

Communication à la 7ème Conférence Africaine sur la Population sur le thème :

**DIVIDENDE DEMOGRAPHIQUE EN AFRIQUE:  
PERSPECTIVES, OPPORTUNITES ET DEFIS.**

**JOHANNESBURG –AFRIQUE DU SUD,  
30 NOV. – 4 DEC. 2015**

**Axe thématique n°8:  
Déterminants et conséquences de l'urbanisation**

**Séance 67. Planification et politique urbaines**

Titre de la communication orale:

*« Etat de l'aménagement urbain : déterminant du risque sanitaire et frein de l'accessibilité aux services publics de santé dans les villes Camerounaises? »*

**Présentée par  
MENGUE Yannick Wilfried<sup>1</sup>**

---

<sup>1</sup> Master Sc. Démographie,  
Master Sc. Economie de l'environnement ;  
Chef Service Régional de l'Aménagement du Territoire au Ministère de l'Economie, de la Planification et de  
l'Aménagement du Territoire (MINEPAT) du Cameroun  
Adresse : BP : 246 Ebolowa.- Cameroun  
Email: yanghis0203@yahoo.fr  
Tél.: (00237) 675 144 227

## **RESUME**

D'après les projections de la *Division de la Population* de l'Organisation des Nations Unies (ONU), en 2025, un peu plus de la moitié de la population Camerounaise résidera en ville, un chiffre nettement supérieur à la moyenne mondiale et celle des différents regroupements des «pays en développement». Ces perspectives de croissance de la population urbaine des «pays en développement» au sud du Sahara en général et du Cameroun en particulier inquiètent ; car aujourd'hui, il y a de plus en plus de difficultés à apporter des réponses adéquates à la multitude de problèmes sociaux des villes, notamment, la prolifération des logements non conventionnels (des constructions spontanées et en matériaux provisoires) dans les zones marécageuses à caractère inondable, l'insuffisance de la voirie urbaine, des points d'eau potable, des formations sanitaires et de l'assainissement collectif. Certaines affections telles que le paludisme, première cause de mortalité, peinent à disparaître, et la réapparition des maladies diarrhéiques est de plus en plus fréquente. Cette communication s'est donné pour objectif d'éveiller les consciences, de sensibiliser les décideurs publics dans l'urgence que représente l'état de l'aménagement urbain au Cameroun. Nous avons mené, dans ce papier une réflexion sur le rôle de contrainte que peut jouer l'état de l'aménagement urbain sur la santé des populations et sur l'accès à l'offre des soins modernes de santé. A cet effet, nous avons eu recours aux données de la troisième enquête sur les conditions de vie des ménages (ECAM-III), réalisée en 2007 par l'INS Cameroun. Sur le plan méthodologique, nous avons fait appel à l'économétrie des variables catégorielles (tableaux croisés, statistique de chi-deux ; régression logistique binaire).

Il ressort des analyses réalisées que, la relation entre l'état de l'aménagement urbain (observé ici à travers le cadre de vie, les conditions de logement, la distance par rapport à l'HD ou le CSI, le temps mis pour se rendre à l'HD ou le CSI) et le risque d'exposition aux maladies infectieuses (paludisme ou diarrhées) et d'inaccessibilité au système de santé est significative sur une marge d'erreur de 10%. Comme nous l'avons anticipé, les coefficients de détermination ( $R^2$ ) des modèles de régression développés bien que supérieure à zéro, mais tout de même, strictement inférieur à un ( $0 < R^2 < 1$ ) nous ont rappelé et conforté que nos résultats sont une contribution significative à l'explication de l'influence de l'état de l'aménagement urbain sur le risque d'exposition aux maladies infectieuses et d'inaccessibilité au système de santé. Pour finir, nous avons adressé un plaidoyer aux décideurs politiques, acteurs majeurs de la planification de l'aménagement des territoires urbains, sur le fait que, l'aménagement urbain n'apparaît plus simplement, aujourd'hui, comme un souci esthétique, mais plus encore, comme un souci de santé publique et d'équité intra et intergénérationnels en terme de bien-être.

**Mots clés :** villes ; environnement ; aménagement ; santé, maladies.

## **ABSTRACT**

Projections of the Population Division of the United Nations (UN) in 2025, slightly more than half of the Cameroonian population will live in cities, a figure well above the global average and that of different groupings of "developing countries". These prospects for growth of the urban population of "developing countries" south of the Sahara in general and Cameroon in particular concerned; because today there are more and more difficult to provide adequate responses to the multitude of social problems of cities, especially the proliferation of non-conventional dwellings (spontaneous constructions and temporary materials) in marshy areas flood character; inadequate urban roads, drinking water points, health facilities and community sanitation. Certain conditions such as malaria, the leading cause of death, struggling to disappear, and the reappearance of diarrheal disease is becoming more common. This paper is aiming to raise awareness, educate policy makers in the emergency of the state of the city shall adjust Cameroon. We conducted in this paper reflects on the stress potential role the state of the health of urban populations and provides access to modern health care shall adjust. For this purpose, we used data from the third survey on living conditions of households (ECAM-III), conducted in 2007 by the INS Cameroon. Methodologically, we used to econometrics categorical variables (pivot tables, chi-square statistic, binary logistic regression).

It appears from analyzes the relationship between the state of urban design (seen here through the living, housing conditions, the distance from the HD or CSI, the time taken to get to HD or CSI) and the risk of exposure to infectious diseases (malaria, diarrhea) and inaccessibility to health care is significant on a margin of error of 10%. As we expected, the coefficients of determination ( $R^2$ ) developed regression models that greater than zero, but still, strictly less than one ( $0 < R^2 < 1$ ) and reminded us that our results are confirmed a significant contribution to the explanation of the influence of the state of urban development on the risk of exposure to infectious diseases and lack of access to health care. Finally, we sent a plea to policy makers, major players in the development planning of urban areas, the fact that urban planning not just appear today as an aesthetic concern, but more, as a public health concern and fairness intra and inter in terms of well-being.

Tags: cities environment; development; health diseases.



Carte réalisée le 12/11/2014 à partir des données googlemap et wikipédia

**Figure 1: le Cameroun en Afrique et dans le monde**

## TABLE DES MATIERES

I.	Introduction.....	1
II.	Conte xte.....	2
II.1	Stratégie sectoriel de l'aménagement du territoire et du développement durable .....	2
II.2	Stratégie sectoriel du développement urbain et de l'habitat .....	3
II.3	Stratégie sectoriel de la santé.....	4
III.	Cadre théorique .....	6
III.1	Revue de littérature.....	6
III.2	Schémas conceptuels.....	9
III.3	Hypothèses .....	10
IV.	Aspects méthodologiques .....	10
IV.1	Source de données .....	10
IV.2	Présentation des variables opérationnelles .....	10
IV.3	Schémas d'analyses.....	11
IV.4	Couverture des variables opérationnelle .....	13
IV.5	Méthodes statistiques d'analyse.....	14
V.	Principaux résultats .....	16
V.1	Caractéristiques démographiques, sociales des malades.....	16
V.2	L'analyse descriptive de l'influence du cadre de vie et des conditions générales de logement sur la santé 17	
V.3	L'analyse descriptive de l'influence de l'accessibilité géographique aux infrastructures sanitaires sur le recours des populations au système moderne de santé, en milieu urbain .....	21
V.4	L'analyse explicative de l'influence du cadre de vie et des conditions générales de logement sur la santé 22	
V.5	L'analyse explicative de l'influence de l'accessibilité géographique aux infrastructures sanitaires sur le recours des populations au système moderne de santé, en milieu urbain .....	33
VI.	Discussion des résultats .....	34
VII.	Conclusion .....	35
VIII.	Références bibliographiques.....	37

## LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau 1: Percentage of Population Residing in Urban Areas by Major Area, Region and Country, 1950-2050 .....</b>	<b>1</b>
<i>Tableau 2: répartition des taux de couverture par variable opérationnelle.....</i>	<i>13</i>
<i>Tableau 3: Distribution des individus malades par région selon le sexe et le groupe d'âge.....</i>	<i>16</i>
<i>Tableau 4 : Distribution des individus malades par région selon le niveau de vie .....</i>	<i>17</i>
<i>Tableau 5 : Distribution des individus malades par région selon le cadre de vie.....</i>	<i>18</i>
<i>Tableau 6 : Distribution des individus malades par région selon les conditions générales de logement .....</i>	<i>19</i>
<i>Tableau 7: Distribution des individus ne fréquentant pas la structure sanitaire la plus proche par distance parcouru pour arriver à l'Hôpital de District le plus proche.....</i>	<i>21</i>
<i>Tableau 8: Distribution des individus ne fréquentant pas la structure sanitaire la plus proche par distance parcouru pour arriver au Centre de Santé Intégré le plus proche.....</i>	<i>21</i>

<i>Tableau 9: Distribution des individus ne fréquentant pas la structure sanitaire la plus proche par temps écoulé pour arriver Centre de Santé Intégré le plus proche .....</i>	<i>22</i>
<i>Tableau 10: Distribution des individus ne fréquentant pas la structure sanitaire la plus proche par temps écoulé pour arriver à l'Hôpital de District le plus proche.....</i>	<i>22</i>
<i>Tableau 11 : Risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées) selon le groupe d'âge de l'individu.....</i>	<i>23</i>
<i>Tableau 12 : Risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées) selon la région de résidence de l'individu.....</i>	<i>29</i>
<i>Tableau 13 : Risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées)^selon le sexe de l'individu.....</i>	<i>25</i>
<i>Tableau 14 : Risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées) selon le niveau de vie.....</i>	<i>31</i>
<i>Tableau 15 ; Risque de non fréquentation d'un hôpital de district, un centre médical d'arrondissement ou un centre de santé intégré.....</i>	<i>34</i>

## **LISTE DES FIGURES**

<i>Figure 1: le Cameroun en Afrique et dans le monde .....</i>	<i>III</i>
<i>Figure 2 : Diagramme représentant les domaines des politiques d'urbanisme et déterminants sociaux et environnementaux de la santé correspondants, d'après HUGH BARTON et TSOUROU Catherine (2004) .....</i>	<i>7</i>
<i>Figure 3: principaux facteurs qui influencent la santé, d'après DAB William (2012).....</i>	<i>8</i>
<i>Figure 4: Hiérarchisation des principaux déterminants de la santé, d'après WHITEHEAD et DAHLGREN, cités par HUGH BARTON et TSOUROU Catherine (2004).....</i>	<i>8</i>
<i>Figure 5 : Les facteurs du recours thérapeutique.....</i>	<i>9</i>
<i>Figure 6 : Schéma conceptuel de l'influence des conditions générales de logement et du cadre de vie sur la santé .....</i>	<i>9</i>
<i>Figure 7: Schéma conceptuel de l'influence de l'accessibilité géographique aux infrastructures sanitaires sur le recours des populations au système moderne de santé, en milieu urbain.....</i>	<i>10</i>
<i>Figure 8 : Schéma d'analyse de l'influence des conditions générales de logement et du cadre de vie sur la santé .....</i>	<i>11</i>
<i>Figure 9: Schéma d'analyse de l'influence de l'accessibilité géographique aux infrastructures sanitaires sur le recours des populations au système moderne de santé, en milieu urbain.....</i>	<i>12</i>

## I. INTRODUCTION

La croissance démographique dans les principales villes Africaines, et en particulier au Cameroun, reste l'un des phénomènes marquant en ce début de 21ème siècle. Entre 1976 et 2005, les villes camerounaises comptaient respectivement, 2 154 640 et 8 514 938 individus, soit respectivement 28,1 % et 48,8 % de la population totale (BUCREP 2005, 3eme RGPH du Cameroun, Tome 1, P.26). D'après les projections de la *Division de la Population* de l'Organisation des Nations Unies (ONU), en 2025, un peu plus de la moitié de la population Camerounaise (voir tableau 1) résidera en ville, un chiffre nettement supérieur à la moyenne mondiale et celle des différents regroupements des «pays en développement» («*developing countries*»)<sup>2</sup>.

**Tableau 1: Percentage of Population Residing in Urban Areas by Major Area, Region and Country, 1950-2050**

Major area, region, country or area	1950	1965	1970	1980	1995	2000	2010	2025
World	29,4	35,5	36,6	39,4	44,8	46,7	51,6	58,0
More developed regions	54,5	63,9	66,6	70,1	73,2	74,1	77,5	81,1
Least developed countries	7,4	11,1	13,0	17,2	22,7	24,3	28,1	35,2
Less developed regions, excluding least developed countries	19,0	25,7	27,0	31,1	39,7	42,5	49,0	57,4
Sub-Saharan Africa	11,2	17,3	19,5	23,9	30,3	32,2	36,3	43,2
Africa	14,4	21,2	23,5	27,8	33,9	35,6	39,2	45,3
Middle Africa	14,0	21,0	24,9	29,0	34,2	36,2	40,9	48,6
Cameroon	9,3	16,9	20,3	31,9	42,6	45,5	51,5	59,7

*Source: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2012). World Urbanization Prospects: The 2011 Revision. CD-ROM Edition - Data in digital form (POP/DB/WUP/Rev.2011).*

A cause de la pression de la population actuelle sur les services sociaux de base, sur les infrastructures physiques et les ressources naturelles, ces perspectives de croissance de la population urbaine des «pays en développement» au sud du Sahara en général et du Cameroun en particulier inquiètent. De grandes rencontres à l'international en ont fait échos ; il s'agit notamment de, la Conférence de Stockholm en 1972, le Sommet de la Terre de Rio en 1992, la Conférence du Caire en 1994, la Conférence des Nations Unies sur les Etablissements humains (Habitat II) à Istanbul en 1996, le Protocol de Kyoto, en 1997, le Sommet du Millénaire en 2000 etc... Aujourd'hui, les Etats comme le Cameroun ont de plus en plus de difficultés à apporter des réponses adéquates à la multitude de problèmes sociaux : la prolifération des logements non conventionnels (des constructions spontanées et en matériaux provisoires) dans les zones marécageuses à caractère inondable, l'occupation frauduleuse des flancs de collines accidentés. Dans ces zones précaires d'habitation, il n'existe généralement pas d'infrastructures socio-collectives (voirie urbaine, points d'eau potable, formations sanitaires...etc.), et de services d'assainissement, alors que des affections telles que le paludisme et les diarrhées semblent y avoir trouvé leur terrain de prédilection. D'après l'enquête sur la démographie et la santé, couplée à l'enquête à indicateurs multiples (EDSMICS Cameroun-2011) réalisé en 2011, sur 5416 enfants de moins de cinq ans enquêtés, 36% des cas de diarrhée et 20,6% de test positif de paludismes ont été observés en milieu urbain. Ces constats n'augurent guère des lendemains meilleurs.

L'hypothèse souvent évoquée pour expliquer cette situation des villes est la non maîtrise des migrations internes. Il s'agit notamment de la migration des zones rurales vers les zones

<sup>2</sup> As defined by the United Nations General Assembly in its resolutions (59/209, 59/210, 60/33, 62/97, 64/L.55, 67/L.43) Countries or areas in the less developed regions are designated as "developing countries".

urbaines (FRANQUEVILLE André, 1984 ; MARGUERAT Yves, 1991 ; PHILIPPE Antoine et LANDING SAVANE, 1992); c'est l'Exode rural. L'exode rural se caractérise par, le déplacement des jeunes actifs qui abandonnent le secteur traditionnel de production pour la recherche du mieux-être en ville et le départ des jeunes vers la ville pour des causes scolaires. Ces populations venues des zones rurales sont confrontés généralement à des problèmes d'intégration (économique, socio culturel) et qui vont par la suite être à l'origine de l'exclusion progressive. Ce processus d'exclusion entretient l'existence de deux réalités dans la ville ; la réalité des résidents des quartiers aménagés et la réalité des résidents des quartiers non-aménagés (MARTIN-PREVEL Y. et al, 2000 ; ELA Jean Marc, 1983). Les conditions de vie sont différentes et même opposées dans ces deux réalités de l'espace urbain camerounais.

Cette communication s'inscrit dans la nécessité d'éveiller les consciences, de sensibiliser les décideurs publics dans l'urgence que représente l'état de l'aménagement urbain au Cameroun, à travers la mise en exergue des problèmes qu'il génère à son tour. L'accent est mis ici sur le rôle de contrainte que peut jouer l'état de l'aménagement urbain sur la santé des populations (SALEM Gérard, 1998), et sur l'accès à l'offre des soins modernes de santé (HUGH BARTON et TSOUROU Catherine, 2004 ; LOUIS J.P. et al. 1991).

Une réflexion sur le rôle de contrainte que peut jouer l'état de l'aménagement urbain sur la santé des populations et sur l'accès à l'offre des soins modernes de santé, nous emmènent à nous poser les questions suivantes qui constituent autant de pistes de recherche :

**Q1-** Les conditions générales de logement et le cadre de vie, qu'on peut assimiler dans cette communication à l'état de l'aménagement urbain, sont-elles des déterminants du risque sanitaire, dans les villes Camerounaises ?

**Q2-** L'accessibilité géographique des infrastructures sanitaires, qu'on peut également assimiler dans cette communication à l'état de l'aménagement urbain, n'inhibe-t-il leur utilisation par les populations et par ricochet la politique d'offre des soins de santé dans les villes ?

En essayant d'apporter des éléments de réponses à ces questions, nous inscrirons cette communication, dans une contribution à l'analyse de la relation entre, d'une part, les conditions générales de logement, un aspect de l'état de l'aménagement urbain, et la morbidité infectieuse, et d'autre part, l'implantation des infrastructures sanitaires, un autre aspect de l'état de l'aménagement urbain, et leur accessibilité en termes de distance et de temps. Les résultats de l'estimation de nos modèles serviront de fondement à des propositions de mesures aptes à favoriser l'aménagement urbain dans les villes Camerounaises.

