d'ordures, des eaux usées dans les caniveaux ou qui stagnent dans les rues, voire de la lagune. Ce sont également les incommodités liées aux latrines traditionnelles (mauvaises odeurs, prolifération des mouches, des moustiques, des cafards). Les dépôts d'ordures et les eaux stagnantes restent les lieux de refuge et de reproduction des agents pathogènes, vecteurs des maladies environnementales. La carte 3 présente les niveaux d'exposition par rapport aux facteurs de risques sanitaires dans le quartier.



Carte 3 : Zones à risques induits par les facteurs environnementaux

La carte 3 montre que les populations les plus exposées aux maladies environnementales, sont celles qui se trouvent dans un rayon de 50 mètres des facteurs à risques. Elles sont suivies par celles qui habitent dans un rayon de 100 mètres et les moins exposées sont à 150 mètres. Au regard de la carte 3, le risque sanitaire décroît au fur et à mesure que les populations habitent loin des facteurs à risque. Les réponses des chefs de ménages concernant les pathologies dont ils ont souffert au cours des deux dernières semaines qui ont précédés l'enquête de terrain, ont porté sur le paludisme, la dermatose, la fièvre typhoïde, la diarrhée et les infections respiratoires aiguës. Le test de Khi-deux a permis d'établir la corrélation de chaque maladie avec la distance qui sépare des facteurs de risques. Les différentes bandes traversent des secteurs dans lesquelles des chefs de ménages ont été interrogés.

La présence des eaux usées dans les rues, dans les caniveaux ouverts, des dépôts d'ordures sauvages partout et les incommodités liées aux latrines, le déversement des ordures et eaux vannes dans la lagune favorisent le développement des vecteurs

de maladies, notamment les moustiques à Koumassi-Campement. Les données concernant le paludisme sont présentées dans le tableau III.

Tableau III : Niveau de dégradation et l'infection au paludisme

Environnement des blocs	Infection au paludisme				Total	
	Oui		Non			
	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%
Zone à risque élevé à 50 m	84	79,24	9	56,25	93	76,23
Zone à risque moyen à 100 m	16	15,09	5	31,25	21	17,21
Zone à risque faible à 150 m	6	05,67	2	12,50	8	06,56
Total	106	100,00	16	100,00	122	100,00

Source : Données de l'enquête de terrain, 2013

Il ressort de l'analyse du tableau III, que le paludisme est lié à la dégradation l'environnement de Koumassi-Campement. En effet, 106 chefs de ménages (87 %) ont connu au moins un cas de paludisme dont 79,24 % de cas dans un rayon de 50 mètres des facteurs de risques. Dans tous les secteurs de ce quartier, cette maladie affecte les populations. A l'exception des secteurs Bleu et CD, dans chaque secteur, la part des enquêtés déclarant être victime du paludisme est toujours supérieur à 50 %.

Les dermatoses sont des maladies cutanées qui existent sous plusieurs formes qui sévissent dans l'environnement insalubre. Il s'agit de la dermatose transmise par les piqûres d'insectes et l'ulcère du Gabon sont favorisés par l'insalubrité (PIERARD *et al.*, 1993). L'évacuation des eaux vannes dans les rues et dans la lagune favorise la contamination de l'air et le sol or les rues et la lagune constituent des espaces de jeux pour les enfants du quartier. Le tableau IV présente la situation de la dermatose du quartier.

Tableau IV : Niveau de dégradation et l'infection dermatologique

Environnement des blocs	Infection à la dermatose				Total	
	Oui		Non			
	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%
Zone à risque élevé à 50 m	35	85,37	57	67,86	92	73,6
Zone à risque moyen à 100 m	6	14,63	19	22,62	25	20
Zone à risque faible à 150 m	0	00	8	09,52	8	06,4
Total	41	100,00	84	100,00	125	100,00

Source : Données de l'enquête de terrain, 2013

L'analyse du tableau IV montre que 85,37 % des cas de dermatoses ont été enregistré dans un rayon de 50 mètres autour des facteurs de risques. Les résultats montrent que ce sont uniquement les personnes vivant dans un rayon de 100 mètres autour des facteurs de risque dans le quartier qui sont les plus atteintes.

La fièvre typhoïde est une maladie infectieuse. Elle est le fait d'un groupe de bactéries appelé « *salmonella thyphi* ». C'est un bacille typhique ou une petite bête. Autrefois cosmopolite, cette maladie ne sévit aujourd'hui qu'en zone tropicale. Ainsi, elle est favorisée par le manque d'hygiène et les mauvaises conditions sanitaires des aliments que consomment les populations du quartier. Le tableau V présente la répartition des cas dans le quartier par rapport aux facteurs à risques.

