

Regards sur l'hygiène, l'assainissement et la santé dans les aires de santé de Kasheke et Tchofi, Sud-Kivu, République Démocratique du Congo

El Kent Atumishi Mubangu¹, Jérémie Shukuru Cinyabuguma², Bouchra Bekhat³, and Mourad Madrane⁴⁻⁵

¹Maître de 3ème cycle de la politique et socio- économie de la gestion de l'environnement UEA/Bukavu, licencié en santé publique, assistant à l'ISTM/Kabare, à l'ISTD/Mulungu, à l'ISTCE/Kalehe et l'Université Simon Kimbangu. Responsable d'un centre de santé dans la Zone de santé Urbaine de Kadutu, Bukavu, RD Congo

²Gradué en santé publique, gestion des Institutions de santé à l'ISTCE/Kalehe, RD Congo

³Doctorante, Laboratoire Interdisciplinaire de Recherche en Ingénierie Pédagogique, École Normale Supérieure, Tétouan, Université Abdelmalek Essaadi, Maroc

⁴HDR en didactique des SVT, Laboratoire Interdisciplinaire de Recherche en Ingénierie Pédagogique, École Normale Supérieure, Tétouan Université Abdelmalek Essaadi, Maroc

⁵Chercheur Associé, CRDE, Université de Moncton, Canada

Copyright © 2015 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: This study was led in order to evaluate the health risks related to water, hygiene and cleansing in the two surfaces of health of kalehe in the east of the Democratic Republic of Congo (RDC). Several factors make difficult the control of the management of the urban cleansing and the access to drinking water. Within the framework of this study, investigations spares and of observation were realized to evaluate the impact of basic hygiene and the supply drinking water. It arises that the problem of the availability of drinking water in the two surfaces of continuous health selected to be a major concern for the population. Domestic waste is badly managed with causes of the absence of infrastructures of hygiene and basic cleansing, a lack of synergy of action of the actors. Concerning the other conveniences of the habitat, approximately 54, 8 % of the households do not have latrines with presence of the excrements in the court (69, 9 %). For the evacuation of the household refuse (56, 2%) throw them in the rivers what degrades the environment in these two surfaces of health of the zone of health of kalehe. A sensitizing of the population in the management of domestic waste to avoid the diseases due to the bad management of waste and the good management of water is recommended. The persistence of such practices is likely to increase the environmental and medical problems.

KEYWORDS: Waste, Democratic Republic of Congo, impact, environment, Water, Zone of health of kalehe.

RESUME: Cette étude vise à évaluer les risques pour la santé liés à l'eau, hygiène et assainissement dans les deux aires de santé de kalehe à l'est de la République Démocratique du Congo (RDC). En effet, plusieurs facteurs rendent difficiles la maîtrise de la gestion de l'assainissement urbain et l'accès à l'eau potable. Dans le cadre de cette étude, des enquêtes ménage et d'observation ont été réalisées pour évaluer l'impact de l'hygiène de base et l'approvisionnement en eau potable. Il ressort que le problème de la disponibilité de l'eau potable dans les deux aires de santé sélectionnées continue d'être une préoccupation majeure pour la population. Les déchets ménagers sont mal gérés à causes de l'absence d'infrastructures d'hygiène et d'assainissement de base, un manque de synergie d'actions des acteurs. Concernant les autres commodités de l'habitat, environ 54,8% des ménages ne possèdent pas des latrines avec présence des excréments dans la cour (69,9%). Pour l'évacuation des ordures ménagères (56,2%) les jettent dans les rivières ce qui dégrade l'environnement dans ces deux aires de santé de la zone de santé de kalehe. Une sensibilisation de la population dans la gestion des déchets

domestiques pour éviter les maladies dues à la mauvaise gestion des déchets. Ainsi une bonne gestion de l'eau est recommandée. La persistance de telles pratiques risque d'accroître les problèmes environnementaux et sanitaires.

MOTS-CLEFS: Déchet, Hygiène, Assainissement, impact, environnement, Eau, Zone de santé de kalehe.