## **II. CONTEXTE**

### **II.1 STRATEGIE SECTORIEL DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE**

Le gouvernement Camerounais, dans la Vision du Cameroun à l'horizon 25-30 ans, adoptée en 2008, s'est donné pour objectif global de faire du Cameroun un pays émergent à l'horizon de 25-30 ans ; A cet effet, le deuxième axe qui porte sur le développement urbain, l'aménagement du territoire et la préservation de l'environnement, se focalise, dans la première de ses trois étapes, entre autres objectifs spécifiques, de « mettre en place un dispositif légal et réglementaire, d'aménagement du territoire (schéma national et schémas régionaux d'aménagement du territoire, normes d'équipement, plans d'occupation des sols, etc.) et de lancer de grands programmes d'amélioration de l'habitat dans une perspective de maîtrise de l'urbanisation ». Il s'agit non seulement, comme dans le cas du Cameroun, de maîtriser le développement des villes, d'en faire des centres de production et de



consommation nécessaires à l'essor du secteur industriel, mais également de promouvoir l'émergence des agglomérations périphériques, le développement des villes moyennes ou secondaires capables de structurer les activités économiques dans l'espace urbain et de concourir au développement des zones rurales environnantes, dans le respect des équilibres biologiques et du bien-être des générations futures.

Dans le cadre de la mise en œuvre de cette vision, la Direction de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, créée en 1984 au sein du Ministère du Plan et de l'Aménagement du Territoire, a contribué à la promulgation de trois importantes lois : la loi N°2011/008 du 06 mai 2011 portant orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire au Cameroun ; la loi n° 2009/011 du 10 juillet 2009 portant régime financier des collectivités territoriales décentralisées et la loi n° 2009/019 du 15 décembre 2009 portant fiscalité locale. La promulgation de ces lois marque la prise de position des autorités camerounaises dans la modification de la redistribution spatiale de la population et la mise en place d'une stratégie de développement des villes, dans un sens plus respectueux des équilibres écologiques et du bien-être des générations futures.

La révision constitutionnelle du 18 janvier 1996 consacre le caractère décentralisé de l'Etat, définit le régime juridique et énonce les principes généraux de la décentralisation au Cameroun.

## **II.2 STRATEGIE SECTORIEL DU DEVELOPPEMENT URBAIN ET DE L'HABITAT**

L'un des mérites de la Conférence des Nations Unies sur les établissements humains, qui s'est tenue à Vancouver en juin 1976, est d'avoir entraîné de nombreux gouvernements des « pays en développement », notamment le Cameroun, à accorder davantage d'attention à la question de l'habitat. Au terme des travaux, la Conférence recommandait aux gouvernants de mettre l'accent sur l'amélioration des bidonvilles (plutôt que leur démolition), sur l'aménagement de lotissements à vendre et à louer, ainsi que la construction de logements publics pour les populations économiquement faibles.

Pour concrétiser sa volonté d'améliorer les conditions d'habitat des Camerounais, le gouvernement s'est doté de deux nouvelles institutions, en plus de la Société Immobilière du Cameroun (SIC créée le 18 juillet 1952), il s'agit du Crédit Foncier du Cameroun (CFC créé le 13 mai 1977), et de la Mission d'Aménagement et d'Equipement des Terrain Urbains et Ruraux (MAETUR créée le 23 juin 1977).

En effet, en créant la SIC la MAETUR, et le CFC, les pouvoirs publics leur avaient confié des missions particulières: la viabilisation et l'aménagement des terrains est confié à la MAETUR; la SIC pour sa part est chargée de construire les logements sur les parcelles aménagées par la MAETUR avant de les mettre en location ou de les vendre aux particuliers. Les ressources financières nécessaires à la réalisation sont pourvues par le CFC grâce à la contribution des salariés des secteurs public et privé qui apportent leur participation par le biais d'un prélèvement mensuel effectué sur leurs salaires.

Sur la base d'un contrat de performance 100 à 170 logement par ans, la SIC va réaliser 9000 logement sociaux (coût investissement global de plus de 45 milliards de FCFA) entre 1952 et 1991 sur l'ensemble du territoire (Yaoundé, Douala, Garoua, Maroua, Ebolowa et Bertoua, Edéa, Buéa, Limbe).

Au bilan d'aujourd'hui, la SIC ne dispose plus que d'environ 6000 logements sociaux locatifs. Les 3000 autres étant sortis du portefeuille de la SIC pour des raisons d'arrivée à échéance des contrats de location-vente ou par vente (parfois au marché « noir »). Ces 6000 logements sont à près de la moitié occupée par des fonctionnaires loin d'être les plus démunis, qui pratiquent très souvent de la sous location à « prix d'or ». il va sans dire que nous sommes loin de la performance des 100 à 170 logements sociaux par année.

Le déficit en logements sociaux est estimé à environ 1 000 000 pour les besoins les plus urgents en milieu urbain ; et ce chiffre s'accroît de 10% (soit 100 000 logements) chaque année.

Pour résorber cet écart, le gouvernement a lancé en décembre 2009, le Programme Gouvernemental de construction de dix mille (10 000) logements sociaux et l'aménagement de cinquante mille (50 000) parcelles constructives. Ce programme est soutenu par le Crédit Foncier du Cameroun (CFC), la Mission d'aménagement des terrains urbains et ruraux et exécuté par la Société immobilière du Cameroun (SIC). Son coût est estimé à 347,865 milliards de francs CFA, financés par la SIC dont 197,365 milliards pour la construction des dix mille (10 000) logements sociaux, et 150,5 milliards pour l'aménagement des cinquante mille (50 000) parcelles constructives.

Le programme de construction des 10 000 logements a démarré le 23 décembre 2009 par la pose de la première pierre à Olembé (Yaoundé) par le Premier Ministre, Chef du Gouvernement Philemon Yang. Cette première phase concerne la construction d'ici la fin de l'année 2011 de 1200 logements sociaux à Yaoundé et 1000 à Douala au lieu-dit Mbangabakoko. Pour des raisons de contraintes foncières, la composante « aménagement de 50 000 parcelles » ne pourra démarrer qu'ultérieurement dans les deux principales villes du pays, Yaoundé et Douala.

A la fin du programme prévu en 2013, 6300 logements devraient avoir été construits à Yaoundé et Douala, 800 dans les chefs-lieux des huit autres régions du pays, 600 dans les villes industrielles de Limbé, Edéa et Kribi, 150 dans les villes universitaires de Dschang, Bagangté et Soa et 2 150 dans les autres chefs-lieux de départements.

Au 21 décembre 2012, soit près de trois ans après la pose de la première pierre de la phase 1, les 1 200 premiers logements n'ont pas été livrés dans leur totalité ; aucun des 8 800 autres logements n'est en cours de construction et enfin aucune des 50 000 parcelles n'est disponible. Il ne fait donc aucun doute que le gouvernement ne pourra pas tenir la promesse de délais de son programme et encore moins résorber le déficit d'un million (1 000 000) de logements qui croît annuellement d'en moyenne 100 000 autres logements. En attendant, le paysage urbain tend irrémédiablement vers la bipolarisation. Le fossé des inégalités se creusant sans cessant.

## **II.3 STRATEGIE SECTORIEL DE LA SANTE**

### **II.3.1 PRESENTATION DU SYSTEME DE SANTE PUBLIQUE**

Le système de santé Camerounais a une structure pyramidale à trois niveaux. Chacun dispose d'éléments qui concourent à la mise en œuvre de la politique nationale de santé :

- A la base de la pyramide sanitaire, on retrouve, le niveau opérationnel du système comportant 174 districts de santé fonctionnels. Les districts sont subdivisés en aires de santé desservies chacune par une ou plusieurs formations sanitaires; notamment les Hôpitaux de District (HD), les Centres Médicaux d'Arrondissement (CMA) et les Centre de Santé Intégré (CSI). Il s'agit de 164 hôpitaux de district, 155 centres médicaux d'arrondissement, et 1 888 centres de santé intégrés dont 1 600 sont fonctionnels.
- Au centre de la pyramide, le niveau intermédiaire, constitué de 10 délégations régionales de la santé publique et 11 hôpitaux régionaux et chargé de l'appui technique du niveau opérationnel;
- Au sommet de la pyramide, le niveau central, constitué des services centraux du Ministère de la Santé Publique et de 09 hôpitaux nationaux, est chargé de l'élaboration des stratégies de mise en œuvre de la politique de santé.

Il faut y ajouter 93 hôpitaux privés, 193 centres de santé privés à but non lucratif, 289 cliniques/polycliniques et 384 cabinets de soins. En outre il faut compter 12 laboratoires d'analyses médicales agréés dont le Centre Pasteur constitue la référence, 05 fabricants de médicaments, 14 grossistes, 331 officines (181 à Yaoundé et Douala), 01 Centrale Nationale d'Approvisionnement en Médicaments et Consommables médicaux Essentiels, 10 centres d'approvisionnement pharmaceutiques régionaux (CAPR), 03 faculté publique de médecine à Yaoundé, Douala et Buéa et 01 faculté privée de médecine (Université des Montagnes) et 39 établissements de formation du personnel médico-sanitaire.

### **II.3.2 LES INTERVENANTS DANS LE SECTEUR SANTE**

Le secteur de la santé s'articule autour de trois sous-secteurs : le sous-secteur public, le sous-secteur privé et le sous-secteur de la médecine traditionnelle. Les intervenants dans ce secteur demeurent l'Etat, les ménages/communautés, les Organisations de la Société Civile (OSC), le privé, les tradi-praticiens et les partenaires techniques et financiers. Les interventions de ces acteurs sont régulées à travers la signature des conventions cadres et des contrats d'exécution. De plus, le Cameroun a adhéré à la plupart des politiques sanitaires adoptées sur le plan international telle que la Charte africaine de développement sanitaire et les soins de santé primaire.

### **II.3.3 LES RESSOURCES DU SECTEUR**

De 2005 à 2009, les ratios médecin/habitants et infirmier/habitant se sont dégradés passant respectivement de 10084 habitants à 14418 habitants pour un médecin et de 2 249 habitants à 2 545 habitants pour un infirmier. Cette situation est particulièrement due à l'absence d'un plan de développement de ressources humaines en santé, à la fuite des cerveaux suite aux mauvais traitements salarial, aux retraites sans remplacement et à un accroissement rapide de la population. Il faut noter que les ressources humaines disponibles sont très inégalement réparties selon les régions et suivant le milieu de résidence (urbain ou rural).

Les principales sources de financement du secteur de la santé sont : le budget de l'État, les ménages à travers le recouvrement des coûts et autres paiements directs et le financement extérieur. Les collectivités publiques locales, les ONG et l'assurance-maladie privée apportent une contribution marginale. Des disproportions énormes existent entre ces différentes sources de financement. En 2009 par exemple, sur un financement total du secteur estimé à 2 301,1 milliards de FCFA, la contribution des ménages s'élevait à 94,6% contre 3,8% (soit 86 779 000 000 FCFA) pour l'État et 1,6% (37 425 080 000 FCFA) pour les partenaires extérieurs. Il faut noter que ce budget n'inclut pas les ressources de santé allouées aux autres administrations.

### **II.3.4 OFFRE ET DEMANDE DES SERVICES DE SANTE**

L'organisation actuel du secteur public prévoit l'implantation des formations sanitaires jusqu'au niveau périphérique pour desservir le maximum des populations. En 2009, on note une amélioration quant à la couverture des hôpitaux : un ratio de 118330 habitants pour un hôpital, ce qui est appréciable par rapport à la norme de l'OMS qui prévoit un ratio de 100 000 habitants pour un hôpital. Cependant, il ne suffit pas de multiplier les formations sanitaires mais de veiller à leur fonctionnalité notamment la présence des ressources humaines et matérielles suffisantes.

Sur la base des projections obtenues à partir des données du Recensement Général de la Population et de l'Habitat de 2005 (RGPH3) et des informations issues de la carte sanitaire, l'analyse de la répartition des formations sanitaires à travers le territoire national révèle une forte iniquité qui permet de distinguer deux grands groupes :

- Le groupe des mieux servis caractérisé par une densité de la population élevée et un ratio population/formation sanitaire faible, c'est-à-dire une concentration en FS élevée par rapport à la population. Font partie de ce groupe et par ordre décroissant de dotation en formations sanitaires, les régions de l'Ouest, du Nord-ouest, du Littoral, de l'Extrême-Nord, du Centre et du Sud-Ouest.
- Le groupe des défavorisés caractérisé par un ratio population/formation sanitaire élevé et une densité faible. Appartiennent à ce groupe et suivant leur faible dotation en formations sanitaires, les régions de l'Est, de l'Adamaoua, du Nord et du Sud.

### **III. CADRE THEORIQUE**

#### **III.1 REVUE DE LITTERATURE**

##### **III.1.1 CONDITIONS GENERALES DE LOGEMENT ET CADRE DE VIE, DEUX ASPECTS DE L'ETAT DE L'AMENAGEMENT URBAIN**

L'Arrêté N° 0009/E12/MINDUH du 21/08/2008 définit le logement et le logement social ainsi qu'il suit :

- Le logement est un ensemble bâti qui sert à abriter des personnes ou des ménages.
- Le logement social est une option logement des institutions d'encadrement de l'accès au logement, ciblant les personnes ayant de revenus bas et qui exclut une propriété individuelle immédiate. C'est aussi un ensemble d'opérations consistant à produire, au bénéfice des couches démunies, un lot et/ou un logement, achevé ou non, dont une partie du coût est à la charge de l'État.

D'après l'Arrêté N° 0009/E12/MINDUH du 21/08/2008, l'un des principes cardinaux qui doit guider le logement social est celui de « Locataire à la base, propriétaire à la fin du remboursement ». Les modalités applicables à ce principe transversal sont :

- Accessibilité : moins chère, auto construit, locatif, location-vente, en copropriété, d'accès facile, repérable, identifiable, immatriculé, sécurisé, en matériaux locaux ;
- Équité : disponible pour tous, accepté et financé par les acteurs, intégrant les générations ;
- Qualité : respecte les normes et standard minimum, accepté par les pouvoirs publics;
- Durabilité : construit en matériaux normalisés, adaptés et définitifs, financièrement solvable, culturellement accepté, respectueux des normes environnementales;
- Sociabilité : les riches, les moins riches, les pauvres sont des voisins, facilite la cohabitation, intègre notre diversité ethnique, concilie la ville avec le village, dans un environnement harmonieux, hygiénique ;
- « Entretienabilité » : entretien facile, liberté de modification ;
- Équipé : planifié, ayant les espaces collectifs, connecté aux réseaux de services publics;
- Sécurisé : régularisation foncière, mixité sociale.

Le Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi (MINEPAT, 2008), définit le cadre de vie comme étant l'ensemble des conditions qui permettent à un ou plusieurs individus, d'une part, de s'insérer dans les circuits économiques, et d'autre part, de satisfaire leurs besoins primaires. Il est la résultante:

- Du développement des équipements et services urbains de base;
- De l'embellissement des centres urbains ;
- De la gestion des zones à risques (bas fond, flancs de collines, etc.) ;

- De l'amélioration de l'évacuation des eaux pluviales et élimination des eaux usées ;
- De l'amélioration de la gestion des déchets solides ;
- De l'amélioration des systèmes de contrôle et de surveillance en matière d'environnement urbain ;
- De l'aménagement et dépollution des plans d'eau.

### III.1.2 L'ACCESSIBILITE GEOGRAPHIQUE DES INFRASTRUCTURES SANITAIRES, UN AUTRE ASPECT DE L'ETAT DE L'AMENAGEMENT URBAIN

L'accessibilité géographique des infrastructures sanitaires dans les villes répond aussi à la nécessité d'améliorer le cadre de vie de la population. De ce fait, la densification du parc infrastructurel du secteur santé tel que défini dans la matrice des stratégies sectorielles du DSCE (MINEPAT, 2008) concourt à l'équilibre de l'organisation urbaine.

### III.1.3 CONDITIONS GENERALES DE LOGEMENT, LE CADRE DE VIE ET LA SANTE,

Les études réalisées par Manga L. et al. (1993), GERARD SALEM (1998), HUGH BARTON et TSOUROU Catherine (2004), BANZA-NSUNGU (2004), FOMEKON Félicien (2009), et DAB William (2012), démontrent à suffisance le lien entre les conditions générales de logement, le cadre de vie et la santé. Cependant, les travaux de HUGH BARTON et TSOUROU Catherine (2004) et DAB William (2012) ont la particularité de proposer des schémas d'analyse dans lesquels les niveaux d'intervention des variables liées aux conditions générales de logement et au cadre de vie sur la santé sont explicitement présentés (voir les figures 2, 3 et 4).