Tableau V : Niveau de dégradation et l'infection de fièvre typhoïde

Environnement des blocs	Infection à la fièvre typhoïde				Total	
	Oui		Non			
	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%
Zone à risque élevé (50 m)	47	78,33	45	68,18	92	73,02
Zone à risque moyen (100 m)	9	15,00	17	25,76	26	20,63
Zone à risque faible (150 m)	4	06,67	4	06,06	8	06,35
Total	60	100,00	66	100,00	126	100,00

Source : Données de l'enquête de terrain, 2013

Le tableau V montre que la fièvre typhoïde est une maladie de l'insalubrité de Koumassi-Campement. Sur les 60 chefs de ménages qui ont souffert de cette maladie, 78,33 % se trouvent dans un rayon de 50 mètres des facteurs à risques.

La diarrhée est l'émission de selles liquides et fréquentes, d'apparition récente en opposition à la diarrhée chronique qui traîne depuis quelques semaines voire des mois. Trois types de diarrhées sont diagnostiqués en consultation, ce sont : la diarrhée aiguë sanglante, la diarrhée aiguë non sanglante et la diarrhée chronique. La diarrhée se transmet par divers modes. Elle se propage par l'eau, les aliments, les mains sales et par les mouches. L'homme est le principal responsable de la transmission des diarrhées dans son environnement. Le tableau VI présente la répartition des cas de diarrhées dans le quartier.

Tableau VI : Niveau de dégradation et l'infection diarrhéique

Environnement des blocs	Infection à la diarrhée				Total	
	Oui		Non			
	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%
Zone à risque élevé (50 m)	32	78,05	60	70,59	92	73,02
Zone à risque moyen (100 m)	7	17,07	21	24,71	28	22,22
Zone à risque faible (150 m)	2	04,88	4	04,70	6	04,76
Total	41	100	85	100	126	100

Source : Données de l'enquête de terrain, 2013

Le tableau VI montre qu'il y a une corrélation entre la répartition des cas de maladies diarrhéiques et l'insalubrité à Koumassi Grand-Campement. Sur les 41 cas de diarrhées, 78,05 % ont été enregistrées dans un rayon de 50 mètres et 17,07 % à 100 mètres des facteurs à risque dans le quartier.

Les infections respiratoires aiguës sont généralement provoquées par les conditions climatiques associées aux activités humaines génératrices de poussières, de fumées et d'odeurs. Ici, l'industrie aussi bien traditionnelle que moderne est source de pollutions de toutes sortes, notamment celles qui rejettent dans l'atmosphère des particules de matières toxiques, de poussière ou qui laissent échapper des gaz que les populations inhalent. Dans le domaine artisanal, certaines activités comme le fumage de poissons près des habitations, les scieries intra habitations génèrent respectivement de la fumée et des poussières très nocives. Le mode de cuisson des repas en milieu rural où le bois est couramment utilisé, constitue également une source de pollution de l'air entraînant des affections respiratoires aiguës. Dans le quartier Koumassi-Campement, ce sont les odeurs nauséabondes issues des dépôts d'ordures, des eaux usées stagnantes, de la lagune, les fumées de cuisson des aliments à l'intérieur des habitats et les incinérations pneumatiques qui exposent les populations aux maladies respiratoires. Le tableau VII montre la répartition des cas dans le quartier.

Tableau VII : Niveau de dégradation et l'Infection respiratoire aiguë

Environnement des blocs	Infection respiratoire aiguë				Total	
	Oui		Non			
	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%
Zone à risque élevé (50 m)	48	81,36	38	57,58	86	68,80
Zone à risque moyen (100 m)	10	16,95	22	33,33	32	25,60
Zone à risque faible (150 m)	1	01,69	6	09,09	7	05,60
Total	59	100	66	100	125	100

Source : Données de l'enquête de terrain, 2013

L'analyse du tableau VII montre que les infections respiratoires aiguës sont citées par 59 chefs de ménages dans le quartier. Sur ces 59 chefs de ménages, 81,36 % des malades se trouvent dans un rayon de 50 mètres et 16,95 % dans un rayon de 100 mètres des facteurs à risque dans le quartier. Ce sont aussi des maladies qui se propagent du fait de la promiscuité du quartier et des habitats.