INTRODUCTION

L'état de santé d'une population dépend étroitement de la qualité des services en eau potable, assainissement et hygiène de base. Or, selon l'Organisation Mondiale de la Santé [1], environ 1,1 milliard de personnes n'ont pas accès à une eau potable et 2,4 milliards ne disposent pas de systèmes d'assainissement adéquats. Cette situation serait à l'origine de la mortalité très élevée de 2 millions de décès dus aux diarrhées et autres maladies liées au péril fécal qui affectent particulièrement les enfants de moins de 5 ans, surtout dans les pays en développement [2]. De plus, une part importante des ménages vit dans des conditions d'extrême pauvreté qui influent sur la qualité de leur environnement de vie [3].

L'environnement et la santé dans le milieu rural des pays en développement sont confrontés à des menaces diverses [4]. L'expansion des villages, la croissance démographique, les modes de consommation et d'exploitation des écosystèmes, la diffusion universelle du mode de vie rurale exercent désormais une action extrêmement diverse et sans cesse grandissante sur l'état de l'environnement [5]. Ces villages qui aspirent à une dynamique de développement susceptible d'améliorer leur vécu sont confrontés aux conséquences néfastes des déchets sur la qualité de vie, l'environnement et la santé publique.

L'eau constitue un élément indispensable pour la vie des hommes, des animaux et des plantes. Ces derniers représentent le maillon fondamental des écosystèmes terrestres dont dépend en partie la vie des hommes. Avoir de l'eau à disposition en quantité et en qualité suffisantes contribue au maintien de la santé. L'eau peut aussi être source de maladies du fait de sa contamination par des déchets ménagers, industriels, agricoles, par des excréta et divers déchets organiques [6].

La dégradation de l'environnement est le principal facteur qui affecte la santé avec une incidence directe et négative sur le bien-être humain. Les estimations de l'OMS indiquent que les facteurs environnementaux sont responsables pour plus de 21 % de la charge globale des maladies [1].

En ce qui concerne particulièrement le quatrième objectif, la RDC s'est proposée comme objectif de réduire de deux tiers d'ici 2015, le taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans dans la mesure où 213 enfants de moins de cinq ans pour mille naissances vivantes meurent chaque année. [13].

Au sud Kivu, les mauvaises conditions socio-économiques, l'insuffisance en approvisionnement en eau potable et la consommation des aliments crus et/ou lavés par l'eau contaminée semblent être la cause de taux élevé de prévalence de maladies hydriques, vers les années 2012-2013 on a enregistré plus de 3986 cas des maladies hydriques dont 576 morts.

Durant l'année 2014, au centre de santé de Tchofi, on a enregistré 402 cas des diarrhées simples toute l'année et dont 78% de ces cas sont les enfants de moins de 5 ans. Au premier semestre de cette année 2015 ; le centre de santé de Tchofi a déjà enregistré 79 cas de diarrhées simples, 70% cas sont les enfants de moins de 5 ans. Dans le premier semestre de l'année 2015, Le centre de santé de Kasheke a enregistré 35 cas des diarrhées et 80% de ces malades étaient les enfants de moins de 5 ans. La majorité de la population de ses deux aires de santé sont des personnes aux niveaux socio-économiques très bas affectée par l'absence de services ruraux de base et très exposée aux nombreuses sources de pollution environnementale. L'absence de services de base (eau, assainissement, hygiène de base, etc.) est susceptible d'être à l'origine de la propagation de pathologies diarrhéiques.

Cette étude permettrait d'analyser la problématique de gestion des déchets ménagers, d'approvisionnement en eau insalubre et de leur impact sur l'environnement et la santé de la population de ses deux aires de santé dans la zone de santé de Kalehe. La mauvaise gestion des déchets ménagers est à l'origine du problème de la santé publique d'autant plus qu'il constitue le facteur dominant de création de nids de production des vecteurs de menace de la santé comme les moustiques, mouches, cafards, souris. Les pratiques humaines sont les principaux facteurs responsables de l'insalubrité de l'eau. Les ruraux contribuent largement à la pollution de leur environnement hydrographique. En ce qui concerne les eaux de surface et souterraines, les risques de pollution des eaux par les hommes et de contamination des populations par la consommation d'eau non potable sont variables d'une zone à l'autre.

Ecrite par Arianne Poissonnier [14]. En milieu rural, les maladies hydriques les plus dangereuses sont contractées par la boisson et les baignades dans les eaux stagnantes. Les diarrhées simples, les gastro-entérites, les amibiases, les dysenteries, les verminoses, le choléra, la typhoïde et la bilharziose sont fréquents dans les villages.