Niveaux (voir figure 1.2) Facteurs déterminants de la santé		POLITIQUE D'URBANISME / DOMAINES CONCERNÉS									
		Réglementation en matière de construction	Politique du logement	Développement économique	Services sociaux et présentifs	Espaces verts	Transport	Energie, eau et drainage	Schéma urbain	Réhabilitation urbaine	
1	Modes de vie personnels		*	*	*	**	**		*	*	
2	Cohésion sociale		*	*	*	*	*		**	*	
3	Logement	**	**					**	*	*	
3	Travail	*		**			*		*	*	
3	Accès		**	*	**	*	**		**	*	
3	Alimentation		*			*			*		
3	Sécurité	*	*				**		*	*	
3	Justice sociale	*	**	*	**	*	**	*	**	*	
4	Qualité de l'air et esthétique	*	*	**		*	**	*	*	*	
4	Eau et salubrité/ hygiène	**		*		*		**			
4	Sol et déchets solides	*		*		*				**	
4	Climat général	**	*	**	*	*	**	**	**	*	

D'après Barton et al. (17)  
L'urbanisme se définit en termes d'aménagement des sols, des constructions et des villes. Ce tableau ne met donc pas en lumière la réglementation qui en découle concernant les niveaux de pollution et aux autres facteurs. Il ne met pas non plus l'accent sur les services sociaux, d'éducation et de santé en soi mais bien plus sur leur accessibilité.  
\* Influences majeures sur la santé  
\*\* Influences critiques ou fondamentales sur la santé

Figure 2 : Diagramme représentant les domaines des politiques d'urbanisme et déterminants sociaux et environnementaux de la santé correspondants, d'après HUGH BARTON et TSOUROU Catherine (2004)

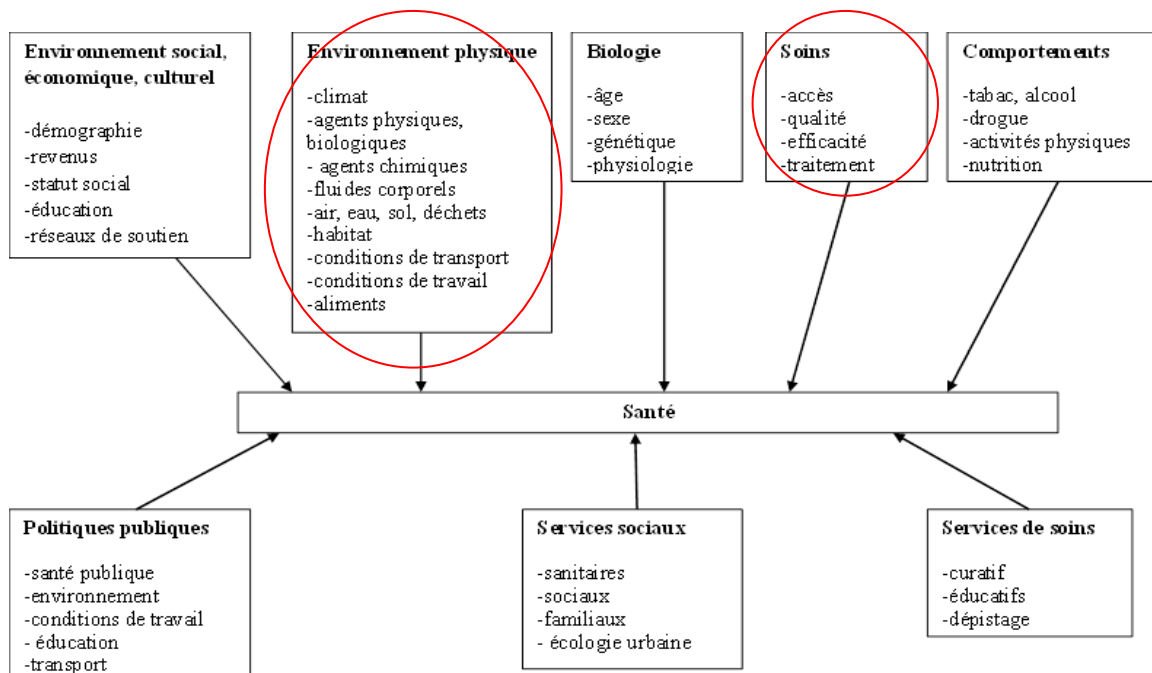


Figure 3: principaux facteurs qui influencent la santé, d'après DAB William (2012).

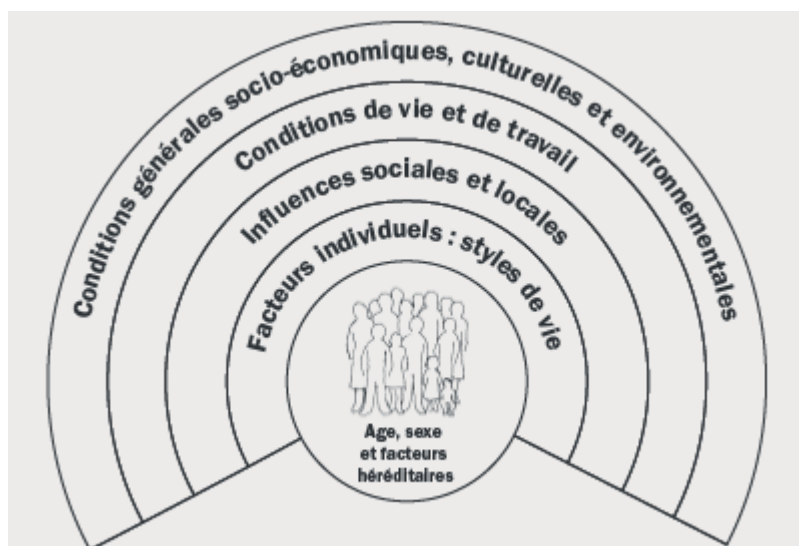


Figure 4: Hiérarchisation des principaux déterminants de la santé, d'après WHITEHEAD et DAHLGREN<sup>3</sup>, cités par HUGH BARTON et TSOUROU Catherine (2004).

### III.1.4 LA RELATION ENTRE L'ACCESSIBILITE GEOGRAPHIQUE DES INFRASTRUCTURES SANITAIRES ET LEUR UTILISATION PAR LES POPULATIONS.

Les études antérieures (CANTRELLE P. et LOCOH T., 1990 ; GERARD SALEM, 1995-1998 ; LOUIS J.P., et *al.*1991 ; COULIBALY Ishaga et *al.*, 2008) nous enseignent que, le recours thérapeutique dépend d'une part des caractéristiques intrinsèques du système de santé (offre) ; et de la population bénéficiaire des soins d'autre part (demande).

En ce qui concerne l'offre du système de santé, elle peut s'observer à travers l'accessibilité géographique, et la qualité du service rendu. Les unités de mesure de l'accessibilité géographique des services de santé sont la distance parcouru et le temps écoulé pour atteindre la structure de soins la plus proche du lieu de résidence. L'idée étant que, plus la distance est longue, moins les personnes malades seront motivées à aller dans les centres de

<sup>3</sup> WHITEHEAD, M. et DAHLGREN, G. What can we do about inequalities in health. The lancet, 338: 1059–1063 (1991).

santé. Cette situation peut être une contrainte majeure dans la réussite de la politique de la santé publique et plus davantage dans la perspective de l'amélioration du cadre de vie des populations.

Cette logique peut être résumée dans le schéma ci-dessous :

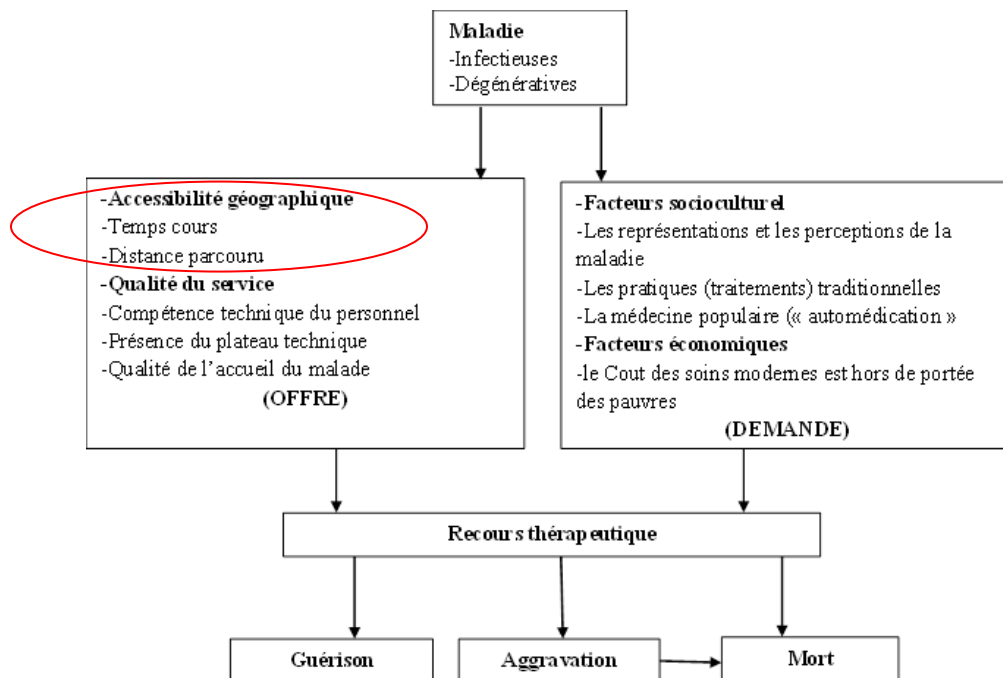


Figure 5 : Les facteurs du recours thérapeutique

### III.2 SCHÉMAS CONCEPTUELS

Nous avons adaptés les schémas précédents en fonction de notre recherche. C'est ainsi que nous obtenons les deux schémas relatifs à nos deux modèles de recherche ci-après :

#### III.2.1 MODELE 1: L'INFLUENCE DES CONDITIONS GENERALES DE LOGEMENT ET DU CADRE DE VIE SUR LA SANTE

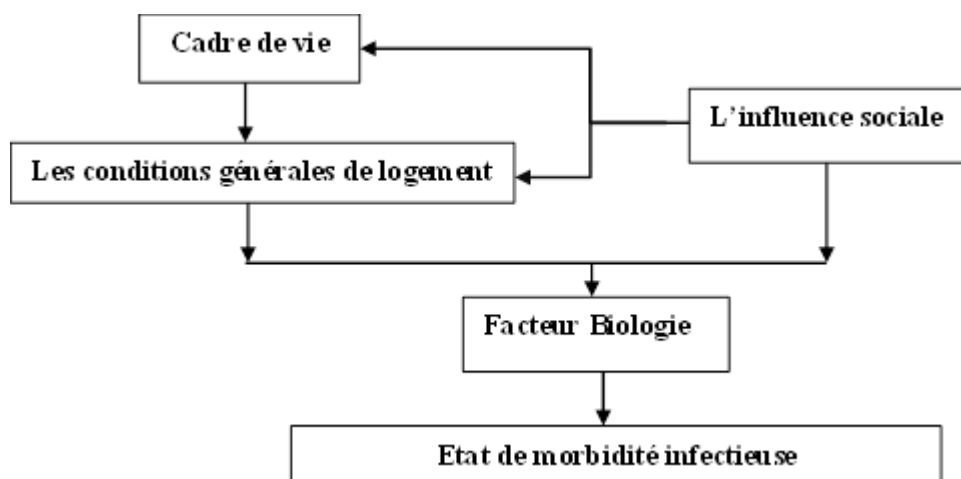


Figure 6 : Schéma conceptuel de l'influence des conditions générales de logement et du cadre de vie sur la santé

### **III.2.2 MODELE 2 : L'INFLUENCE DE L'ACCESSIBILITE GEOGRAPHIQUE AUX INFRASTRUCTURES SANITAIRES SUR LE RECOURS DES POPULATIONS AU SYSTEME MODERNE DE SANTE, EN MILIEU URBAIN.**

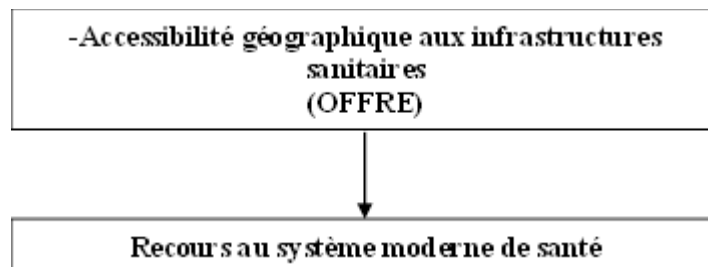


Figure 7: Schéma conceptuel de l'influence de l'accessibilité géographique aux infrastructures sanitaires sur le recours des populations au système moderne de santé, en milieu urbain.

### **III.3 HYPOTHESES**

Compte tenu de l'abondante littérature sur le sujet, les deux hypothèses de réponses à nos deux questions de recherche évoquées plus haut s'articulent ainsi qu'il suit:

**Hypothèse à la question de recherche n°1 (Q1) :** « l'état de morbidité infectieuse des populations est significativement associé aux conditions générales de logement, dans la mesure où la dégradation de ces dernières représente un facteur de risque ;

**Hypothèse à la question de recherche n°2 (Q2) :** « l'accès aux infrastructures publiques qui dispensent les soins modernes de santé est dépendante de leur proximité en termes de distance et de temps de déplacement ».

## **IV. ASPECTS METHODOLOGIQUES**

### **IV.1 SOURCE DE DONNEES**

Nous utiliserons des données de la troisième enquête sur les conditions de vie des ménages (ECAM-III), réalisée en 2007 par l'INS Cameroun.

#### **IV.1.1 CIBLES ET NIVEAUX D'ANALYSE**

Nous nous intéresserons aux individus et aux ménages des villes du Cameroun.

### **IV.2 PRESENTATION DES VARIABLES OPERATIONNELLES**

#### **IV.2.1 VARIABLES DEPENDANTES**

La variable « Morbidité infectieuse » est obtenue en combinant les variables « Atteint de paludisme » ou « Atteint de diarrhées ». La variable « Utilisation de l'Hôpital de District (HD), du CMA ou du CSI le plus proche » est obtenu en combinant « Recours à l'Hôpital de District (HD) /Centre Médical d'Arrondissement (CMA) le plus proche » et « Recours au Centre de Santé Intégré (CSI) le plus proche ? »

#### **IV.2.2 VARIABLES INDEPENDANTES**

Le cadre de vie du ménage est saisi à travers les variables que sont : « Ménage exposé aux inondations », « Ménage exposé aux eaux provenant des égouts publics », « Le nombre de passages des services d'hygiène », « Proximité du ménage d'un cours d'eau non-aménagé », « Proximité du ménage d'un champ ou terrain non-défriché ».



Les conditions de logement sont saisies à travers les variables que sont : « Principal mode d’approvisionnement en eau de boisson », « Type de lieu d’aisance », « Mode d’évacuation des ordures ménagères », « Mode d’évacuation des eaux usées », « Principal matériau du sol du logement ».

L’accessibilité géographique des infrastructures sanitaires est saisie à travers les variables que sont : « Distance du logement par rapport à l’Hôpital de District (HD), au CMA ou au CSI le plus proche », « Temps moyens pour arriver à l’Hôpital de District (HD), au CMA ou au CSI le plus proche »

### IV.3 SCHEMAS D’ANALYSES

#### IV.3.1 MODELE 1: L’INFLUENCE DES CONDITIONS GENERALES DE LOGEMENT ET DU CADRE DE VIE SUR LA SANTE

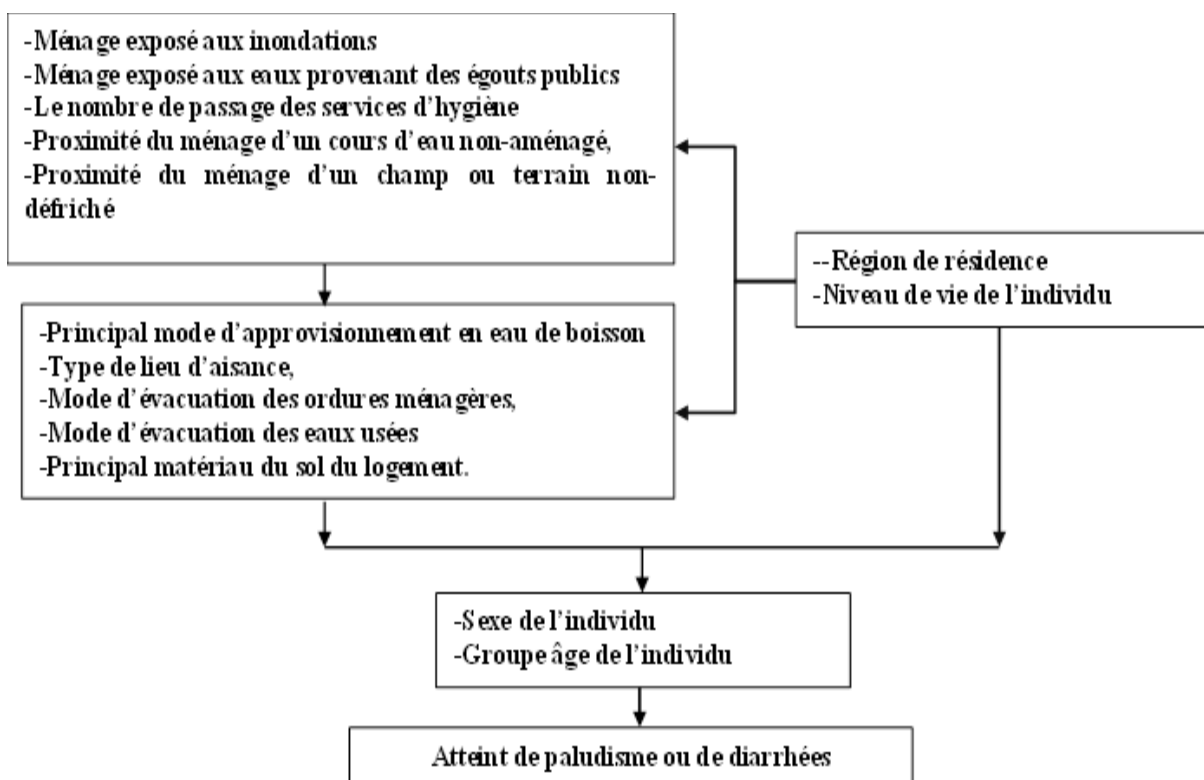
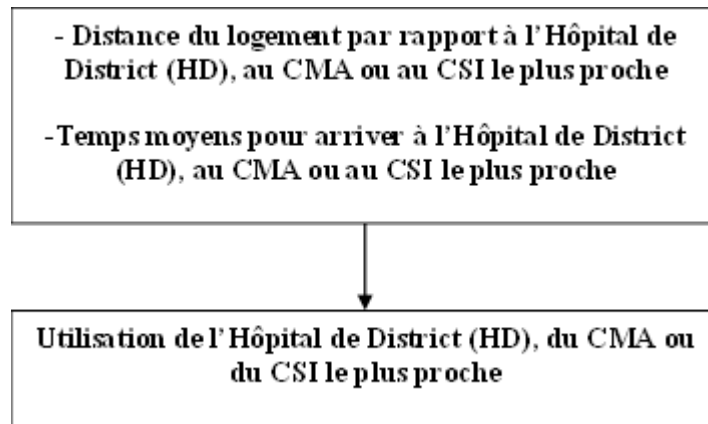


Figure 8 : Schéma d’analyse de l’influence des conditions générales de logement et du cadre de vie sur la santé

**IV.3.2 MODELE 2 : L'INFLUENCE DE L'ACCESSIBILITE GEOGRAPHIQUE AUX INFRASTRUCTURES SANITAIRES SUR LE RECOURS DES POPULATIONS AU SYSTEME MODERNE DE SANTE, EN MILIEU URBAIN.**



**Figure 9: Schéma d'analyse de l'influence de l'accessibilité géographique aux infrastructures sanitaires sur le recours des populations au système moderne de santé, en milieu urbain.**

#### IV.4 COUVERTURE DES VARIABLES OPERATIONNELLE

Tableau 2: répartition des taux de non-réponses par variable opérationnelle

Variables	Atteint de paludisme ou diarrhées	Groupe d'âges	Sexe	Région	Niveau de vie	Principale mode d'approvisionnement en eau de boisson	Type de lieu d'aisance	Mode d'évacuation des ordures	Mode d'évacuation des eaux usées	Principal matériau du sol	Ménage exposé aux inondations	Ménage exposé aux eaux des égouts	Nombre de passages des services d'hygiène	Proximité du ménage d'un cours d'eau	Proximité du ménage d'un champ/terrain non défriché	Utilisation de l'HD, CMA ou CSI le plus proche	Temps écoulé pour arriver au CSI	Temps écoulé pour arriver à l'HD	Distance parcouru pour arriver au CSI	Distance parcouru pour arriver à l'HD
	Réponses	Non-réponses	Taux de non-réponses	Réponses	Non-réponses	Taux de non-réponses	Réponses	Non-réponses	Taux de non-réponses	Réponses	Non-réponses	Taux de non-réponses	Réponses	Non-réponses	Taux de non-réponses	Réponses	Non-réponses	Taux de non-réponses	Réponses	Non-réponses
N	31332	0	0,00	31332	0	0,00	31332	0	0,00	31332	0	0,00	31332	0	0,00	28866	28599	30607	30692	31023
																2466	2733	725	640	309
																8,54	9,56	2,37	2,09	1,00

Les taux de non-réponses ci-dessus nous permettent d'apprécier la qualité des variables de l'échantillon des individus de notre étude. La remarque qui se dégage de ce tableau est le niveau relativement faible (moins de 10%) des non-réponses. Cela traduit la qualité relativement appréciable des variables de l'échantillon.