Les maladies environnementales de Koumassi-Campement sont liées au niveau de dégradation du cadre de vie des populations. Le paludisme, la dermatose, la fièvre typhoïde, la diarrhée, et les infections respiratoires aiguës dépendent de l'insalubrité et de la pollution de l'environnement du quartier. La propagation de ces pathologies est liée à la mauvaise gestion de l'environnement du quartier.

III. Une insuffisance de l'intervention des populations et des pouvoirs publics dans la gestion de l'environnement

3.1. Une difficile gestion des déchets liquides par les populations

La gestion des déchets liquides porte sur les eaux pluviales, les eaux vannes, les eaux usées des ménages. Pour éviter que les eaux usées et les eaux pluviales inondent les habitats, les populations créent des drains qui finissent par prendre l'allure de rigole pour permettre leur écoulement vers la lagune. La photo 2 montre une rigole qui draine les eaux usées et pluviales.



Photo 2 : Tuyau d'évacuation des eaux usées relié à un drain

Source : ZOHOURE, 2014

Les tuyaux des douches et WC sont directement raccordés aux drains creusés par les populations pour acheminer les eaux vannes, les excréta et autres eaux déchets à la lagune. Pour les populations du quartier, c'est la meilleure manière de gérer les déchets liquide dans la mesure où, les fosses septiques s'emplissent vite.

3.2. Une gestion difficile des déchets solides par les populations

Dans le quartier Koumassi-Campement, la gestion des déchets solides est le ressort des habitants. De ce fait, pour la gestion des déchets solides, les populations s'orientent vers le centre de groupage, la lagune. Dans d'autres cas, elles sollicitent le concours des pré-collecteurs. La carte 4 présente les différentes directions qu'empruntent les populations pour se libérer de leurs déchets solides.



Carte 4 : Zones à risques induits par les facteurs environnementaux

Dans le quartier, la carte 4 montre que, ce sont le centre de groupage et la lagune qui sont les directions privilégiées des populations pour l'évacuation des déchets solides. Les habitants proches du centre de groupage conservent leurs ordures dans des seaux usés, dans de vieilles cuvettes et parfois dans des sacs qu'ils convoient sur le site. Ceux qui se retrouvent dans le voisinage de la lagune, en utilisant les mêmes emballages que les précédents jettent leurs ordures dans la lagune. Seuls les habitants des secteurs Léon Fils et Baleine Bleu profitent des services des pré-collecteurs moyennant des pièces de 50 à 100 F CFA.

L'analyse de la carte 4 montre aussi que, les ménages des secteurs Espoir, Campagni, Dragon, Démoli, Petit-génie, Jeune Lion Berouth, Rue 11, Sans loi, Latin et Au-bleu du quartier Grand-Campement déversent leurs ordures dans la lagune. La lagune constitue donc un lieu de dépôt des ordures ménagères pour les populations de Koumassi-Campement. Les pré-collecteurs qui travaillent dans le quartier, convoient aussi souvent les ordures à la lagune refusant ainsi de payer le droit de taxe qui s'élève à 100 F CFA pour déverser les ordures au centre de groupage.

IV. Une diversité d'acteurs sans solution pour une meilleure gestion de l'environnement

De nombreux acteurs interviennent dans la gestion de l'environnement dans la Commune de Koumassi. Il s'agit des acteurs du secteur public qui sont l'Etat, le District Autonome d'Abidjan et la Mairie et du privé composés des entreprises de gestion de l'environnement comme Lassire à Adjamé, Port-Bouët, Yopougon, Attécoubé, Clean-Bor à Marcory, Koumassi, Treichville, Intercor à Abobo, etc, d'Organisations Non Gouvernementales, des populations et certaines structures informelles regroupées en pré-collectrices ou émanant des organisations internationales comme la Banque Mondiale.

L'Agence Nationale de Salubrité Urbaine (ANASUR) créé en 2008, a un rôle de régulation du bon fonctionnement de la filière des déchets de toutes natures ayant un impact sur la salubrité urbaine et la concession du service public de nettoyage et de propreté des communes, villes, et districts de côte d'ivoire. Elle apporte ainsi son appui aux collectivités et organisations de la société civile en équipement et infrastructure de salubrité ; et une assistance et le contrôle de conformité à la réglementation de l'intervention des entreprises prestataires du service public de salubrité conformément aux termes de références tels que définis par les cahiers de charges ou à défaut, par toute disposition réglementaire prise par l'autorité compétente.