La contribution à l'amélioration de l'état de santé de la population des aires de santé de KASHEKE et TCHOFI est notre visée. De ce fait, nous devons : Evaluer le niveau de connaissances des ménages des aires de santé de Tchofi et Kasheke sur l'hygiène, l'approvisionnement en eau et assainissement. Examiner l'attitude des ménages des aires de santé de Tchofi et Kasheke face à l'hygiène eau et assainissement. Enfin de déterminer les pratiques des ménages des aires santé de Tchofi et Kasheke sur l'hygiène, eau et assainissement.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

DESCRIPTION DU MILIEU

Tchofi et **Kasheke** sont deux aires de santé voisines qui constituent notre milieu d'étude. Elles se trouvent dans la province du Sud-Kivu, Territoire de Kalehe, chefferie de Buhavu, groupement de Mbinga- sud, l'aire de santé de Tchofi est desservie par le centre de santé portant le même nom et l'aire de santé de Kasheke est desservie par le centre de santé portant le même nom. L'AS de Kasheke fait partie de 11 AS qui composent la zone de santé de Kalehe et se trouve dans la province du sud Kivu ,territoire de kalehe, chefferie de Bahavu, groupement de Mbinga sud, village de Kasheke, le CS est implanté dans le sous village de Karugondo au bord du lac Kivu à 51km de Bukavu, situé au milieu de deux écoles portant le même nom et super plombé par 2collines dont Cigazi et Lwege. L'aire de santé de Kasheke est limitée : Au nord par l'aire de santé de Lemera, l'est par l'aire de santé de Tchofi , sud par le lac Kivu et à l'ouest par la rivière Nyabaronko. L'Aire de santé de Tchofi est située : Au nord par l'aire de sante de Luzira et au sud par l'AS de Kasheke.

Le relief est varié, avec une partie littorale et une partie montagneuse. La végétation est de type savane, avec un climat tropical et deux saisons des pluies (septembre à janvier et mars à mai) et deux saisons sèches (Juin a Aout et Février). L'hydrographie est composée du lac Kivu et de rivières, dont les principales sont Nyawarongo, Luriza, Sangano, Ndindi et Nyamishongo.

METHODE

Au niveau des ménages, il s'agit d'administrer aux enquêtés les questions du questionnaire et justification du choix du questionnaire comportant des questions dans le domaine de la santé publique (eau, hygiène, assainissement, maladies liées à l'eau, etc....). De même, une observation directe de l'environnement et du fonctionnement des ménages ont été réalisées.

Chaque ménage ciblé devrait à son tour répondre aux questions et leurs ménages observés par l'équipe des enquêteurs dans un choix éclairé. Cette opération s'était réalisée pendant trois mois (février, mars et avril 2015) dans les 146 ménages. L'approche recherche-action a été adoptée pour améliorer la situation environnementale et sanitaire de deux aires de santé Tchofi et Kasheke avec les acteurs et les bénéficiaires eux-mêmes.

Le traitement statistique des résultats a été réalisé grâce au logiciel SPSS.17.0 L'ensemble des mesures a fait l'objet d'une analyse des variables au seuil de risque de 5 %.

RÉSULTATS ET DISCUSSION

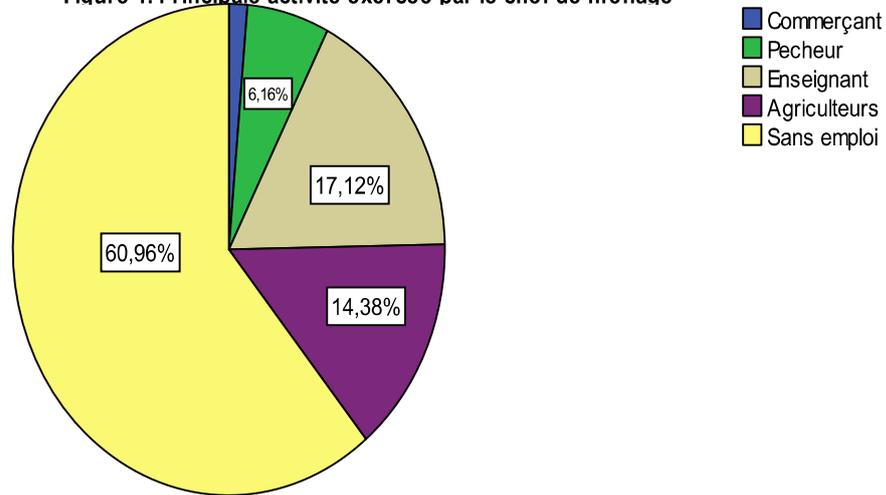
LA POPULATION N'AYANT PAS DES MOYENS CONSEQUENTS COURS LES RISQUES SANITAIRES AU SEIN DE DEUX AIRES DE SANTE.