## IV.5 METHODES STATISTIQUES D'ANALYSE

### IV.5.1 ANALYSE DESCRIPTIVE

Il s'agit des tableaux croisés entre variables dépendantes et variables indépendantes

### IV.5.2 ANALYSE EXPLICATIVE

L'utilisation de l'économétrie des variables qualitatives est envisagée. Nous utiliserons la régression logistique binaire.

La régression logistique estime la probabilité de survenance d'un évènement (atteint de paludisme ou de diarrhées et n'utilise pas l'Hôpital de District (HD), le CMA ou le CSI le plus proche); et également l'effet net des variables associées à la survenance de cet évènement au moment de l'enquête.

#### IV.5.2.1 Principe de la méthode

Cette méthode peut être décrite brièvement comme suit :

Soient  $X_k$  ( $k= 1, 2, \dots, n$ ),  $n$  variables indépendantes et  $Y$  une variable dépendante dichotomique (prenant la valeur 1 pour la modalité étudiée et 0 si non).

Soit  $P$  la probabilité pour que l'évènement  $Y=1$  se réalise.

$P = \text{Prob}(Y=1)$  et donc  $1-P = \text{Prob}(Y=0)$

Ce modèle s'écrit ainsi :

$$Z = \text{Log}\left(\frac{P}{1-P}\right) = \text{logit}(P) \quad (1);$$

$$\text{Sous la forme linéaire, l'équation peut se traduire ainsi : } P = \frac{1}{1+e^{-(\beta_0+\beta_1X_1+\dots+\beta_nX_n)}} \quad (2)$$

Où

$P$  représente la probabilité pour un individu d'être atteint de paludisme ou de diarrhées au moment de l'enquête ; ou la probabilité de ne pas utiliser l'Hôpital de District (HD), le CMA ou le CSI le plus proche.

$\beta_0$  représente la constante du modèle. Elle indique le niveau moyen de  $Z$  pour toutes les variables de  $X_k$  ;

$\beta_k$  représente quant à lui, le coefficient du modèle pour la variable  $X_k$ .

(1) et (2) nous donnent alors :

$$Z = \text{Log}\left(\frac{P}{1-P}\right) = \beta_0 + \beta_1X_1 + \dots + \beta_nX_n$$

Les  $\beta_k$  sont estimés par la méthode du maximum de vraisemblance. L'interprétation peut se faire par rapport aux coefficients  $\beta_k$  qui permet d'obtenir les odds. Mais le plus souvent, cette interprétation se base sur les rapports de risques ou « odds ratios » ( $e^\beta$ ).

En effet, dans le cadre des analyses qui suivent,

-Si ( $e^\beta < 1$ ) ( $\beta$  négatif), les individus appartenant à la modalité considérée de la variable indépendante ont donc  $(1 - e^\beta)$  moins de risques d'être atteint de paludisme ou de diarrhées au moment de l'enquête ; ou moins de risques de ne pas utiliser l'Hôpital de District (HD), le CMA ou le CSI le plus proche.

-Si ( $e^\beta = 1$ ) ( $\beta$  nul), il n'y a pas de relation ;

-Si ( $e^\beta > 1$ ) ( $\beta$  positif), les individus appartenant à la modalité considérée de la variable indépendante ont donc  $(e^\beta - 1)$  plus de risques d'être atteint de paludisme ou de diarrhées au moment de l'enquête ; ou plus de risque de ne pas utiliser l'Hôpital de District (HD), le CMA ou le CSI le plus proche.

#### IV.5.2.2 Test de significativité des paramètres

Il permet d'évaluer pour chaque variable le niveau de significativité et son effet dans l'explication de la survenance du paludisme ou de diarrhées chez l'individu.

Il donne aussi pour chaque modalité le niveau de significativité de son écart par rapport à la modalité de référence. L'interprétation consiste en la comparaison des probabilités critiques associées aux variables ou aux modalités aux seuils de significativité fixé préalablement (10% pour faiblement significatif, 5% pour significatif, 1% pour fortement significatif). Si la probabilité critique associée est inférieure à la significativité fixés, on rejette l'hypothèse nulle. Dans le cadre de notre étude, nous avons fixé le seuil de significativité à 10%. Notons cependant que, le seuil de significativité est inversement proportionnel à la fiabilité du modèle : plus le niveau de signification est faible, moins on court le risque de se tromper en affirmant que les différences observées reflètent des écarts réels et non des différences dues aux aléas de l'échantillonnage (BOCQUIER P., 1996).

Les deux modèles logit binaire se présentent ainsi qu'il suit:

#### IV.5.2.3 Le premier modèle

Il s'intéresse à l'influence des conditions générales de logement et du cadre de vie sur le risque de morbidité infectieuse des populations urbaines:

Cette méthode s'impose par la nature de la variable dépendante (catégorielle à deux modalités).

Cette méthode estime les risques ou la probabilité de survenance du paludisme ou des diarrhées chez un individu en fonction des variables indépendantes. La variable dépendante prend la modalité 1 quand l'évènement est réalisé et 0 sinon.

La variable dépendante étant «*Morbidité infectieuse*», les modalités sont ainsi codifiées :

**1= atteint de paludisme ou des diarrhées**: si l'individu est atteint de paludisme ou de diarrhées ;

**0= pas atteint de paludisme ou des diarrhées**: si l'individu n'est pas atteint de paludisme ou de diarrhées.

#### IV.5.2.4 Le second modèle

Il s'intéresse à l'influence de l'accessibilité géographique des infrastructures sanitaires sur leur utilisation par les populations.

Cette méthode s'impose par la nature de la variable dépendante (catégorielle à deux modalités).

Cette méthode estime les risques ou la probabilité de ne pas utiliser l'Hôpital de District (HD), le CMA ou le CSI le plus proche chez un individu en fonction des variables indépendantes. La variable dépendante prend la modalité 1 quand l'évènement est réalisé et 0 sinon.

La variable dépendante étant «*Utilisation de l'Hôpital de District (HD), du CMA ou du CSI le plus proche*», les modalités sont ainsi codifiées :

**1= n'a pas utilisé l'Hôpital de District (HD), le CMA ou le CSI le plus proche** ;

**0= a utilisé l'Hôpital de District (HD), le CMA ou le CSI le plus proche**.

## V. PRINCIPAUX RESULTATS

### V.1 CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES, SOCIALES DES MALADES

#### V.1.1 LE SEXE

Concernant le sexe des individus enquêtés, aussi bien chez les hommes que chez les femmes, il apparaît que, à l'exception de la ville de Douala où la proportion des malades chez les hommes et les femmes varient respectivement de 20,7% à 14,2%, il ne semble pas apparaître une inégalité distincte entre hommes et femmes. Un autre fait marquant est que, les inégalités sont plus grandes chez les hommes que chez les femmes. En effet, les hommes enregistrent la proportion régionale des malades la plus grande et aussi celle la plus faible.

#### V.1.2 LE GROUPE D'AGE

La ville de Douala enregistre les proportions les plus élevées de malades chez les moins de cinq ans (23,3%), les 20 à 59 ans (19,8%), les 60 à 79 ans (29,7%) et les 80 ans et plus (20%) ; les villes du Nord, la proportion des malades de 5 à 15 ans la plus élevée (12,5%) et les villes du Nord-ouest enregistrent la proportion des malades de 16 à 19 ans la plus élevée (16,7%).

Il faut surtout signaler ici que les inégalités sont très grandes dans les groupes d'âges faiblement représentés, il s'agit notamment des moins de 5 ans, les 60 à 79 ans et les 80 ans et plus.

**Tableau 3: Distribution des individus malades par région selon le sexe et le groupe d'âge**

	Sexe de l'individu et Région												Ensemble des malades
	Douala	Yaoundé	Adamaoua	Centre	Est	Extrême-Nord	Littoral	Nord	Nord-Ouest	Ouest	Sud	Sud-Ouest	
Masculin	20,7%	12,4%	3,9%	5,3%	3,6%	8,1%	5,0%	6,8%	10,5%	10,2%	4,3%	9,1%	100% (694)
Féminin	14,2%	13,8%	4,2%	5,9%	4,4%	5,4%	5,0%	7,5%	11,0%	10%	5,7%	13,0%	100% (937)
Total	17,0%	13,2%	4,0%	5,6%	4,0%	6,6%	5,0%	7,2%	10,8%	10,1%	5,1%	11,3%	100% (1631)
Groupe âge et Région													
moins de 5 ans	23,3%	13,3%	0%	6,7%	6,7%	0%	0%	0%	13,3%	23,3%	6,7%	6,7%	100% (30)
5-15	12,1%	9,9%	6,1%	3,5%	5,7%	7,8%	6,1%	12,5%	7,6%	13,0%	5,2%	10,4%	100% (423)
16-19	6,1%	9,1%	4,5%	6,1%	3,8%	6,8%	7,6%	8,3%	16,7%	6,1%	10,6%	14,4%	100% (132)
20-59	19,8%	15,5%	3,3%	6,2%	3,4%	6,4%	3,9%	5,3%	11,2%	9,3%	4,1%	11,8%	100% (1004)
60-79	29,7%	2,7%	2,7%	13,5%	2,7%	0%	13,5%	0%	13,5%	5,4%	10,8%	5,4%	100% (37)
80 & plus	20%	0%	0%	0%	0%	20%	40%	0%	20%	0%	0%	0%	100% (5)
Total	17,0%	13,2%	4,0%	5,6%	4,0%	6,6%	5,0%	7,2%	10,8%	10,1%	5,1%	11,3%	100% (1631)

### V.1.3 NIVEAU DE VIE DES MALADES

**Tableau 4 : Distribution des individus malades par région selon le niveau de vie**

	Région												Ensemble des malades
	Douala	Yaoundé	Adamaoua	Centre	Est	Extrême-Nord	Littoral	Nord	Nord-Ouest	Ouest	Sud	Sud-Ouest	
<b>Niveau de vie et Région</b>													
Pauvres	9,2%	3,1%	5,1%	5,1%	6,6%	16,3%	6,1%	15,8%	8,7%	14,8%	6,1%	3,1%	100% (196)
Non pauvres	18,0%	14,6%	3,9%	5,7%	3,7%	5,2%	4,9%	6,0%	11,1%	9,5%	4,9%	12,5%	100% (1435)
Total	17,0%	13,2%	4,0%	5,6%	4,0%	6,6%	5,0%	7,2%	10,8%	10,1%	5,1%	11,3%	100% (1631)

Les résultats du tableau ci-dessus nous montrent qu'il n'y a pas de tendance inégalitaire particulière entre les pauvres et les riches. En effet, contrairement aux villes des autres Régions, les villes de Douala, de Yaoundé, de la Région du Nord-ouest et du Sud-ouest enregistrent des proportions des malades plus grandes chez les non-pauvres (respectivement 18,0%, 14,6%, 11,1% et 12,5%);

## V.2 L'ANALYSE DESCRIPTIVE DE L'INFLUENCE DU CADRE DE VIE ET DES CONDITIONS GENERALES DE LOGEMENT SUR LA SANTE

### V.2.1 LE CADRE DE VIE

#### V.2.1.1 Ménages exposés aux inondations

Globalement, nous observons que les ménages régulièrement ou de temps en temps confrontés aux épisodes d'inondations enregistrent les proportions les plus élevées de malades. Cela est surtout vrai dans la ville de Douala (respectivement 34,6% et 25,0%) et de façon modérée dans les villes des Régions du Nord (respectivement 4,7% et 13,2%) et de l'Extrême-nord (respectivement 7,1% et 9,9%). Cette réalité semble s'inverser dans la ville de Yaoundé, dans les villes des régions du Sud-ouest et de l'Ouest.

#### b) Ménage exposé aux eaux provenant des égouts

Comme observé dans le cas de l'exposition aux inondations, nous observons que les ménages régulièrement ou de temps en temps confrontés aux épisodes d'invasion des eaux provenant des égouts, enregistrent les proportions les plus élevées de malades. Une fois de plus, la ville de Douala ( respectivement 14,3% et 31,7%) et de façon modérée toujours dans les villes des Régions du Nord et de l'Extrême-nord. Cette réalité semble s'inverser dans les villes des autres régions, avec plus d'importance que précédemment.

#### V.2.1.2 Passages des services d'hygiène

Presque tous les malades se situent dans l'intervalle de 0 à 2 visites des services d'hygiène. A 0 visites, la ville de Douala enregistre la plus grande proportion de malades (16%), suivi de la ville de Yaoundé (13,1%), des villes de la région du Sud-ouest (11,8%), Nord-ouest (10,9%) et Ouest (10,8%)

#### V.2.1.3 Proximité du ménage d'un cours d'eau

Dans l'ensemble, les proportions de malades observées ne traduisent aucune inégalité constante entre ceux qui résident ou non à proximité d'un cours d'eau.

#### V.2.1.4 Proximité du ménage d'un champ ou terrain non-défriché

De même que précédemment, les proportions de malades observées ne traduisent aucune inégalité constante entre ceux qui résident ou non à proximité d'un champs ou terrain non-défriché.

**Tableau 5 : Distribution des individus malades par région selon le cadre de vie**

	Région												Ensemble des malades
	Douala	Yaoundé	Adamaoua	Centre	Est	Extrême-Nord	Littoral	Nord	Nord-Ouest	Ouest	Sud	Sud-Ouest	
<b>LE CADRE DE VIE</b>													
<b>Ménage exposé aux inondations</b>													
Oui, régulièrement	34,6%	7,1%	4,7%	,8%	10,2%	7,1%	1,6%	4,7%	11,8%	8,7%	3,9%	4,7%	100% (127)
Oui, de temps en temps	25,0%	9,9%	3,3%	2,0%	2,6%	9,9%	2,6%	13,2%	10,5%	4,6%	2,6%	13,8%	100% (152)
Rarement	14,9%	15,7%	,7%	3,7%	7,5%	13,4%	6,7%	6,0%	11,9%	5,2%	2,2%	11,9%	100% (134)
Jamais	14,4%	14,0%	4,4%	6,8%	3,2%	5,3%	5,5%	6,8%	10,6%	11,5%	5,8%	11,7%	100% (1218)
Total	17,0%	13,2%	4,0%	5,6%	4,0%	6,6%	5,0%	7,2%	10,8%	10,1%	5,1%	11,3%	100% (1631)
<b>Ménage exposé aux eaux provenant des égouts</b>													
Oui, régulièrement	14,3%	17,9%	14,3%	14,3%	17,9%	7,1%	0%	3,6%	7,1%	3,6%	0%	0%	100% (28)
Oui, de temps en temps	31,7%	6,3%	0%	11,1%	4,8%	12,7%	4,8%	9,5%	7,9%	1,6%	0%	9,5%	100% (63)
Rarement	8,1%	12,2%	10,8%	4,1%	5,4%	13,5%	2,7%	4,1%	10,8%	4,1%	2,7%	21,6%	100% (74)
Jamais	16,8%	13,4%	3,7%	5,3%	3,7%	5,9%	5,3%	7,3%	11,0%	10,9%	5,5%	11,1%	100% (1466)
Total	17,0%	13,2%	4,0%	5,6%	4,0%	6,6%	5,0%	7,2%	10,8%	10,1%	5,1%	11,3%	100% (1631)
<b>Nombre de passages des services d'hygiène</b>													
0	16,0%	13,1%	3,8%	5,7%	4,3%	6,3%	5,3%	7,2%	10,9%	10,8%	4,8%	11,8%	100% (1519)
1	32,8%	15,6%	10,9%	4,7%	1,6%	1,6%	3,1%	10,9%	7,8%	1,6%	7,8%	1,6%	100% (64)
2	35,1%	13,5%	2,7%	2,7%	0%	21,6%	0%	2,7%	2,7%	0%	13,5%	5,4%	100% (37)
3	0%	0%	0%	33,3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	66,7%	100% (3)
4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	100% (1)
5	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	100% (2)
6	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	100% (1)
8 & +	0%	25,0%	0%	25,0%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100% (4)
Total	17,0%	13,2%	4,0%	5,6%	4,0%	6,6%	5,0%	7,2%	10,8%	10,1%	5,1%	11,3%	100% (1631)
<b>Proximité du ménage d'un cours d'eau</b>													
Oui	20,4%	13,2%	5,4%	4,5%	5,1%	7,8%	4,2%	4,4%	10,3%	9,8%	7,5%	7,4%	100% (706)
Non	14,4%	13,2%	3,0%	6,5%	3,2%	5,6%	5,6%	9,3%	11,1%	10,4%	3,2%	14,4%	100% (925)
Total	17,0%	13,2%	4,0%	5,6%	4,0%	6,6%	5,0%	7,2%	10,8%	10,1%	5,1%	11,3%	100% (1631)
<b>Proximité du ménage d'un champs ou terrain non-défriché</b>													
Oui	12,0%	10,6%	4,3%	6,5%	5,3%	5,5%	6,1%	6,3%	13,1%	11,6%	6,5%	12,1%	100% (898)
Non	23,1%	16,4%	3,7%	4,6%	2,5%	7,9%	3,7%	8,2%	7,9%	8,3%	3,4%	10,4%	100% (733)
Total	17,0%	13,2%	4,0%	5,6%	4,0%	6,6%	5,0%	7,2%	10,8%	10,1%	5,1%	11,3%	100% (1631)

## V.2.2 LES CONDITIONS GENERALES DE LOGEMENT

### V.2.2.1 Principale mode d'approvisionnement en eau de boisson

Sur les 1631 malades enquêtés, 560 ont déclaré que le « revendeur d'eau de robinet » était leur principale source d'approvisionnement en eau de boisson, 226 ont déclaré « la source ou le puits aménagé » et 188 le « robinet individuel ».