Après un appel d'offre lancé par l'ANASUR, des entreprises privées sont retenues pour l'enlèvement des déchets dans différentes communes et ont en charge le dépôt des coffres, le ramassage, le transport et la mise en décharge des ordures.

Les prestataires ou collecteurs ont pour rôle de s'occuper de la collecte, transport et de la mise en décharge des déchets ménagers dans les différentes communes avec un matériel adéquat. S'agissant du matériel de travail nous pouvons citer 3 différents types de camions : Les camions à coffres qui sont composés des Ampli-rolls qui peuvent faire 14 m³ ou 20 m³. Ils sont déposés à des points précis définis par l'ANASUR, les services techniques des mairies et les opérateurs. Ces derniers reçoivent les ordures provenant des ménages et des pré-collecteurs. Après remplissage, ces coffres sont transportés à la décharge d'Akouédo. Les camions Tasseurs eux sont chargés du ramassage des ordures des ménages de porte à porte et les acheminent directement à la décharge. Les camions « KB » appelés communément camion benne sont aussi utilisés dans le cadre du ramassage des ordures mais eux ont une particularité car ils sont chargés par des machines (chargeuses) avant qu'ils acheminent les déchets à la décharge.

Les mairies en tant que collectivités décentralisées, ont pour mission de s'occuper de la pré-collecte des ordures ménagères, le balayage des voies, le désherbage des espaces publics et curage des caniveaux. Cela se fait à travers un appel d'offre qu'elle lance. Concernant la première mission, elles formalisent les activités des structures en charge de leurs communes respectives et suivent les actions menées par celles-ci en vue de se conformer aux règles d'hygiène. En effet, leur rôle est de faire la pré-collecte des ordures ménagères auprès des différents ménages et autres lieux de production de déchets. Cette méthode est appelée le porte à porte. Elle se fait avec des tracteurs, bennes preneuses, des tricycles et les charrettes en passant dans les différents lieux de production des ordures ménagères.

Deux catégories pré-collecteurs existent selon leur statut : les informels et les formels. Ceux du secteur informel exercent de façon délibérés. Ils travaillent à leur compte et sont payés à l'acte par les ménages avec lesquels ils sont liés parfois par un contrat verbal. Ils passent de porte à porte pour un ramassage régulier des ordures ménagères, une fois leurs charrettes communément appelés « wotro » remplies ils partent déverser le contenu sur les sites à coffres définis dans le secteur où ils exercent. Ils ne sont soumis à aucune règle ou règlement et sont très souvent en conflit avec ceux du secteur formel.

Au niveau du secteur formel, on peut les classer en deux types. Le premier type, ce sont ceux qui sont organisés en Groupement Interprofessionnel des Entreprises (GIE) pour le ramassage des déchets des ménages. Ils exercent le plus souvent avec des tricycles. Ils sont identifiés et reconnus par la mairie. Ils font aussi du porte à porte mais leur mode d'échange financier est différent de ceux de l'informel car ils sont payés par les ménages soit par un contrat hebdomadaire ou mensuel avec un reçu qu'ils délivrent à leurs différents clients. S'agissant du deuxième type, ce sont des entreprises prestataires qui se transforment souvent en pré-collecteurs suite à l'appel d'offre lancé par une mairie. C'est à la suite de cet appel d'offre que l'entreprise Clean-Bor a été retenue dans la commune de Koumassi.

Les problèmes environnementaux dans le quartier Koumassi-Campement montrent les insuffisances des acteurs dans la gestion de l'environnement. Depuis 2008, l'ANASUR assure le ramassage des ordures, le curage des caniveaux, le désherbage des espaces verts par l'entremise des opérateurs économiques comme Clean-Bord et l'Agence de Gestion des Routes (AGEROUTE) à Koumassi. Mais l'insalubrité de Koumassi-Campement atteste que, ces structures ne disposent pas de matériels suffisants pour assurer une bonne gestion de l'environnement pour les populations. Aussi, les méthodes de gestion de l'environnement par les populations restent encore inefficaces pour s'offrir un cadre de vie sain.