La mise au point des informations donnent une lecture de l'espace des deux aires de santé en montrant comment les facteurs comme l'eau, l'assainissement et l'hygiène de base influent sur la santé de la population dans une partie de zone de santé de kalehe.

La vulnérabilité de la population des deux aires de santé aux risques sanitaires s'appréhende à travers à deux niveaux : non seulement elle est à niveau socio-économique extrêmement bas mais également elle est plus exposée aux risques de maladies. En effet, les ménages sont considérés comme pauvres puisque 60,96% des enquêtés sont sans activité tandis que le reste occupe d'autre activités moins payant que le commerce (Figure 1). La précarité socio-économique serait sans doute la résultante du faible niveau d'instruction des habitants. Plus au moins de 71,92% des chefs de ménage n'atteignent pas le niveau secondaire (figure 2). les déchets ménagers sont mal gérés à causes de l'absence d'infrastructures d'hygiène et d'assainissement de base, un manque de synergie d'action des acteurs... cela se traduit par une hygiène défectueuse qui offre des conditions bioécologiques favorables au développement de germes pathogènes (virus, bactéries, parasites) responsables de nombreuses maladies qui sévissent dans nos quartiers les transformant de plus en plus en espace potentiellement "épidémiogène"(un espace dont le fonctionnement génère des germes pathogènes qui provoquent des

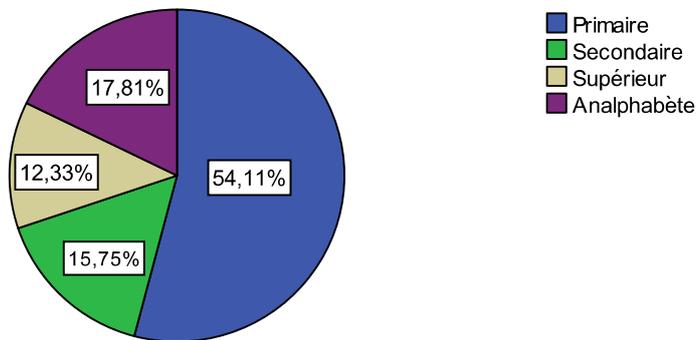
processus pathologiques et qui contribuent à faire apparaître et propager des phénomènes morbides au sein d'une population [8]. Il est important de souligner la relation entre le niveau d'instruction faible du chef de ménage et le manque d'activité dans les ménages. En effet, il est démontré à travers différentes enquêtes nationales au Nouakchott, Mauritanie ([9], [10]) que la précarité sociale affecte plus les femmes chefs de ménage qui ont en général un niveau d'instruction relativement bas.