Concernant « robinet individuel », les plus grandes proportions de malades s'observent dans les villes de Douala (19,1%), Yaoundé (16,5%), dans les villes de la Région de l'Ouest (14,9%), Littoral (10,6%) et Sud-ouest (10,1%). Pour le « revendeur d'eau de robinet » les plus grandes proportions de malades s'observent dans les villes de Douala (19,8%), Yaoundé (15 %), dans les villes de la Région du Nord (13,8%) et du Sud-ouest (10,5%). Pour « la source ou le puits aménagé » les plus grandes proportions de malades s'observent dans les villes de Douala (19,9%), Yaoundé (11,1%), dans les villes de la Région de l'Ouest (10,2%), de l'Est (13,3%), et du Sud (12,4%)



**Tableau 6 : Distribution des individus malades par région selon les conditions générales de logement**

CONDITIONS GENERALES DE LOGEMENT													
Principale mode d'approvisionnement en eau de boisson													
	Région												Ensemble des malades
	Douala	Yaoundé	Adamaoua	Centre	Est	Extrême-Nord	Littoral	Nord	Nord-Ouest	Ouest	Sud	Sud-Ouest	
Robinet individuel	19,1%	16,5%	3,7%	1,1%	,5%	5,3%	10,6%	4,3%	6,4%	14,9%	7,4%	10,1%	100% (188)
Autre robinet individuel	4,0%	16,0%	4,0%	8,0%	4,0%	0%	4,0%	4,0%	24,0%	8,0%	4,0%	20%	100% (25)
Robinet collectif (utilisateur principal)	15,8%	39,5%	7,9%	2,6%	0%	0%	5,3%	0%	15,8%	7,9%	0%	5,3%	100% (38)
Robinet collectif sans compteur divisionnaire	9,2%	22,4%	2,6%	14,5%	1,3%	1,3%	2,6%	2,6%	25,0%	5,3%	1,3%	11,8%	100% (76)
Robinet collectif avec compteur divisionnaire	7,3%	14,6%	4,9%	0%	0%	2,4%	2,4%	9,8%	12,2%	17,1%	4,9%	24,4%	100% (41)
Revendeur d'eau de robinet	19,8%	15,0%	3,8%	5,7%	1,6%	8,8%	5,5%	13,8%	2,0%	9,1%	4,5%	10,5%	100% (560)
Borne fontaine publique	0%	6,6%	0%	4,9%	1,6%	1,6%	2,5%	0%	52,5%	4,9%	4,1%	21,3%	100% (122)
Autre robinet collectif	1,6%	6,3%	6,3%	7,8%	1,6%	0%	3,1%	3,1%	32,8%	6,3%	3,1%	28,1%	100% (64)
Forage	39,3%	5,7%	3,6%	5,0%	9,3%	18,6%	3,6%	4,3%	,7%	5,7%	,7%	3,6%	100% (140)
Puits à pompe	4,3%	17,4%	4,3%	8,7%	4,3%	13,0%	21,7%	4,3%	8,7%	8,7%	4,3%	0%	100% (23)
Puits/Source aménagée	19,9%	11,1%	3,5%	8,0%	13,3%	4,9%	1,8%	2,2%	5,8%	10,2%	12,4%	7,1%	100% (226)
Puits/Rivière/Lac/Marigot/Source non aménagée(e)	5,8%	7,5%	9,2%	5,0%	5,0%	3,3%	4,2%	8,3%	13,3%	22,5%	2,5%	13,3%	100% (120)
Eau de pluie	50%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100% (2)
Eau minérale	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100% (3)
Autre	0%	0%	0%	0%	33,3%	0%	33,3%	33,3%	0%	0%	0%	0%	100% (3)
Total	17,0%	13,2%	4,0%	5,6%	4,0%	6,6%	5,0%	7,2%	10,8%	10,1%	5,1%	11,3%	100 (1631)
Type de lieu d'aisance													
WC avec chasse d'eau	14,4%	19,8%	4,3%	3,7%	,5%	3,2%	7,5%	3,2%	11,2%	12,3%	4,3%	15,5%	100% (187)
Latrine aménagées	21,8%	16,0%	5,8%	6,9%	2,8%	3,0%	4,9%	2,5%	13,4%	7,1%	5,9%	9,9%	100% (708)
Latrines non aménagées	13,4%	8,7%	2,4%	4,9%	5,9%	11,0%	4,4%	12,7%	8,2%	12,3%	4,5%	11,7%	100% (710)
Pas de WC	3,8%	11,5%	0%	3,8%	11,5%	7,7%	7,7%	11,5%	7,7%	19,2%	3,8%	11,5%	100% (26)
Total	17,0%	13,2%	4,0%	5,6%	4,0%	6,6%	5,0%	7,2%	10,8%	10,1%	5,1%	11,3%	100% (1631)
Mode d'évacuation des ordures													
Ramassage camion/ Bac à ordures	37,0%	25,8%	,9%	2,3%	1,1%	1,7%	3,4%	2,8%	8,0%	7,6%	2,7%	6,6%	100% (527)
Jetées dans la nature	7,9%	7,5%	6,1%	7,4%	5,7%	8,4%	6,4%	9,7%	12,0%	9,9%	6,1%	13,0%	100% (972)
Enterrées/ Brûlées	4,2%	4,2%	1,4%	4,2%	5,6%	19,7%	1,4%	5,6%	16,9%	8,5%	4,2%	23,9%	100% (71)
Recyclées	5,0%	0%	0%	10%	2,5%	0%	2,5%	0%	5,0%	52,5%	17,5%	5,0%	100% (40)
Autre	0%	14,3%	4,8%	4,8%	0%	9,5%	0%	19,0%	14,3%	9,5%	0%	23,8%	100% (21)
Total	17,0%	13,2%	4,0%	5,6%	4,0%	6,6%	5,0%	7,2%	10,8%	10,1%	5,1%	11,3%	100% (1631)
Mode d'évacuation des eaux usées													
Versées dans la cour/chaussée	20%	8,3%	1,1%	6,9%	3,2%	11,0%	4,1%	5,5%	13,5%	6,9%	1,1%	18,3%	100% (436)
Versées dans la	23,2%	24,0%	4,1%	5,9%	3,5%	2,2%	4,9%	3,9%	11,8%	7,9%	4,7%	4,1%	100%

rigole													(492)
Versées dans la fosse septique	20,6%	13,1%	6,5%	2,8%	,9%	7,5%	9,3%	17,8%	2,8%	12,1%	,9%	5,6%	100% (107)
Versées dans la rivière/ruisseau	27,8%	5,6%	0%	0%	0%	16,7%	8,3%	13,9%	5,6%	13,9%	0%	8,3%	100% (36)
Versées dans la nature	7,7%	8,1%	6,1%	5,4%	6,1%	6,1%	4,8%	8,9%	9,7%	14,0%	9,7%	13,6%	100% (559)
Autre	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100% (1)
Total	17,0%	13,2%	4,0%	5,6%	4,0%	6,6%	5,0%	7,2%	10,8%	10,1%	5,1%	11,3%	100% (1631)
<b>Principal matériau du sol</b>													
Ciment	18,3%	12,5%	4,9%	6,1%	3,2%	4,9%	4,3%	7,0%	10,6%	9,3%	6,1%	12,9%	100% (1268)
Carreaux	15,5%	33,3%	1,2%	4,8%	1,2%	1,2%	8,3%	4,8%	21,4%	4,8%	1,2%	2,4%	100% (84)
Bois	0%	66,7%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	33,3%	100% (3)
Terre	11,7%	9,9%	1,1%	4,0%	8,8%	15,8%	7,7%	8,8%	8,1%	15,8%	1,8%	6,6%	100% (273)
Autre	0%	0%	0%	0%	0%	33,3%	0%	0%	33,3%	0%	0%	33,3%	100% (3)
Total	17,0%	13,2%	4,0%	5,6%	4,0%	6,6%	5,0%	7,2%	10,8%	10,1%	5,1%	11,3%	100% (1631)

### V.2.2.2 Type de lieu d'aisance

Sur les 1631 malades enquêtés, 708 ont déclaré utiliser des « latrines non-aménagées » et 708 ont déclarés utiliser des « latrines aménagés ». Concernant les « latrines non-aménagées », les plus grandes proportions de malades s'observent dans les villes de Douala (13,4%), dans les villes de la Région du Nord (12,7%), de l'ouest (12,3%), du Sud-ouest (11,7%) et de l'Extrême-nord (11%). Pour les « latrines aménagées », les plus grandes proportions de malades s'observent dans les villes de Douala (21,8%), Yaoundé (16%), dans les villes de la Région du Nord-ouest (13,4%).

#### c) Mode d'évacuation des ordures

Sur les 1631 malades enquêtés, 972 ont déclaré que leur ordures étaient « jetées dans la nature » lors de l'évacuation. Concernant ceux-là, les plus grandes proportions de malades s'observent dans les villes des Région du Sud-ouest (13%) et du Nord-ouest (12%).

### V.2.2.3 Mode d'évacuation des eaux usées

Sur les 1631 malades enquêtés, 436 ont déclaré se débarrasser des eaux usées « dans la cours ou la chaussée », 492 ont déclaré « dans la rigole » et 559 ont déclaré « dans la nature ».

Concernant la déclaration « dans la cours ou la chaussée », les plus grandes proportions de malades s'observent dans les villes de Douala (20%), dans les villes des Régions du Sud-ouest (18,3%), de l'Extrême-nord (11%) et de l'ouest (13,5%).

Pour la déclaration « dans la rigole », les plus grandes proportions de malades s'observent dans les villes de Douala (23,2%), Yaoundé (24%) et dans les villes de la Région Nord-ouest (11,8%).

A propos de la déclaration « dans la nature », les plus grandes proportions de malades s'observent dans les villes des Régions de l'Ouest (14%) et du Sud-ouest (13,6%).

### V.2.2.4 Principal matériau du sol

Sur les 1631 malades enquêtés, 273 ont déclaré « la terre » comme étant le principal matériau de revêtement du sol du logement. Parmi ceux-là, les plus grandes proportions de malades s'observent dans les villes de Douala (11,7%), dans les villes des Régions de l'Ouest (15,8%) et de l'Extrême-nord (15,8%).

### V.3 L'ANALYSE DESCRIPTIVE DE L'INFLUENCE DE L'ACCESSIBILITE GEOGRAPHIQUE AUX INFRASTRUCTURES SANITAIRES SUR LE RECOURS DES POPULATIONS AU SYSTEME MODERNE DE SANTE, EN MILIEU URBAIN

#### V.3.1 DISTANCE PARCOURU POUR ARRIVER A L' L'HOPITAL DE DISTRICT LE PLUS PROCHE (HD)

Seul 12% des individus enquêtés ici sont situés à moins de 500 mètre de la structure sanitaire. Donc pour se rendre à l'Hôpital de District le plus proche il faut parcourir au moins 1 kilomètre de route pour la grande majorité de ceux qui déclarent n'avoir pas fréquenté la structure sanitaire la plus proche de leur lieu de résidence.

**Tableau 7: Distribution des individus ne fréquentant pas la structure sanitaire la plus proche par distance parcouru pour arriver à l'Hôpital de District le plus proche**

<b>Distance parcouru pour arriver à l'HD</b>	<b>Effectif (%)</b>
moins de 500m	1828 (12%)
1km	3532 (23%)
2km	3685 (24%)
3km	1754 (11%)
4km et plus	4552 (30%)
Total	15351 (100%)

#### V.3.2 DISTANCE PARCOURU POUR ARRIVER AU CENTRE DE SANTE INTEGRE (CSI)

Pour se rendre au CSI le plus proche il faut parcourir au plus 2 km de route pour la grande majorité de ceux qui déclarent n'avoir pas fréquenté la structure sanitaire la plus proche de leur lieu de résidence

**Tableau 8: Distribution des individus ne fréquentant pas la structure sanitaire la plus proche par distance parcouru pour arriver au Centre de Santé Intégré le plus proche**

<b>Distance parcouru pour arriver au CSI</b>	<b>Effectif (%)</b>
moins de 500m	4480 (29%)
1km	4306 (28%)
2km	2547 (17%)
3km	1257 (8%)
4km et plus	2686 (18%)
Total	15276 (100%)

#### V.3.3 TEMPS ECOULE POUR ARRIVER AU CSI

Pour se rendre au CSI le plus proche il faut au plus 6 à 10 minutes de route majorité de ceux qui déclarent n'avoir pas fréquenté la structure sanitaire la plus proche de leur lieu de résidence

**Tableau 9: Distribution des individus ne fréquentant pas la structure sanitaire la plus proche par temps écoulé pour arriver Centre de Santé Intégré le plus proche**

Temps écoulé pour arriver au CSI	Effectif (%)
moins de 5mns	4211 (29%)
6-10mns	4781 (33%)
11-15mns	1916 (13%)
16mns et plus	3760 (26%)
Total	14668 (100%)

#### **V.3.4 TEMPS ECOULE POUR ARRIVER A L'HD**

Pour se rendre à l'HD le plus proche il faut au plus 6 à 10 minutes de route pour la majorité de ceux qui déclarent n'avoir pas fréquenté la structure sanitaire la plus proche de leur lieu de résidence

**Tableau 10: Distribution des individus ne fréquentant pas la structure sanitaire la plus proche par temps écoulé pour arriver à l'Hôpital de District le plus proche**

Temps écoulé pour arriver à l'HD	Effectif (%)
moins de 5mns	3388 (22%)
6-10mns	4733 (31%)
11-15mns	1851 (12%)
16mns et plus	5289 (35%)
Total	15261 (100%)

### **V.4 L'ANALYSE EXPLICATIVE DE L'INFLUENCE DU CADRE DE VIE ET DES CONDITIONS GENERALES DE LOGEMENT SUR LA SANTE**

Le modèle séquentiel (M0) présente la relation individuelle de chaque variable explicative par rapport au risque observé. Cette technique permet d'observer la significativité individuelle des variables explicatives et de se rendre compte des effets d'absorptions entre variables explicatives (conséquence du phénomène de corrélation entre variables explicatives).

Le modèle simultané (M) présente l'influence de chaque variable explicative sur le risque observé compte tenu de l'influence de toutes les autres variables du modèle.

#### **V.4.1 SELON LE GROUPE D'AGE DE L'INDIVIDU**

##### **V.4.1.1 Chez les moins de 20 ans**

Les modalités significatives sur la santé sont :

- Pour le cadre de vie : régulièrement exposé aux inondations ; 6 passage des services d'hygiènes ;

En effet, le risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées) est de 55% plus élevé pour les individus dont le ménage est régulièrement victime d'inondations, comparativement à ceux des ménages n'ayant jamais été victime d'inondations. Aussi, chez les individus dont le ménage a connu 06 passages des services d'hygiènes, ce risque est près de 12 fois supérieures à ceux dont le ménage n'ont connu aucun passage des services d'hygiènes.

- Pour les conditions générales de logement : latrines aménagées ; latrines non-aménagées ; évacuation des eaux usées dans la nature.

En effet, le risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées) est de 35 à 68% plus élevé pour les individus dont le ménage utilise soit des latrines aménagées, soit des latrines non-aménagées, comparativement à ceux des ménages utilisant des WC avec chasse d'eau. Cependant, chez les individus dont le ménage préfère se débarrasser des eaux usées dans la nature, le risque est de 36% inférieur à celui des individus dont le ménage préfère l'évacuation par fosse septique.

#### V.4.1.2 Chez les plus de 20 ans

Les modalités significatives sur la santé sont :

- Pour le cadre de vie : régulièrement exposé aux inondations ; 1 et 5 passage des services d'hygiène ; Oui pour proximité du ménage d'un cours d'eau.

En effet, le risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées) est de 47% plus élevé pour les individus dont le ménage est régulièrement victime d'inondations, comparativement à ceux des ménages n'ayant jamais été victime d'inondations. Aussi, chez les individus dont le ménage a connu 05 passages des services d'hygiène, ce risque est près de 5 fois supérieures à ceux dont le ménage n'ont connu aucun passage des services d'hygiène. De même, chez les individus dont le ménage est situé à proximité d'un cours d'eau, ce risque est de 20% supérieur à ceux dont le ménage n'est pas situé à proximité d'un cours d'eau.