V. Discussion

5.1. Une insalubrité du quartier liée aux ordures ménagères et aux eaux usées

La gestion des eaux usées et des ordures ménagères constitue un problème d'environnement pour les populations de Koumassi-Campement. Dans ce quartier, 56 % des chefs de ménages évacuent leurs eaux vannes dans des fosses septiques et 30 % dans la lagune. La proximité de la nappe phréatique fait que les fosses septiques se remplissent vite entraînant ainsi, l'écoulement de ses eaux dans les rues. La stagnation des eaux vannes dans les rues est commune dans les quartiers précaires de la ville d'Abidjan. ATTA *et al.* (2003) ont montré qu'à Yaoséhi dans la commune de Yopougon, 23 % des chefs de ménages laissent couler leurs eaux vannes dans les rues.

Les eaux usées des vaisselles et des lessives représentent également un problème pour les populations du Grand-Campement. Dans le quartier, 70 % des chefs de ménages évacuent ces eaux usées dans la rue et 17 % dans la lagune 17 %. Ces résultats sont en accord avec ceux de TUO (2008). Selon lui, 77,07 % des ménages versent leurs eaux de lessive et de vaisselle à la rue. Quant aux eaux de douche, 45,86 % des ménages évacuent ces eaux dans des puits perdus et 20,38 % dans des caniveaux ouverts. A l'intérieur des quartiers, les puits perdus sont endommagés ce qui entraîne l'écoulement des eaux vannes dans les rues, les caniveaux, suivi de la stagnation par endroit. Dans les quartiers précaires, les populations cohabitent avec les eaux usées.

Trois modes de gestion des ordures existent à Koumassi Grand-Campement. Ce sont les dépôts en bordure ou dans la lagune, la décharge du quartier et le recours des pré-collecteurs. Les ménages qui déversent leurs ordures dans la lagune et à la décharge représentent respectivement 40,63 % et 29,69 % des chefs de ménages enquêtés. La gestion des ordures ménagères reste une préoccupation pour les populations des quartiers précaires. Les travaux de ATTA *et al.* (2003) ont montré que 65 % des chefs de ménages de Yaoséhi dans la commune de Yopougon déversent leurs ordures ménagères dans les caniveaux à ciel ouvert et souvent près des habitats.

L'insuffisance des infrastructures de gestion des eaux usées et le manque d'entretien de celles qui existent posent un problème d'insalubrité du cadre de vie. En effet, les eaux de vaisselles, de lessives et de douches sont évacuées à la rue et dans les caniveaux ouverts. Ces eaux stagnent dans la rue devant les habitations, les activités économiques (boutiques, restaurants, maquis, magasins ...) et dans les caniveaux ouverts qui sont bouchés par les déchets solides. Cette insalubrité s'aggrave avec le fait que la population jette les déchets solides dans la lagune, les caniveaux ouverts et le dysfonctionnement du réseau d'égout par endroit. En ce qui concerne les nuisances à Koumassi-Campement, ce sont des odeurs nauséabondes émanant des eaux usées qui coulent ou stagnent dans les caniveaux, les rues et les dépôts d'ordures que l'on met de plus en plus de temps à enlever et de la pollution de la lagune. Ce sont également les incommodités liées aux latrines (mauvaises odeurs, prolifération des mouches, des moustiques et des cafards).

5.2. Des maladies environnementales à Koumassi-Campement

Les eaux usées qui stagnent dans les rues et dans les caniveaux ouverts, les dépôts d'ordures en bordure de la lagune favorisent donc le développement des agents pathogènes qui sont les vecteurs de maladies environnementales à Koumassi-Campement. Cette étude a mis en relief 5 maladies environnementales les plus fréquentes. Il s'agit qui du paludisme, de la dermatose, de la fièvre typhoïde, de la diarrhée et des infections respiratoires aiguës. Selon les aires d'influence des effets des problèmes environnementaux déterminés sur la figure 6, les populations ont manifesté des maladies dans un rayon maximal de 150 mètres par rapport à un facteur à risque. L'étude montre que 87 % des cas de paludisme, 85,37 % des cas de dermatoses, 78,33 % des cas de fièvre typhoïde, 78,05 % des cas de diarrhée et 81,36 % des cas des infections respiratoires aiguës ont été enregistrés dans un périmètre de 50 mètres des facteurs à risque. Ces pathologies confirment les inquiétudes du REPCI (2006) concernant la prolifération des maladies environnementales en milieu urbain. Cette étude a pris en compte la distance qui sépare chaque cas de maladie au facteur à risque par rapport à CAMARA (2005) qui a seulement cité le paludisme (64 %), les maladies diarrhéiques (09 %), les infections de la peau (07 %) et la grippe (03 %) comme les maladies environnementales dans le quartier des abattoirs N'dangane de Kaolack à Dakar. Aussi, les travaux de DONGO *et al.* (2008) ont montré des taux de prévalence de 47 % du paludisme et 19 % de diarrhée dans les quartiers défavorisés de la commune de Yopougon. A Williamswille de 2005 à 2007, le paludisme représentait 57,80 % des cas de maladies environnementales (TUO P., 2008).