Figure 1. Principale activité exercée par le chef de ménage



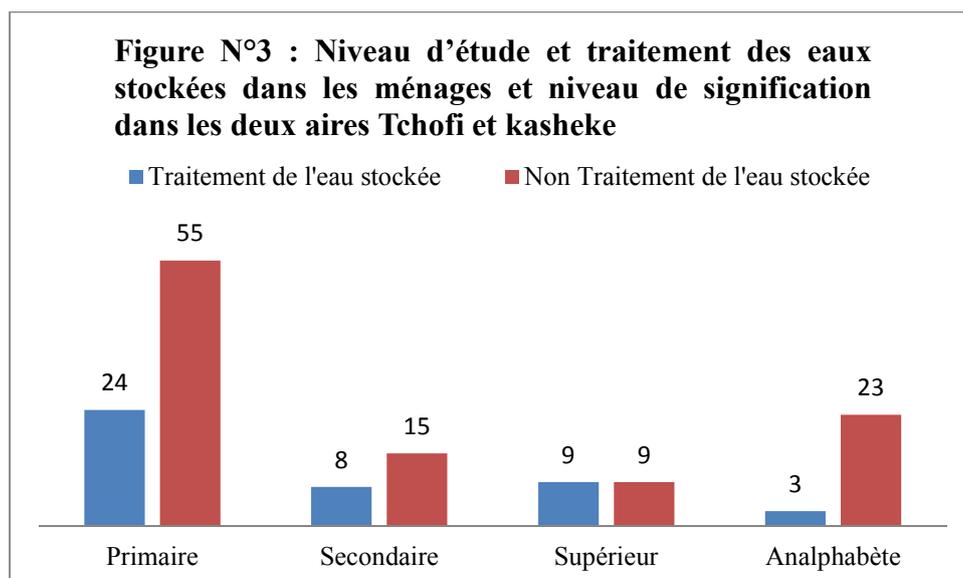
Source: Enquête 2015

Figure 2. Niveau d'instruction le plus élevé atteint dans le ménage.



Source: Enquête 2015

Au vu de la figure N°3, nous constatons que la différence est faiblement significative pour le niveau d'étude et traitement des eaux stockées dans les ménages dans les deux aires de santé Tchofi et kasheke (P =0,049).



P-Value : 0,049

Les résultats de notre enquête montrent que Tchofi et Kasheke sont faiblement approvisionnés en eau potable composé d'un nombre important des ménages consommant des eaux non aménagées des rivières (67,1%). Les Récipient de stockage de l'eau de boisson sale (65,8). Concernant les autres commodités de l'habitat, environ 54,8% des ménages ne possèdent pas des latrines avec présence des excréments dans la cour (69,9%). Si les ménages possèdent la fosse septique comme **mode de collecte des excréta est à (6,8%)**, la majorité les collectent aux fosses à fond perdu (93,2%). Pour **l'évacuation des ordures ménagères (56,2%)** les jettent dans les rivières ce qui dégrade l'environnement dans ces deux aires de santé de la zone de santé de kalehe.

La promotion de l'hygiène publique et de l'éducation à la santé pour un cadre de vie sain et le bien-être requiert une bonne campagne de sensibilisation dans les deux aires de santé. La majorité de la population connaissent les risques sanitaires liés à la qualité de l'eau, à l'hygiène de base et à l'assainissement. Ils les associent d'abord aux problèmes résultant du manque d'eau potable, de la contamination de l'eau de boisson stockée et non traitée avant consommation et de l'absence de moyens adéquats pour traiter l'eau de boisson. Les ménages évoquent ensuite la faiblesse de la desserte en services de collecte des ordures, la pullulation en jetant les ordures et de matières fécales dans les rivières, à l'absence de dispositifs d'évacuation des eaux usées, au manque d'entretien des latrines surtout publiques, aux rejets d'eaux usées dans les espaces publics, d'où la nécessité d'intensifier la sensibilisation au sein de la population pour s'approvisionner une eau potable afin d'éviter la propagation des maladies diarrhéiques.

Dans une étude, Djafarou [11] à Kandi en 2004 au Bénin, a constaté que l'eau potable recueillie à la source par une population est contaminée durant le stockage et les manipulations à domicile. Les causes évoquées étaient la méconnaissance des règles d'hygiène et l'usage de récipients inadaptés, ouverts et sans protection [12]. L'accès à l'eau courante et potable est une condition nécessaire à des usages qui permettent de prévenir les maladies liées à l'eau.

Tableau 1. Conditions sanitaires et environnementales des ménages

Modalités	Tchofi et Kasheke	
Accès à l'eau potable et pratiques des ménages		
La principale source d'approvisionnement en eau potable	Effectif	%
Source non aménagée	24	16,4
Eau du robinet	48	32,9
Rivière, lac, ruisseau	74	50,7
Total	146	100
Récipient de stockage de l'eau de boisson	Effectif	%
Récipient de stockage de l'eau de boisson Propre et bien fermé	50	34,2
Récipient de stockage de l'eau de boisson sale	96	65,8
Total	146	100
l'habitude de se laver les mains	Effectif	%
Après avoir utilisé les latrines	33	22,6
Après le nettoyage ou le changement de couches de l'enfant	32	21,9
Avant de manger	81	55,5
Total	146	100,0
Conditions d'habitat et pratiques d'hygiène		
Répartition des ménages selon la présence des latrines	Effectif	%
les ménages ayant des latrines	66	45,2
les ménages n'ayant pas des latrines	80	54,8
Total	146	100,0
Présence des excréments dans la cour	Effectif	%
Oui	102	69,9
Non	44	30,1
Total	146	100
Systèmes d'assainissement		
Mode de collecte des excréta	Effectif	%
Fosse septique	10	6,8
Fosse à fond perdu	51	34,9
Sur les voies publiques	85	58,2
Total	146	100
Evacuation des ordures ménagères	Effectif	%
Charrette	9	6,2
Dépotoirs sauvages	31	21,2
Enfouissement dans un trou	24	16,4
Jeter dans la rivière ou le lac	82	56,2
Total	146	100