- Pour les conditions générales de logement : Robinet collectif et autre robinet collectif ; latrines aménagées ; latrines non-aménagées ; évacuation des ordures dans la nature.

En effet, le risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées) est de 77% plus élevé pour les individus dont le ménage se ravitaille en eau de boisson à partir d'un robinet collectif, comparativement à ceux des ménages qui se ravitaillent à partir d'un robinet individuel interne. Aussi, ce risque est de 41 à 68% plus élevé pour les individus dont le ménage utilise soit des latrines aménagées, soit des latrines non-aménagées, comparativement à ceux des ménages utilisant des WC avec chasse d'eau. Il s'avère en outre que, chez les individus dont le sol du logement du ménage dispose d'un revêtement du sol autre que le ciment, la terre ou le bois, le risque est de 83% inférieur à celui des individus dont le sol du logement du ménage est revêtu de carreaux.

**Tableau 11 : Risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées) selon le groupe d'âge de l'individu**

Risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées)				
Variables/Modalités	Moins de 20 ans		20 ans et plus	
	Exp(B)		Exp(B)	
	M0 (Modèle séquentiel)	M (Modèle simultané)	M0 (Modèle séquentiel)	M (Modèle simultané)
<b>Le cadre de vie</b>				
<b>Ménage exposé aux inondations</b>				
Oui, régulièrement	1,65***	1,55**	1,62***	1,47***
Oui, de temps en temps	1,10 ns	1,06 ns	0,99 ns	0,97 ns
Rarement	1,06 ns	1,01 ns	1,03 ns	1 ns
Jamais	Réf	Réf	Réf	Réf
<b>Ménage exposé aux eaux provenant des égouts</b>				
Oui, régulièrement	0,83 ns	0,57 ns	1,29 ns	1,01 ns
Oui, de temps en temps	1,13 ns	0,99 ns	1,21 ns	1,16 ns
Rarement	0,99 ns	0,83 ns	1,04 ns	1,01 ns
Jamais	Réf	Réf	Réf	Réf
<b>Nombre de passage des services d'hygiène</b>				
0	Réf	Réf	Réf	Réf
1	1,25 ns	1,34 ns	1,32*	1,34*
2	0,57 ns	0,55 ns	1,44 ns	1,4 ns
3	0,63 ns	0,7 ns	0,2 ns	0,21 ns

<b>Risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées)</b>				
<b>Variables/Modalités</b>	<b>Moins de 20 ans</b>		<b>20 ans et plus</b>	
	<b>Exp(B)</b>		<b>Exp(B)</b>	
	<b>M0 (Modèle séquentiel)</b>	<b>M (Modèle simultané)</b>	<b>M0 (Modèle séquentiel)</b>	<b>M (Modèle simultané)</b>
4	0,99 ns	1,12 ns	0,48 ns	0,55 ns
5	0 ns	0 ns	4,56*	4,45*
6	14,37**	12,92**	0 ns	0 ns
7	0 ns	0 ns	0 ns	0 ns
8 & +	0,55 ns	0,56 ns	0,99 ns	1,09 ns
<b>Proximité du ménage d'un cours d'eau</b>				
Oui	1,22**	1,15 ns	1,27***	1,2***
Non	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>
<b>Proximité du ménage d'un champ ou terrain non-défriché</b>				
Oui	0,97 ns	1 ns	1,09 ns	1,1 ns
Non	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>
<b>Les conditions générales de logement</b>				
<b>Principale mode d'approvisionnement en eau de boisson</b>				
Robinet individuel	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>
Autre robinet individuel	1,21 ns	1,07 ns	1,31 ns	1,05 ns
Robinet collectif (utilisateur principal)	1,46 ns	1,28 ns	2,08***	1,77***
Robinet collectif sans compteur divisionnaire	1,13 ns	0,96 ns	1,27 ns	1,09 ns
Robinet collectif avec compteur divisionnaire	1,23 ns	1,12 ns	1,13 ns	1,06 ns
Revendeur d'eau de robinet	1,54***	1,21 ns	1,36***	1,01 ns
Borne fontaine publique	1,76***	1,42 ns	1,63***	1,25 ns
Autre robinet collectif	1,14 ns	0,92 ns	,939	0,69*
Forage	1,19 ns	0,99 ns	1,31*	0,99 ns
Puit à pompe	1,63 ns	1,38 ns	1,03 ns	0,83 ns
Puits/Source aménagée	1,14 ns	0,92 ns	1,25*	0,93 ns
Puits/Rivière/Lac/Marigot/Source non aménagé(e)	0,93 ns	0,78 ns	1,09 ns	0,82 ns
Eau de pluie	0 ns	0 ns	2,35 ns	1,91 ns
Eau minérale	0 ns	0 ns	2,11 ns	1,92 ns
Autre	0,97 ns	0,75 ns	0,78 ns	0,6 ns
<b>Type de lieu d'aisance</b>				
WC avec chasse d'eau	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>
Latrine aménagées	1,38**	1,35*	1,38***	1,41***
Latrines non aménagées	1,51***	1,68***	1,53***	1,68***
Pas de WC	1,03 ns	1,33 ns	0,83 ns	1 ns
<b>Mode d'évacuation des ordures</b>				
Ramassage camion/ Bac à ordures	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>
Jetées dans la nature	0,94 ns	0,95 ns	1,05 ns	1,05 ns
Enterrées/ Brûlées	0,9 ns	0,87 ns	0,84 ns	0,82 ns
Recyclées	1,04 ns	0,99 ns	1,44*	1,39 ns
Autre	0,82 ns	0,69 ns	0,99 ns	0,88 ns
<b>Mode d'évacuation des eaux usées</b>				
Versées dans la cour/chaussée	0,88 ns	0,73 ns	1,21 ns	0,99 ns
Versées dans la rigole	0,92 ns	0,79 ns	1,12 ns	0,99 ns
Versées dans la fosse septique	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>
Versées dans la rivière/ruisseau	1,35 ns	0,99 ns	1,03 ns	0,71 ns
Versées dans la nature	0,77 ns	0,64**	1,11 ns	0,88 ns
Autre	0 ns	0 ns	1,7 ns	1,64 ns
<b>Principal matériau du sol</b>				
Ciment	1,38*	1,11 ns	1,27*	0,99 ns
Carreaux	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>
Bois	0 ns	0 ns	2,69 ns	2,71 ns
Terre	1,15 ns	0,93 ns	1,11 ns	0,84 ns
Autre	1,02 ns	0,92 ns	0,21 ns	0,17*
<b>Khi-deux</b>		<b>***</b>		<b>***</b>
<b>R<sup>2</sup> (NAGELKERKE)</b>		<b>0,019</b>		<b>0,018</b>

Khi-deux :

\*\*\* : significatif au seuil de 1%; \*\* : significatif au seuil de 5%; \* : significatif au seuil de 10%; ns : non significatif; Réf : Modalité de référence

## V.4.2 SELON LE SEXE DE L'INDIVIDU

### V.4.2.1 Chez les hommes

Les modalités significatives sur la santé sont :

- Pour le cadre de vie : Ménage régulièrement exposé aux inondations ; Oui, proximité du ménage d'un champ ou terrain non-défriché, Oui, proximité du ménage d'un cours d'eau.

Ici, le risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées) est de 32% plus élevé pour les individus dont le ménage est régulièrement victime d'inondations, comparativement à ceux des ménages n'ayant jamais été victime d'inondations. Aussi, chez les individus dont le ménage a connu 07 passages des services d'hygiènes, ce risque est près de 15 fois supérieures à ceux dont le ménage n'ont connu aucun passage des services d'hygiènes. De même, chez les individus dont le ménage est situé à proximité d'un cours d'eau, ce risque est de 18% supérieur à ceux dont le ménage n'est pas situé à proximité d'un cours d'eau.

- Pour les conditions générales de logement : Robinet collectif (utilisateur principal), Revendeur d'eau de robinet, Eau minérale ; Latrine aménagées ; Latrines non aménagées.

Le risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées) est de 55% et 3,25 fois plus élevé, respectivement, pour les individus dont le ménage se ravitaile en eau de boisson à partir d'un robinet collectif, ou à partir d'une eau minérale, comparativement à ceux des ménages qui se ravitaillent à partir d'un robinet individuel interne. Aussi, ce risque est de 67% et 83%, plus élevé pour les individus dont le ménage utilise, respectivement, soit des latrines aménagées, soit des latrines non-aménagées, comparativement à ceux des ménages utilisant des WC avec chasse d'eau. Il s'avère également que, chez les individus dont le ménage use de la rivière ou du ruisseau à proximité, comme d'évacuation des eaux usées, ce risque est de 53% inférieur à celui des individus dont le ménage use de la fosse septique, comme mode d'évacuation des eaux usées.

**Tableau 12 : Risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées)^selon le sexe de l'individu**

Risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées)				
Variables/Modalités	Féminin		Masculin	
	Exp(B)		Exp(B)	
	M0 (Modèle séquentiel)	M (Modèle simultané)	M0 (Modèle séquentiel)	M (Modèle simultané)
Le cadre de vie				
Ménage exposé aux inondations				
Oui, régulièrement	1,8***	1,67***	1,47***	1,32*
Oui, de temps en temps	1,06 ns	1,02 ns	0,996 ns	0,95 ns
Rarement	1,12 ns	1,09 ns	0,91 ns	0,86 ns
Jamais	Réf	Réf	Réf	Réf
Ménage exposé aux eaux provenant des égouts				
Oui, régulièrement	1,07 ns	0,76 ns	1,18 ns	0,91 ns
Oui, de temps en temps	1,17 ns	1,08 ns	1,22 ns	1,11 ns
Rarement	0,95 ns	0,85 ns	1,12 ns	1,05 ns
Jamais	Réf	Réf	Réf	Réf
Nombre de passage des services d'hygiène				
0	Réf	Réf	Réf	Réf
1	ns	1,09 ns	ns	2,75 ns
2	ns	0,88 ns	ns	1,79 ns
3	ns	0,86 ns	ns	2,26 ns
4	ns	0,34 ns	ns	0,65 ns
5	ns	1,01 ns	ns	3,73 ns
6	ns	1,39 ns	ns	5,93 ns

<b>Risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées)</b>				
<b>Variables/Modalités</b>	<b>Féminin</b>		<b>Masculin</b>	
	<b>Exp(B)</b>		<b>Exp(B)</b>	
	<b>M0 (Modèle séquentiel)</b>	<b>M (Modèle simultané)</b>	<b>M0 (Modèle séquentiel)</b>	<b>M (Modèle simultané)</b>
7	ns	0 ns	ns	15,53*
8 & +	ns	,000	ns	,000
<b>Proximité du ménage d'un cours d'eau</b>				
Oui	1,31***	1,20**	1,19**	1,18*
Non	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>
<b>Proximité du ménage d'un champ ou terrain non-défriché</b>				
Oui	1,15**	1,17**	0,9 ns	0,93 ns
Non	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>
<b>Les conditions générales de logement</b>				
<b>Principale mode d'approvisionnement en eau de boisson</b>				
Robinet individuel	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>
Autre robinet individuel	1,13 ns	0,94 ns	1,356	1,201
Robinet collectif (utilisateur principal)	1,85**	1,66**	1,87**	1,55*
Robinet collectif sans compteur divisionnaire	1,56**	1,38*	,982	0,81 ns
Robinet collectif avec compteur divisionnaire	1,45*	1,29 ns	,917	0,87 ns
Revendeur d'eau de robinet	1,59*	1,24 ns	1,27*	0,96 ns
Borne fontaine publique	2,07***	1,71***	1,294	0,99 ns
Autre robinet collectif	1,2***	,897	,813	,669
Forage	1,27 ns	1,00 ns	1,291	1,03 ns
Puit à pompe	1,62 ns	1,29 ns	,811	0,71 ns
Puits/Source aménagée	1,22*	0,94 ns	1,149	0,92 ns
Puits/Rivière/Lac/Marigot/Source non aménagé(e)	1,14 ns	0,83 ns	,872	0,79 ns
Eau de pluie	2,02 ns	1,541	2,190	2,148
Eau minérale	0 ns	0 ns	4,82**	4,25**
Autre	0 ns	0 ns	1,538	1,14 ns
<b>Type de lieu d'aisance</b>				
WC avec chasse d'eau	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>
Latrine aménagées	1,3**	1,18 ns	1,48***	1,67***
Latrines non aménagées	1,51***	1,51***	1,46***	1,83***
Pas de WC	1,23 ns	1,35 ns	0,49*	0,74 ns
<b>Mode d'évacuation des ordures</b>				
Ramassage camion/ Bac à ordures	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>
Jetées dans la nature	1,02 ns	1,02 ns	0,92 ns	0,97 ns
Enterrées/ Brûlées	0,89 ns	0,85 ns	0,78 ns	0,80 ns
Recyclées	1,45*	1,34 ns	1,008 ns	1,09 ns
Autre	1,17 ns	1,01 ns	0,57 ns	0,53 ns
<b>Mode d'évacuation des eaux usées</b>				
Versées dans la cour/chaussée	0,95 ns	0,76*	1,21 ns	1,035 ns
Versées dans la rigole	1,04 ns	0,85 ns	1,19 ns	0,96 ns
Versées dans la fosse septique	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>
Versées dans la rivière/ruisseau	1,54*	0,99 ns	0,60 ns	0,47*
Versées dans la nature	0,92 ns	0,71**	0,96 ns	0,84 ns
Autre	1,82 ns	1,82 ns	0 ns	0 ns
<b>Principal matériau du sol</b>				
Ciment	1,5**	1,24 ns	1,11 ns	0,84 ns
Carreaux	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>
Bois	4,5**	5,18**	0 ns	0 ns
Terre	1,35*	1,11 ns	0,84 ns	0,67 ns
Autre	0,3 ns	0,29 ns	0,63 ns	0,51 ns
<b>Khi-deux</b>		<b>***</b>		<b>***</b>
<b>R<sup>2</sup> (NAGELKERKE)</b>		<b>0,022</b>		<b>0,021</b>
<p>Khi-deux :</p> <p>*** : significatif au seuil de 1%; ** : significatif au seuil de 5%; * : significatif au seuil de 10%; ns : non significatif;</p> <p>Réf : Modalité de référence</p>				



#### **V.4.2.2 Chez les femmes**

Les modalités significatives sur la santé sont :

- Pour le cadre de vie : Ménage exposé régulièrement aux inondations ; Oui, proximité du ménage d'un champ ou terrain non-défriché ; Oui, proximité du ménage d'un cours d'eau.

Le risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées) est de 67% plus élevé pour les individus dont le ménage est régulièrement victime d'inondations, comparativement à ceux des ménages n'ayant jamais été victime d'inondations. Aussi, chez les individus dont le ménage est situé à proximité d'un cours d'eau, ce risque est de 20% supérieur à ceux dont le ménage n'est pas situé à proximité d'un cours d'eau. Egalement, chez les individus dont le ménage est situé à proximité d'un champ ou terrain non-défriché, ce risque est de 17% supérieur à ceux dont le ménage n'est pas situé à proximité d'un champ ou terrain non-défriché.

- Pour les conditions générales de logement : Robinet collectif (utilisateur principal), Eau minérale, Latrine aménagées, Versées dans la rivière/ruisseau, Latrines non aménagées.

Le risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées) est de 66% et 71%, plus élevé, respectivement, pour les individus dont le ménage se ravitaille en eau de boisson à partir d'un robinet collectif, ou à partir d'une borne fontaine publique, comparativement à ceux des ménages qui se ravitaillent à partir d'un robinet individuel interne. Aussi, ce risque est de 51% plus élevé pour les individus dont le ménage utilise des latrines non-aménagées, comparativement à ceux des ménages utilisant des WC avec chasse d'eau. Il s'avère également que, chez les individus dont le ménage use de la cours/chaussée, ou de la rivière/ ruisseau à proximité, comme d'évacuation des eaux usées, ce risque est, respectivement, de 24% et 29% inférieur à celui des individus dont le ménage use de la fosse septique, comme mode d'évacuation des eaux usées. De même, chez les individus dont le sol du logement du ménage, dispose d'un revêtement du sol en bois, le risque est de 4 fois supérieur à celui des individus dont le sol du logement du ménage est revêtu de carreaux.

#### **V.4.3 SELON LA REGION DE RESIDENCE**

Pour des raisons de similarité culturelle et afin de faciliter les analyses, les Régions ont été regroupées ainsi qu'il suit :

- Grand-nord= Extrême-nord ; Nord ; Adamaoua
- Centre-sud-est= Yaoundé ; Centre, Sud ; Est
- Grand-littoral-ouest : Douala ; Littoral, Ouest, Nord-ouest ; Sud-Ouest.

#### **V.4.3.1 Au Grand-nord**

Les modalités significatives sur la santé sont :

- Pour le cadre de vie : régulièrement et de temps en temps exposé aux inondations ; régulièrement et de temps en temps exposé aux eaux des égouts ; 1 passage des services d'hygiènes ; Oui pour proximité du ménage d'un champ ou terrain non-défriché.

En effet, le risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées) est de 72% et 51% plus élevé, respectivement, pour les individus dont le ménage est soit régulièrement victime d'inondations, soit de temps en temps victime d'inondations, comparativement à ceux des ménages n'ayant jamais été victime d'inondations. Aussi, chez les individus dont le ménage est de temps en temps exposé aux eaux provenant des égouts, ce risque est de 1,07 fois supérieur à ceux dont le ménage n'a jamais connu un épisode d'invasion des eaux provenant des égouts. Chez les individus dont le ménage a connu 01 passage des services d'hygiènes, ce risque est de 65% moins élevé comparativement à ceux

dont le ménage n'ont connu aucun passage des services d'hygiène. Quant aux individus dont le ménage est situé à proximité d'un champ ou terrain non-défriché, ce risque est de 40% supérieur à ceux dont le ménage n'est pas situé à proximité d'un champ ou terrain non-défriché.

- Pour les conditions générales de logement : Autre robinet individuel ; Robinet collectif (utilisateur principal) ; Revendeur d'eau de robinet ; Robinet collectif avec compteur divisionnaire ; Jetées dans la nature ; Versées dans la nature ; Versées dans la cour/chaussée.