Tous ces travaux confirment que le paludisme reste le premier motif de consultation chez les populations. Les maladies environnementales sévissent en milieu urbain et particulièrement dans les quartiers précaires dans la mesure où le système de gestion des eaux usées et des ordures ménagères est déficient. Les eaux usées et les dépôts d'ordures et le manque d'hygiène contribuent à la détérioration de la santé des populations (ERSEY et al., 1991). La situation reste particulièrement alarmante dans les milieux précaires des villes des pays en développement surtout les quartiers précaires de la ville d'Abidjan. Ce résultat est confirmé par les travaux réalisés par CISSE *et al.* (1998) et BARTLETT (2003) qui ont montré que les milieux pauvres des pays en développement sont les plus touchés par les maladies diarrhéiques surtout la frange des enfants de moins de 5 ans. Pour SY (2006) dans les secteurs de Diokoul Wague et de Gouye Aldiana à Rufisque, les fortes incidences de diarrhées s'expliquent par les interactions entre l'ensemble des facteurs de l'environnement local, des conditions d'habitat, les conditions socio-économiques, les facteurs comportementaux et les facteurs sociodémographiques. Dans ces secteurs, les difficultés que posent les conditions de l'environnement local et de l'habitat sont aggravées par les niveaux socio-économiques faibles et les pratiques sociales inappropriées à la sauvegarde de l'hygiène collective. C'est ce qui explique le degré d'exposition élevé à la contamination des enfants de moins de 5 ans.

5.3. Une politique de gestion de l'environnement urbain inappropriée

Plusieurs plans d'ensemble ont été élaborés pour la collecte et l'élimination des ordures ménagères à Abidjan. Ils servent de support à certaines études pour les appels d'offre et à la réalisation d'autres stratégies de gestion des ordures ménagères. La gestion des ordures ménagères a connu une succession d'acteurs institutionnels ; le passage d'un système de nettoyage à un autre s'est effectué surtout en situation de crise. Après les défaillances techniques et organisationnelles du système de gestion mis en place, survient la contestation sociale qui impose le passage à un nouveau système, piloté par de nouveaux acteurs. Parmi les nombreuses mutations institutionnelles occasionnées on distingue cinq principales périodes : (a) la période de 1953 à 1990 ou mode de gestion déléguée, pendant laquelle la gestion ne relevait qu'une seule société privée : la Société Industrielle de Transports Automobiles africaines (SITAF), filiale de la SITA ; (b) la période de 1991 à Septembre 1992, pendant laquelle le service des déchets de la ville d'Abidjan et les services de l'Etat se sont occupés de la gestion des OM ; (c) la période septembre 1992 à 1995, où la gestion a été cédée à une société privée locale, ASH International ; (d) celle de 1995 à Décembre 2007 avec la naissance du district d'Abidjan et (f) la période en cours depuis Janvier 2008 avec la création du Ministère de l'environnement, de la salubrité et du développement durable et de l'ANASUR.

A Koumassi-Campement l'analyse de la gestion de l'environnement a fait ressortir des insuffisances relatives aux matériels de gestion et le manque de volonté des autorités et des populations à assurer un cadre de vie sain. L'étude montre que Seulement 14,06 % des enquêtés bénéficient du service des autorités. Ils sont pour la plupart situés dans les secteurs Elfils et Baleine Bleue en bordure de la voie principale. Tandis que