Ici, le risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées) est de 4,39 fois plus élevé ; 2,24 fois plus élevé ; 8,08 fois plus élevé et 93%, plus élevé, respectivement, pour les individus dont le ménage se ravitaille en eau de boisson à partir d'un autre robinet individuel, à partir d'un robinet collectif avec compteur divisionnaire, grâce à l'eau de pluie ou à partir d'un revendeur d'eau de robinet, comparativement à ceux des ménages qui se ravitaillent à partir d'un robinet individuel interne. Aussi, ce risque est de 83% plus élevé pour les individus dont le ménage utilise la nature comme mode d'évacuation des ordures, comparativement à ceux des ménages utilisant les bacs à ordures/ ramassage des camions. Il s'avère également que, ce risque est de 54%, 38% et 59% plus élevé, respectivement, chez les individus dont le ménage use de la cour/chaussée, ou de la rigole, ou de la nature, comme mode d'évacuation des eaux usées, comparativement aux individus des ménages utilisant la fosse septique comme mode d'évacuation des eaux usées.

#### **V.4.3.2 Au Centre-sud-est**

Les modalités significatives sur la santé sont :

- Pour le cadre de vie : régulièrement et de temps en temps exposé aux inondations ; 1 passage des services d'hygiène ; Oui, ménage situé à proximité d'un cours d'eau ;

En effet, le risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées) est de 44% plus élevé et 32% moins élevé, respectivement, pour les individus dont le ménage est soit régulièrement victime d'inondations, soit de temps en temps victime d'inondations, comparativement à ceux des ménages n'ayant jamais été victime d'inondations. Aussi, chez les individus dont le ménage est régulièrement exposé aux eaux provenant des égouts, ce risque est de 78% supérieur à ceux dont le ménage n'a jamais connu un épisode d'invasion des eaux provenant des égouts. Chez les individus dont le ménage a connu 01 passage des services d'hygiène, ce risque est de 81% moins élevé comparativement à ceux dont le ménage n'a connu aucun passage des services d'hygiène. Concernant les individus dont le ménage est situé à proximité d'un cours d'eau, ce risque est de 47% supérieur à ceux dont le ménage n'est pas situé à proximité d'un cours d'eau.

- Pour les conditions générales de logement : Latrine aménagées ; Latrines non aménagées ; ordures enterrées/ Brûlées : ordures recyclées, revêtement du sol en Bois, en Ciment, en Terre.

Ici, le risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées) est de 1,87%, plus élevé, pour les individus dont le ménage se ravitaille en eau de boisson à partir d'un robinet collectif, comparativement à ceux des ménages qui se ravitaillent à partir d'un robinet individuel interne. Aussi, ce risque est de 65% et 70% plus élevé pour les individus dont le ménage utilise, respectivement, soit les latrines aménagées, soit les latrines non-aménagées, comparativement à ceux des ménages utilisant les WC avec chasse d'eau. Il s'avère également que, ce risque est de 54% moins élevé et 1,42 fois plus élevé, respectivement, chez les individus dont le ménage use, respectivement, soit de l'incinération (enterrées/brûlées), soit du recyclage, comme mode d'évacuation des ordures,

comparativement aux individus des ménages préférant les bac à ordures/camion de ramassage, comme mode d'évacuation des ordures. Il s'avère également que, ce risque est de 30% moins élevé, 38% moins élevé et 3, 72 fois plus élevé, respectivement, chez les individus dont le ménage use soit du ciment, soit de la terre, soit du bois, comme principal matière de revêtement du sol du logement du ménage.

#### V.4.3.3 Au Grand-littoral-ouest

Les modalités significatives sur la santé sont :

- Pour le cadre de vie : ménage régulièrement exposé aux inondations ; Ménage régulièrement exposé aux eaux provenant des égouts ; 1 passage des services d'hygiène;

Le risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées) est de 56% plus élevé pour les individus dont le ménage est régulièrement victime d'inondations, comparativement à ceux des ménages n'ayant jamais été victime d'inondations. Aussi, chez les individus dont le ménage est régulièrement exposé aux eaux provenant des égouts, ce risque est de 56% moins élevé, comparativement, à ceux dont le ménage n'a jamais connu un épisode d'invasion des eaux provenant des égouts. Egalement, pour les individus dont le ménage a connu 01 passage des services d'hygiène, ce risque est de 53% plus élevé, comparativement à ceux dont le ménage n'a connu aucun passage des services d'hygiène.

- Pour les conditions générales de logement : Borne fontaine publique, Autre robinet collectif, Puits/Rivière/Lac/Marigot/Source non aménagé(e) ; Latrines non aménagées ; Latrine aménagées.

En effet, le risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées) est de 31%, plus élevé, 33% moins élevé et 29% moins élevé, pour les individus dont le ménage se ravitaille, respectivement, soit à partir d'une borne fontaine publique, soit à partir d'un autre robinet collectif, soit à partir d'un puit/rivière, lac/marigot/source non aménagée, comparativement à ceux des ménages qui se ravitaillent à partir d'un robinet individuel interne. Aussi, ce risque est de 29% et 54% plus élevé pour les individus dont le ménage utilise, respectivement, soit les latrines aménagées, soit les latrines non-aménagées, comparativement à ceux des ménages utilisant les WC avec chasse d'eau.

**Tableau 13 : Risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées) selon la région de résidence de l'individu**

Risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées)						
Variables/Modalités	Grand-nord		Centre-sud-est		Grand-littoral-ouest	
	Exp(B)		Exp(B)		Exp(B)	
	M0 (Modèle séquentiel)	M (Modèle simultané)	M0 (Modèle séquentiel)	M (Modèle simultané)	M0 (Modèle séquentiel)	M (Modèle simultané)
Le cadre de vie						
Ménage exposé aux inondations						
Oui, régulièrement	1,97***	1,72**	1,61**	1,44*	1,53***	1,56***
Oui, de temps en temps	1,64***	1,51**	0,77 ns	0,68*	0,96 ns	1,01 ns
Rarement	0,91 ns	0,87 ns	1,29 ns	1,11 ns	0,94 ns	0,96 ns
Jamais	Réf	Réf	Réf	Réf	Réf	Réf
Ménage exposé aux eaux provenant des égouts						
Oui, régulièrement	1,42 ns	1,37 ns	1,78**	1,40 ns	0,61 ns	0,44**
Oui, de temps en temps	2,15***	2,07**	1,13 ns	1,5 ns	1,03 ns	0,87 ns
Rarement	1,51*	1,42 ns	0,99 ns	0,89 ns	0,86 ns	0,76 ns
Jamais	Réf	Réf	Réf	Réf	Réf	Réf
Nombre de passage des services d'hygiène						
0	Réf	Réf	Réf	Réf	Réf	Réf
1	0,38***	0,35***	1,62**	1,81**	1,47**	1,53**
2	0,68 ns	0,76 ns	1,15 ns	1,11 ns	1,12 ns	1,09 ns

<b>Risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées)</b>						
<b>Variables/Modalités</b>	<b>Grand-nord</b>		<b>Centre-sud-est</b>		<b>Grand-littoral-ouest</b>	
	<b>Exp(B)</b>		<b>Exp(B)</b>		<b>Exp(B)</b>	
	<b>M0 (Modèle séquentiel)</b>	<b>M (Modèle simultané)</b>	<b>M0 (Modèle séquentiel)</b>	<b>M (Modèle simultané)</b>	<b>M0 (Modèle séquentiel)</b>	<b>M (Modèle simultané)</b>
3	0 ns	0 ns	0,45 ns	0,59 ns	0,62 ns	0,58 ns
4	0 ns	0 ns	1,59 ns	2,4 ns	0,67 ns	0,73 ns
5	1,2 ns	1,19 ns	0 ns	0 ns	2,29 ns	2,14 ns
6	0 ns	0 ns	0 ns	2,08 ns	5,74 ns	5,18 ns
7	0 ns	0 ns	0 ns	0 ns	0 ns	0 ns
8 & +	0 ns	0 ns	0 ns	0 ns	0 ns	0 ns
<b>Proximité du ménage d'un cours d'eau</b>						
Oui	1,32**	1,11 ns	1,44***	1,47***	1,15**	1,09 ns
Non	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>
<b>Proximité du ménage d'un champ ou terrain non-défriché</b>						
Oui	1,25*	1,4**	1,04 ns	1,13 ns	0,96 ns	1,01 ns
Non	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>
<b>Les conditions générales de logement</b>						
<b>Principale mode d'approvisionnement en eau de boisson</b>						
Robinet individuel	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>
Autre robinet individuel	3,28*	5,39**	2,21**	1,89 ns	0,83 ns	0,67 ns
Robinet collectif (utilisateur principal)	1,22 ns	1,22 ns	3,73***	2,87***	1,29 ns	1,13 ns
Robinet collectif sans compteur divisionnaire	1,029 ns	1,38 ns	1,42 ns	1,1 ns	1,27 ns	1,09 ns
Robinet collectif avec compteur divisionnaire	2,63**	3,24**	0,7 ns	0,64 ns	1,28 ns	1,26 ns
Revendeur d'eau de robinet	1,87***	1,93**	1,48**	1,07 ns	1,29**	0,99 ns
Borne fontaine publique	0,36 ns	0,33 ns	1,93**	1,49 ns	1,62***	1,31*
Autre robinet collectif	1,72 ns	1,97 ns	1,08 ns	0,82 ns	0,88 ns	0,67**
Forage	1,43 ns	1,41 ns	1,36 ns	1,03 ns	1,16 ns	0,90 ns
Puits à pompe	1,82 ns	1,86 ns	1,14 ns	0,94 ns	1,28 ns	1,06 ns
Puits/Source aménagée	0,78 ns	0,77 ns	1,45**	1,15 ns	1,27*	0,96 ns
Puits/Rivière/Lac/Marigot/Source non aménagé(e)	1,34 ns	1,47 ns	0,95 ns	0,71 ns	0,91 ns	0,71*
Eau de pluie	8,03*	9,08*	0 ns	0 ns	1,58 ns	1,25 ns
Eau minérale	0,83 ns	0,82 ns	0 ns	0 ns	2,71 ns	2,26 ns
Autre	0,97 ns	0 ns	0 ns	0,69 ns	1,72 ns	1,21 ns
<b>Type de lieu d'aisance</b>						
WC avec chasse d'eau	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>
Latrine aménagées	0,94 ns	1,01 ns	1,61***	1,65**	1,35***	1,29*
Latrines non aménagées	1,34 ns	1,41 ns	1,55***	1,70**	1,41***	1,54***
Pas de WC	0,59 ns	0,65 ns	1,1 ns	1,65 ns	0,87 ns	0,98 ns
<b>Mode d'évacuation des ordures</b>						
Ramassage camion/ Bac à ordures	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>
Jetées dans la nature	1,36 ns	1,83***	0,88 ns	0,84 ns	0,96 ns	0,97 ns
Enterrées/ Brûlées	1,11 ns	1,51 ns	0,61**	0,46**	0,9 ns	0,94 ns
Recyclées	0 ns	0 ns	2,59***	2,42***	0,94 ns	0,89 ns
Autre	0 ns	1,14 ns	0,74 ns	0,75 ns	0,96 ns	0,85 ns
<b>Mode d'évacuation des eaux usées</b>						
Versées dans la cour/chaussée	0,54***	0,46***	1,43 ns	1,09 ns	1,23 ns	1,06 ns
Versées dans la rigole	0,73 ns	0,62*	1,53*	1,09 ns	1,22 ns	1,07 ns
Versées dans la fosse septique	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>
Versées dans la rivière/ruisseau	1,54 ns	1,09 ns	0,77 ns	0,38 ns	1,11 ns	0,9 ns
Versées dans la nature	0,57***	0,41***	1,26 ns	0,90 ns	1,08 ns	0,95 ns
Autre	0 ns	0 ns	2,16 ns	2,52 ns	0,93 ns	0,81 ns
<b>Principal matériau du sol</b>						
Ciment	1 ns	0,78 ns	1,03 ns	0,7*	1,54***	1,30 ns
Carreaux	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>
Bois	0 ns	0 ns	5,11**	4,72*	1,29 ns	1,60 ns
Terre	0,89 ns	0,66 ns	0,84 ns	0,62*	1,26 ns	1,10 ns
Autre	,388	0,23 ns	0 ns	0 ns	0,83 ns	0,77 ns
Khi-deux		***		***		***
R <sup>2</sup> (NAGELKERKE)		0,065		0,035		0,019

Khi-deux : \*\*\* : significatif au seuil de 1%; \*\* : significatif au seuil de 5%; \* : significatif au seuil de 10%; ns : non significatif; Réf : Modalité de référence

#### V.4.4 SELON LE NIVEAU DE VIE DE L'INDIVIDU

##### V.4.4.1 Chez les pauvres

Les modalités significatives sur la santé sont :

- Pour le cadre de vie : Ménage exposé de temps en temps aux inondations, Oui, proximité du ménage d'un cours d'eau.

Le risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées) est de 40% moins élevé pour les individus dont le ménage est de temps en temps victime d'inondations, comparativement à ceux des ménages n'ayant jamais été victime d'inondations. Aussi, chez les individus dont le logement du ménage est situé à proximité d'un cours d'eau, ce risque est de 46% plus élevé, comparativement, à ceux dont le logement du ménage n'est pas situé à proximité d'un cours d'eau.

- Pour les conditions générales de logement : Ordures versées dans la nature, recyclées ; Eaux usées versées dans la cour/chaussée, versées dans la rigole

Ici, le risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées) est de 1,35 fois plus élevé, pour les individus dont le ménage pratique le recyclage, comme mode d'évacuation des ordures, comparativement à ceux des ménages qui préfèrent l'usage des bacs à ordures/camions de ramassage. Aussi, ce risque est de 53%, 58% et 58% à nouveau, moins élevé pour les individus dont le ménage utilise, respectivement, soit la cour/chaussée, soit la rigole, soit la nature comme mode d'évacuation des eaux usées, comparativement à ceux des ménages utilisant la fosse septique à cet effet.

**Tableau 14 : Risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées) selon le niveau de vie**

Risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées)				
Variables/Modalités	Pauvres		Non-pauvres	
	Exp(B)		Exp(B)	
	M0 (Modèle séquentiel)	M (Modèle simultané)	M0 (Modèle séquentiel)	M (Modèle simultané)
Le cadre de vie				
Ménage exposé aux inondations				
Oui, régulièrement	1,44 ns	1,03 ns	1,68***	1,57***
Oui, de temps en temps	0,79 ns	0,6*	1,078 ns	1,05 ns
Rarement	1,13 ns	0,99 ns	1,02 ns	0,99 ns
Jamais	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>
Ménage exposé aux eaux provenant des égouts				
Oui, régulièrement	0,47 ns	0,45 ns	1,27 ns	0,93 ns
Oui, de temps en temps	1,52 ns	1,45 ns	1,15 ns	1,05 ns
Rarement	1,37 ns	1,53 ns	0,99 ns	0,88 ns
Jamais	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>
Nombre de passage des services d'hygiène				
0	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>
1	0,48 ns	0,52 ns	1,96 ns	1,99 ns
2	0,24 ns	0,23 ns	1,57 ns	1,55 ns
3	0,71 ns	0,75 ns	1,58 ns	1,5 ns
4	0 ns	0 ns	0,59 ns	0,61 ns
5	0,55 ns	0,93 ns	0,68 ns	0,70 ns
6	0 ns	0 ns	4,27 ns	3,93 ns
7	0 ns	0 ns	8 ns	5,84 ns
8 & +	ns	0 ns	0 ns	0 ns
Proximité du ménage d'un cours d'eau				
Oui	1,51***	1,46**	1,23***	1,15**
Non	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>
Proximité du ménage d'un champ ou terrain non-défriché				
Oui	1,05 ns	0,96 ns	1,05 ns	1,08 ns
Non	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>
Les conditions générales de logement				
Principale mode d'approvisionnement en eau de boisson				

Risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées)				
Variables/Modalités	Pauvres		Non-pauvres	
	Exp (B)		Exp (B)	
	M0 (Modèle séquentiel)	M (Modèle simultané)	M0 (Modèle séquentiel)	M (Modèle simultané)
Robinet individuel	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>
Autre robinet individuel	0,67 ns	0,51 ns	1,41 ns	1,2 ns
Robinet collectif (utilisateur principal)	0,44 ns	0,55 ns	2,06***	1,75***
Robinet collectif sans compteur divisionnaire	1,03 ns	0,9 ns	1,28 ns	1,09 ns
Robinet collectif avec compteur divisionnaire	1,60 ns	1,6 ns	1,17 ns	1,1 ns
Revendeur d'eau de robinet	1,56 ns	1,07 ns	1,46***	1,11 ns
Borne fontaine publique	1,01 ns	0,83 ns	1,83***	1,43***
Autre robinet collectif	1,24 ns	0,83 ns	1,02 ns	0,79 ns
Forage	0,99 ns	0,66 ns	1,38***	1,07 ns
Puits à pompe	2,36 ns	0,95 ns	1,13 ns	0,96 ns
Puits/Source aménagée	1,15 ns	0,71 ns	1,26**	0,99 ns
Puits/Rivière/Lac/Marigot/Source non aménagée(e)	1,19 ns	0,69 ns	1,03 ns	0,84 ns
Eau de pluie	0 ns	0 ns	2,17 ns	1,86 ns
Eau minérale	0 ns	0 ns	2,04 ns	1,90 ns
Autre	0 ns	0 ns	0,88 ns	0,7 ns
Type de lieu d'aisance				
WC avec chasse d'eau	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>
Latrine aménagées	0,83 ns	0,98 ns	1,46***	1,43***
Latrines non aménagées	1,47 ns	1,8 ns	1,55***	1,67***
Pas de WC	1,83 ns	2,4 ns	0,69 ns	0,88 ns
Mode d'évacuation des ordures				
Ramassage camion/ Bac à ordures	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>
Jetées dans la nature	1,16 ns	1,10 ns	0,99 ns	1,01 ns
Enterrées/ Brûlées	1,16 ns	1,06 ns	0,84 ns	0,81 ns
Recyclées	2,75**	2,35*	1,1 ns	1,09 ns
Autre	0,79 ns	0,72 ns	0,91 ns	0,81 ns
Mode d'évacuation des eaux usées				
Versées dans la cour/chaussée	0,61 ns	0,47*	1,14 ns	,931
Versées dans la rigole	0,52*	0,42**	1,15 ns	,957
Versées dans la fosse septique	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>
Versées dans la rivière/ruisseau	1,67 ns	0,94 ns	0,97 ns	0,69 ns
Versées dans la nature	0,59 ns	0,42**	1 ns	0,81*
Autre	0 ns	0 ns	1,3 ns	1,27 ns
Principal matériau du sol				
Ciment	2,109	1,92 ns	1,32**	1,01 ns
Carreaux	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>	<b>Réf</b>
Bois	2,58 ns	2,09 ns	2,32 ns	2,37 ns
Terre	2,08 ns	1,93 ns	1,06 ns	0,83 ns
Autre	0 ns	0 ns	0,36 ns	0,3*
Khi-deux		***		***
R <sup>2</sup> (NAGELKERKE)		0,042		0,017

Khi-deux :

\*\*\* : significatif au seuil de 1%; \*\* : significatif au seuil de 5%; \* : significatif au seuil de 10%; ns : non significatif; Réf : Modalité de référence

#### V.4.4.2 Chez les non-pauvres

Les modalités significatives sur la santé sont :

- Pour le cadre de vie : Ménage exposé aux inondations régulièrement ; Oui, proximité du ménage d'un cours d'eau.