plus de 72 % des enquêtés ont en charge la gestion des déchets de leur cadre de vie. Les actions des services Hygiène et Environnement, Voirie et Réseaux Divers sont invisibles sur le terrain au niveau des ménages concernant la gestion des eaux usées et des eaux pluviales. Quant au service chargé de la surveillance des constructions, il n'existe aucun suivi de la part des autorités en matière d'assainissement comme à Williamsville (TUO, 2008). Le problème de gestion des déchets est commun à l'ensemble dans des agglomérations des pays en développement. A Yaoundé, 40 % de la population n'ayant pas accès à un service de collecte, ont tendance à se servir de leur environnement pour se débarrasser de leurs déchets (EPOH-MVABOUM *et al.*, 2004). Pour SY (2006), la répartition inégale du risque sanitaire et environnemental révèle que les enjeux de gestion urbaine sont énormes dans cette ville alors que les moyens financiers, techniques et matériels disponibles sont très limités. Dans la commune de Koumassi, les interventions discontinues créent des situations de salubrité fortement différenciées, voire de la ségrégation spatiale au sein de la commune comme à Rufisque (SY, 2006). Si la gestion de la salubrité suppose un approvisionnement suffisant en eau potable, des rues, de préférence rectilignes, pour permettre le passage des camions de collecte des ordures ménagères et la construction des réseaux d'égouts, Koumassi-Campement par rapport au Plateau, Riviera-Golf, Deux-Plateaux, Angré, Vallon etc. à Abidjan correspond à ce que SALEM (1998), FOURNET *et al.* (2006) et HANDSCHUMACHER *et al.* (2004) qualifient de « villes dans la ville ».

La gestion des déchets ménagers devrait avoir recours à une synergie globale entre les différents acteurs (ministère, communes, population). Cette synergie globale passe par la construction d'une gouvernance urbaine des déchets ménagers où se nouent les relations et les articulations entre chaque acteur pour un intérêt collectif (YAO-KOUASSI, 2010). Dans le district d'Abidjan, l'efficacité de l'ensemble des processus de gestion des déchets ménagers est subordonnée à la gestion des déchets ménagers du système des acteurs. Le fractionnement du service en charge de la gestion des déchets ménagers entre les communes (pré-collecte) et l'ANASUR n'a pas permis de résoudre le problème de la collecte ni celui des inégalités sociales et spatiales. Aussi, les enjeux les plus importants de la gestion des déchets ménagers semblent se situer au-delà des questions de découpage mais dans l'action politique, et des décisions relatives à l'implantation des équipements. Ainsi, toute action visant l'amélioration de la gestion des déchets ménagers requiert une approche locale par quartier dont le socle réside en la gouvernance urbaine.

Conclusion

La dégradation de l'environnement de Koumassi-Campement est une réalité. Les problèmes environnementaux du quartier sont liés à la topographie du site, à la déficience du système d'assainissement et au manque de collecte et d'élimination des ordures ménagères. Cet état d'insalubrité de l'environnement influence négativement la santé des habitants. Ils sont à l'origine des maladies comme le paludisme, la dermatose, de la fièvre typhoïde, la diarrhée et des infections respiratoires dont

souffrent les habitants du quartier surtout dans un rayon de 50 mètres autour d'un facteur à risque environnemental. La chaîne de gestion en cours dans la ville Abidjan depuis 2008, est loin de résoudre la problématique des problèmes environnementaux. C'est pourquoi, une nouvelle approche s'impose pour un nouveau découpage des zones d'intervention des sociétés en charge avec des outils adéquats. Cela doit être accompagné par une synergie globale qui implique l'Etat, le ministère de l'environnement, de la salubrité urbaine et du développement durable, l'ANASUR, le District, les communes, les chefs de quartiers ou de communautés, les sociétés prestataires, les associations de pré-collecteurs et les populations. Une bonne gestion des problèmes environnementaux à Abidjan, est gage d'un développement urbain durable.

Bibliographie

- ATTA K., GOGBE T., KOUASSI P. J., 2013.** « Problèmes environnementaux et risques sanitaires dans les quartiers précaires d'Abidjan : cas de Yaosehi dans la commune de Yopougon » In : *Revue de Géographie Tropicale et d'Environnement*, Institut de Géographie Tropicale-Université Félix Houphouët-Boigny de Cocody-Abidjan, pp. 34-44.
- BARTLETT S., 2003.** « Water, sanitation and urban children: the need to go beyond "improved" provision » In : *Environment and Urbanization*, 15, pp. 57-70.
- CAMARA M., 2005.** *Facteurs environnementaux et santé des populations : cas du quartier des abat-toirs N'dangane de Kaolack*. Mémoire de maîtrise, Université Cheick Anta Diop de Dakar, 73 p.
- CHRISTOPHE L. J., CLAUDE (B.), FELIX (A.), 2000.** *La gestion durable des déchets et de l'assainissement urbain*. Rapport du Programme (pS-Eau) et (PDM), 192 p.
- CISSE G., MAYESTRE (L.-Y.), ODERMATT (P.), TANNER (M.), 1998.** Spatial distribution of diarrhoea and risk factors among children under five. In: *Ouagadougou (Burkina Faso), Proceeding of the 1st World congress of Health and Urban Environment*, Madrid, Spain, Juillet 6-10, p. 340.
- ERSEY S. A., POTACH (J. B.), ROBERT (L.) et SHIFF (C.), 1991.** « Effects of improved water supply and sanitation on ascariasis, diarrhoea and trachoma » In: *Bulletin of world health organization*, 69, pp. 609-621.
- DONGO K., KOUAME K. F., (et alii), 2008 :** Analyse de la situation de l'environnement sanitaire des quartiers défavorisés dans le tissu urbain de Yopougon à Abidjan, Côte d'Ivoire. *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne], Volume 8 Numéro 3 | décembre 2008, mis en ligne le 21 décembre 2008, consulté le 25 juin 2013. URL : <http://vertigo.revues.org/6252> ; DOI : 10.4000/vertigo.6252
- DORIER-APPRILL E., 2002.** « Gérer la ville : Gestion de l'environnement urbain et municipalisation en Afrique de l'ouest : les cas de Mopti (Mali) » In : *Autre part*, (21), pp. 119-134.
- EPOH-MVABOUM P. Y., MOUSSINGA N. I., 2004.** *La gestion des ordures ménagères et leur impact sur l'environnement : Cas de la ville de Yaoundé*. CODEV-Cameroun, 11 p.
- FOURNET F., RICAN S., 2006.** « Environnement urbain et santé » In : *Ville et environnement*, sous la direction de Elisabeth DORIER-APPRILL, SEDES, Paris, pp. 345-364.
- HANDSCHUMACHER P., HERVOUËT J. P., 2004.** « Des systèmes pathogènes à la santé publique : une nouvelle dimension pour la géographie de la santé tropicale » In : *Autre part* (29), pp. 47-63.
- KOMENAN Y. W., 1995.** *Analyse de la situation concernant l'approvisionnement en eau et la pré-collecte des ordures ménagères : amélioration de l'environnement des zones périurbaines de Yaosséhi et Doukouré à Yopougon*. Rapport, Luxembourg, 22 p.

- MINISTERE D'ETAT, MINISTERE DU PLAN ET DU DEVELOPPEMENT, (2007) :** Population et développement : défis et perspectives pour la Côte d'Ivoire. Rapport National sur l'Etat et le devenir de la Population de Côte d'Ivoire (REPCI, 2006), République de Côte d'Ivoire- UNFPA, Abidjan, 190 p.
- MOUAFO V., 1999.** « Les déchets ménagers dans la problématique environnementale au Cameroun. Problèmes, acteurs, pratiques et propositions » In : *Cahiers de l'Ucac*, n° 4, Pucac/Karthala, pp. 311-324.
- OMS, 2011.** Statistiques sanitaires mondiales. Rapport, 170 p.
- OMS, 2007.** Prévenir la maladie grâce à un environnement sain. Rapport, 19 p.
- PIERARD G. E., CAUMES E., (et alii), 1993.** *Dermatologie tropicale*. Editions de l'Université de Bruxelles/AUPELF, 632 p.
- SALEM G., 1998.** *La santé dans la ville. Géographie d'un petit espace dense : Pikine (Sénégal)*. Editions Karthala-ORSTOM, Paris, 360 p.
- SANE Y., 2002.** « La gestion des déchets à Abidjan : un problème récurrent et apparemment sans solution » In : *African Journal of Environmental Assessment and Management*, 4, 1, pp. 13-22.
- SY I., 2006.** *La gestion de la salubrité à Rufisque (Sénégal) : Enjeux sanitaires et pratiques urbaines*. Thèse de Doctorat de Géographie, Université Louis-Pasteur-Strasbourg, 564 p.
- TRAORE K., 2002.** « Programme national de gestion de l'environnement urbain pour la période 1996-2010 en Côte d'Ivoire : regard des populations des quartiers précaires de la ville d'Abidjan » In : *Europeen Scientific Journal*, vol. 8, No.24, pp. 80-97.
- TUO P., 2008.** *Assainissement et gestion de l'environnement dans la commune d'Adjamé : le cas Williamsville (Abidjan)*. Mémoire de Maîtrise, IGT, Université de Cocody-Abidjan, 144p.
- YAO-KOUASSI Q. C., 2010.** *A la recherche d'une synergie pour la gestion des déchets ménagers en Côte d'Ivoire : cas du district d'Abidjan*. Thèse de Doctorat de Géographie, UMR 6590, Espaces Géographiques et Sociétés, Université du Maine, 305 p.