En effet, le risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées) est de 57% plus élevé, pour les individus dont le ménage est régulièrement victime d'inondations, comparativement à ceux des ménages n'ayant jamais été victime d'inondations. Aussi, chez les individus dont le logement du ménage est situé à proximité d'un cours d'eau, ce risque est

de 15% plus élevé, comparativement, à ceux dont le logement du ménage n'est pas situé à proximité d'un cours d'eau.

- Pour les conditions générales de logement : Robinet collectif (utilisateur principal) ;  
Borne fontaine publique ; Autre revêtement du logement ; Latrines non aménagées ;  
Latrine aménagées ; Eaux usées versées dans la nature

Le risque de la survenance d'une maladie infectieuse (Paludisme/Diarrhées) est de 75%, et 43% plus élevé, respectivement, pour les individus dont le ménage se ravitaille en eau de boisson, soit à partir d'un robinet collectif, soit à partir d'une borne fontaine publique, comparativement à ceux des ménages qui se ravitaillent à partir d'un robinet individuel interne. Aussi, ce risque est de 43% et 67% plus élevé pour les individus dont le ménage utilise, respectivement, soit les latrines aménagées, soit les latrines non-aménagées comme lieu d'aisance, comparativement à ceux des ménages utilisant les WC avec chasse d'eau à cet effet. Il s'avère également que, ce risque est de 19% moins élevé chez les individus dont le ménage use de la nature, comme mode d'évacuation des eaux usées, comparativement aux individus des ménages préférant la fosse septique. De même, ce risque est de 70% moins élevé, chez les individus dont le ménage use d'un autre mode de revêtement du sol du logement, comparativement à ceux des ménages qui ont opté pour le revêtement par les carreaux de marbres.

## **V.5 L'ANALYSE EXPLICATIVE DE L'INFLUENCE DE L'ACCESSIBILITE GEOGRAPHIQUE AUX INFRASTRUCTURES SANITAIRES SUR LE RECOURS DES POPULATIONS AU SYSTEME MODERNE DE SANTE, EN MILIEU URBAIN**

### **V.5.1 LA DISTANCE**

- La distance par rapport à de l'Hôpital de District (HD);

Le risque de non-fréquentation de l'HD le plus proche du lieu de résidence, est de 30% plus élevé, 20% plus élevé et de 12% moins élevé, pour les individus dont le lieu de résidence est situé, respectivement, à 2km, 4km et plus, et 3km, comparativement à ceux résidant à moins de 500m.

- La distance par rapport au Centre de Santé Intégré (CSI)

Le risque de non-fréquentation du CSI le plus proche du lieu de résidence, est de 08% plus élevé et de 38% plus élevé, pour les individus dont le lieu de résidence est situé, respectivement, à 2km et 4km, comparativement à ceux résidant à moins de 500m.

### **V.5.2 LE TEMPS**

- Le temps écoulé pour arriver à l'H D

Le risque de non-fréquentation de l'HD le plus proche du lieu de résidence, est de 17% moins élevé, 34% moins élevé et de 12% plus élevé, pour les individus dont le temps mis pour se rendre à l'H D est, respectivement, de 06 à 10 minutes, de 11 à 15 minutes, et de 16 minutes et plus, comparativement aux individus qui doivent effectuer moins de 05 minutes de trajet.

- Le temps écoulé pour arriver au CSI

Le risque de non-fréquentation du CSI le plus proche du lieu de résidence, est de 20% plus élevé, pour les individus dont le temps mis pour se rendre au CSI est de 11 à 15 minutes, comparativement aux individus qui doivent effectuer moins de 05 minutes de trajet.

**Tableau 15 ; Risque de non fréquentation d'un hôpital de district, un centre médical d'arrondissement ou un centre de santé intégré**

Risque de non fréquentation d'un hôpital de district, un centre médical d'arrondissement ou un centre de santé intégré		
Variables/Modalités	Exp(B)	
	M0 (Modèle séquentiel)	M (Modèle simultané)
Distance entre Hôpital de district (H D) et lieu de résidence		
moins de 500m	Réf	Réf
1km	1,010 ns	0,98 ns
2km	1,36***	1,30***
3km	0,87***	0,88***
4km et plus	1,42***	1,2***
Distance entre le Centre de santé intégré (CSI) le plus proche et lieu de résidence		
moins de 500m	Réf	Réf
1km	1,05 ns	1,04 ns
2km	1,15***	1,08**
3km	1,07 ns	1,06 ns
4km et plus	2,13***	1,38***
Temps écoulé pour arriver au CSI le plus proche		
moins de 5mns	Réf	Réf
6-10mns	0,96 ns	0,98 ns
11-15mns	1,15***	1,2***
16mns et plus	1,29***	1,02 ns
Temps écoulé pour arriver à l' HD le plus proche		
moins de 5mns	Réf	Réf
6-10mns	0,88***	0,83***
11-15mns	0,77***	0,66***
16mns et plus	1,31***	1,12***
Khi-deux		***
R <sup>2</sup> (NAGELKERKE)		0,026
Khi-deux : *** : significatif au seuil de 1%; ** : significatif au seuil de 5%; * : significatif au seuil de 10%; ns : non significatif; Réf : Modalité de référence		

## VI. DISCUSSION DES RESULTATS

A propos des deux modèles que nous avons développés, la première observation que nous pouvons faire est qu'ils sont significatifs (voir le résultat de la statistique de Khi-deux). Cette significativité nous révèle que l'état de l'aménagement urbain (observé ici à travers le cadre de vie, les conditions de logement, la distance par rapport l'HD ou le CSI, le temps mis pour se rendre à l'HD ou le CSI) est un facteur de risque pertinent d'exposition aux maladies infectieuses (paludisme ou diarrhées) et d'inaccessibilité au système de santé. La deuxième observation porte sur le pouvoir prédictif des deux modèles ; en principe une régression est d'excellente qualité lorsque la valeur de son coefficient de détermination de la régression ( $R^2$ ) est proche de la valeur 01. Or il apparaît que dans nos résultats, la valeur de  $R^2$  est restée toujours très éloignée de 01 (0,018 ; 0,017 ; 0,019 ; 0,021 ; 0,026). Cela n'entache à rien la qualité des résultats obtenus. L'explication est assez simple. En effet, le cadre de vie, les conditions de logement, la distance par rapport l'HD ou le CSI et le temps mis pour se rendre à l'HD ou le CSI ne sont que quelques aspects, parmi tant d'autres, de l'état de l'aménagement urbain, et surtout de la santé, capable d'influer sur le risque d'exposition aux maladies infectieuses (paludisme ou diarrhées) et d'inaccessibilité au système de santé. Concrètement, nos résultats sont une contribution à expliquer l'influence de l'état de l'aménagement urbain sur le risque d'exposition aux maladies infectieuses et d'inaccessibilité au système de santé.



A propos des résultats de l'estimation des paramètres  $\{(Exp(B))\}$  des modèles, il ressort que : Premièrement, le cadre de vie et les conditions de logement influent sur la santé, en ce sens que, plus la qualité du cadre de vie et des conditions de logement sont approximatives, plus l'individu risque d'être atteint d'une maladie infectieuse. Cependant il faut remarquer que le risque de survenance d'une maladie infectieuse est plus sensible aux variables du cadre de vie qu'aux variables des conditions générales de logement. Il faut aussi retenir de ces analyses que la relation entre le cadre de vie et les conditions générales de logement est nuancé par le niveau de vie, la région de résidence de l'individu, le sexe de l'individu et le groupe d'âge de ce dernier. La variation des résultats obtenus le témoigne à suffisance.

Deuxièmement, la distance à parcourir et le temps à prévoir pour se rendre vers l'infrastructure de santé la plus proche est significativement associé à la décision de fréquenter cette structure ou pas. Ces deux variables sont une contrainte importante dans la décision du malade. Ces deux aspects de l'état de l'aménagement urbain doivent donc être pris en compte par les politiques qui recherche l'efficacité, soit de leur stratégie de santé publique, soit de leur stratégie de développement urbain.

## VII. CONCLUSION

Cette communication s'est donnée pour objectif d'éveiller les consciences, de sensibiliser les décideurs publics dans l'urgence que représente l'état de l'aménagement urbain au Cameroun, à travers la mise en exergue des problèmes qu'il génère à son tour. Autrement dit, mettre l'accent sur le rôle de contrainte que peut jouer l'état de l'aménagement urbain sur la santé des populations, et sur l'accès au système de l'offre des soins modernes de santé. La réflexion que nous avons mené sur le rôle de contrainte que peut jouer l'état de l'aménagement urbain sur la santé des populations et sur l'accès à l'offre des soins modernes de santé, nous a conduit à nous poser deux questions: premièrement, les conditions générales de logement et le cadre de vie, qu'on peut assimiler dans cette communication à l'état de l'aménagement urbain, sont-elles des déterminants du risque sanitaire, dans les villes Camerounaises ? Deuxièmement, l'accessibilité géographique des infrastructures sanitaires qu'on peut également assimiler dans cette communication à l'état de l'aménagement urbain, n'inhibe-t-il leur utilisation par les populations et par ricochet la politique d'offre des soins de santé dans les villes ? Compte tenu de l'abondante littérature sur le sujet, les hypothèses formulées stipulent que: l'état de morbidité infectieuse des populations est significativement associé aux conditions générales de logement, dans la mesure où la dégradation de ces dernières représente un facteur de risque ; tandis que l'accès aux infrastructures publiques qui dispensent les soins modernes de santé est dépendante de leur proximité en termes de distance et de temps de déplacement.

Pour vérifier cette hypothèse, nous avons utilisé des données de la troisième enquête sur les conditions de vie des ménages (ECAM-III), réalisée en 2007 par l'INS Cameroun. Sur le plan méthodologique, nous avons fait appel à l'économétrie des variables catégorielles (tableaux croisés, statistique de chi-deux ; régression logistique binaire).

Il ressort des analyses réalisées que la relation entre l'état de l'aménagement urbain (observé ici à travers le cadre de vie, les conditions de logement, la distance par rapport l'HD ou le CSI, le temps mis pour se rendre à l'HD ou le CSI) et le risque d'exposition aux maladies infectieuses (paludisme ou diarrhées) et d'inaccessibilité au système de santé est significative sur une marge d'erreur de 10%. Comme nous l'avons anticipé, les coefficients de détermination ( $R^2$ ) des modèles de régression développés bien que supérieure à zéro, mais tout de même, strictement inférieur à un ( $0 < R^2 < 1$ ) nous ont rappelé que nos résultats sont une contribution à explication de l'influence de l'état de l'aménagement urbain sur le risque

d'exposition aux maladies infectieuses et d'inaccessibilité au système de santé. En effet, le cadre de vie, les conditions de logement, la distance par rapport l'HD ou le CSI et le temps mis pour se rendre à l'HD ou le CSI, bien que capable d'influer sur le risque d'exposition aux maladies infectieuses (paludisme ou diarrhées) et d'inaccessibilité au système de santé, ne sont que quelques aspects, parmi tant d'autres, de l'état de l'aménagement urbain retracés dans les schémas conceptuels présentés plus haut.

Pour finir, nous voulons adresser un plaidoyer aux décideurs politiques, acteurs majeurs de la planification de l'aménagement des territoires urbains : Au regard de la vitesse d'urbanisation des territoires et de la dégradation rapide des écosystèmes, l'aménagement urbain n'apparaît plus simplement comme un souci esthétique, mais plus encore, comme un souci de santé publique et d'équité intra et intergénérationnels en terme de bien-être.

## VIII. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CANTRELLE P. et LOCOH T.** (1990), Facteurs culturels et sociaux de la santé en Afrique de l'Ouest, Paris (France), CEPED, 40 p. (Les Dossiers du CEPED n°10).
- GARENNE et al.** (2000), *Risques de décès associés à différents états nutritionnels chez l'enfant d'âge préscolaire*, éd. CEPED, 201p.
- GERARD SALEM** (1998), *La santé dans la ville, géographie d'un petit espace dense : Pikine (Sénégal)*, Ed. Karthala-ORSTOM, 360 p.
- REY J. L.**, (1991), « *Soins de santé primaires mythes et réalités* », Afrique médecine et sante, n°53, pp.48-49.
- MINISTERE DE L'URBANISME ET DE L'HABITAT** ou **MINDUH** (2010), « *État des lieux et diagnostic du financement du logement social au Cameroun* ».
- MANGA L. et al.** 1993, « *Le paludisme urbain à Yaoundé, Cameroun: Etude entomologique dans deux quartiers centraux* ».
- INS Cameroun** 2011, « *Rapport préliminaire de l'EDS-MICS 2011* ».
- Félicien FOMEKON**, 2009 « *Influence du cadre et des conditions de vie des ménages sur la morbidité diarrhéique en milieu urbain camerounais : le cas des villes de Yaoundé et de Douala* » in Actes du XXVIème Congrès International de la Population, Marrakech 2009.
- FRANQUEVILLE André** (1984), Une Afrique entre le village et la ville: les migrations dans le sud du Cameroun in INTERGEO, 1984, n°76.
- ONU-Habitat** (2014), Rapport sur l'Etat des Villes d'Afrique - Réinventer la transition urbaine ; coordonnée par Joseph Maseland, Lusungu Kayani et Katharina Rochell (ONU-Habitat).
- PHILIPPE Antoine et LANDING SAVANE** (1992), urbanisation et migration en Afrique. In African Population Studies/Etude de la Population Africaine. African Population Studies/Union pour l'étude de la population africaine (UAPS/UEPA).
- SALEM Gérard** (1995), Urbanisation et santé en Afrique de l'ouest, géographie d'un petit espace dense : Pikine (Sénégal), Diplôme d'habilitation à diriger les recherches. Université PAUL VALÉRY, Montpellier III, 326 p.
- VERON Jacques** (2013), Démographie et écologie, Edition La Découverte, « Repères », Paris. 126 p.
- ELA Jean Marc** (1983), La ville en Afrique Noire. Paris : Karthala, 222 p.
- MARGUERAT Yves** (1991), L'urbanisation de l'Afrique noire et ses conséquences; Centre ORSTOM de Lomé, 13 Février 1991.
- MARTIN-PREVEL Y., MAIRE B. et DELPEUCH F.** (2000), Nutrition, urbanisation et pauvreté en Afrique subsaharienne; In Médecine Tropicale 60.2. Revue Générale.
- DAB William** (2012), Santé et environnement ; collection Que sais-je ; éd. Presses Universitaires de France, 4<sup>ème</sup> édition.
- HUGH BARTON et TSOUROU Catherine** (2004) URBANISME ET SANTE, Un guide de l'OMS pour un urbanisme centré sur les habitants; éd. S2D-Association internationale pour la promotion de la Santé et du Développement Durable, 2004
- BANZA-NSUNGU** (2004), Environnement urbain et Santé : La morbidité diarrhéique des enfants de moins de cinq ans à Yaoundé (Cameroun), Thèse Doctorat, Paris 10-Nanterre U.F.R.S.S.A., 373 p + annexes.
- MINEPAT** (2008), Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi (DSCE), cadre de référence de l'action gouvernementale pour la période 2010-2020 : la matrice des stratégies sectorielles.
- MOUSSA DIENG, AUDIBERT Martine, LE HESRAN Jean-Yves, ANTA TA DIAL** (2014), Déterminants de la demande de soins en milieu péri-urbain dans un contexte de

subvention à Pikine, Sénégal. Série études et documents du CERDI: Etudes et Documents n° 15, July 2014.

**LOUIS J.P., TREBUCQ A., HENGY C., DJIN-DJON F., JOB H.C., FOKOUA S., GELAS H., CARNEVALE Pierre** (1991), Utilisation du système de santé et recours aux soins dans le bassin de la Sanaga (Cameroun), exemple du paludisme. Bulletin de Liaison et de Documentation - OCEAC, 1991, (95), p. 29-31.

**COULIBALY Ishaga, KEITA Balla, KUEPIE Mathias** (2008), Les déterminants du recours thérapeutique au Mali : entre facteurs socioculturels, économiques et d'accessibilité géographique. Actes des colloques de l'AIDELF, 2008, Pages 223-240.

**Sites et pages Web consultées :**

[http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins\\_textes/](http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/)

- 1) <http://vertigo.revues.org>
- 2) <http://www.persee.fr/>
- 3) <http://www.revue.org/>
- 4) <http://www.erudit.org>