CONCLUSIONS

Dans le cadre de cette étude, des enquêtes ménage et d'observation ont été réalisées pour évaluer l'impact de l'hygiène de base et l'approvisionnement en eau potable. Il ressort que le problème de la disponibilité de l'eau potable dans les deux aires de santé sélectionnées continue d'être une préoccupation majeure pour la population. Les déchets ménagers sont mal gérés à causes de l'absence d'infrastructures d'hygiène et d'assainissement de base, un manque de synergie et de coordination des actions déployées par les différents acteurs.

Pour éviter un développement rapide des maladies diarrhéiques, il est souhaitable de maîtriser les habitudes et pratiques de la population de Tchofi et kasheke ainsi que les modes de transfert et de gestion de ces polluants dans l'environnement. Avec comme conséquences socio-économiques; conséquences sur le budget de l'état (prise en charge par l'état des personnes malades) ainsi que sur le développement du pays. Conséquences pour les familles (prise en charge des malades par les familles). En plus, son importance sur la vulgarisation et les actions des associations ; intégration des programmes scolaires visant la sensibilisation ; rôles des médias dans la sensibilisation.

La sensibilisation implique plusieurs actions ciblées et complémentaires car elle présuppose une mise en évolution des idées et des changements de comportements. Donc, une sensibilisation n'est ni facile ni évidente et nécessite des conditions de possibilité et des actions complémentaires et conjointes pour réunir les conditions d'une évolution des idées, des changements dans les attitudes et des comportements des citoyens.

REMERCIEMENTS

Nous remercions l'ensemble des personnes qui ont participé à la réalisation de cette étude ainsi que les autorités académiques de l'ISTM/Kabare et de l'ISTCE /Kasheke pour leurs soutiens financiers.

REFERENCES

- [1] OMS-UN-Habitat, 2010, La face cachée des villes : mettre au jour et vaincre les inégalités de santé en milieu urbain. Rapport UN-Habitat-OMS, Genève, 145p.
- [2] Briscoe, J., R.G. Feachem et M. Mujibur Rahaman, 1987, Évaluation de l'effet sur la santé : approvisionnement en eau, assainissement et hygiène. UNICEF, ICDDR_B, CRDI (Centre de Recherche pour le Développement International), Ottawa, Canada, 86p.
- [3] Dorier-Apprill, E., 2006, La gestion de l'eau et des déchets dans les villes des PVD, entre modèles exogènes et pratiques populaires. In Ville et environnement sous la direction d'Elisabeth Dorier-Apprill, SEDES, Paris, pp. 385-408.
- [4] Hiligsmann, S., M. Lardinois, C. Rodriguez, F. Mhiri, L. Marouani, A. Benzarti, D. Pohl, J.F. Chamblin, S. Grolet, J.M. Noel, A. Copin et P. Thonart, 2002, Impact environnemental des décharges de déchets ménagers sur la qualité des eaux. Congrès, Gestion intégrée de l'eau en Haiti, pp 192 – 204.
- [5] Ousseynon, E., 1996, Les nouveaux objectifs de la gestion des déchets dans le monde, CREA, AO 327 p.
- [6] Organisation mondiale de la santé (OMS). L'eau pour les hommes, l'eau pour la vie. Paris : UNESCO-WWAP, 2003
- [7] UNICEF : Eau ; hygiène ; et assainissement ; programme 2007 -2012.
- [8] WWW. Pasteur.fr
- [9] ONS, 2007. Enquête Nationale à Indicateurs Multiples (MICS). Rapport final, Office National de la Statistique (ONS), Nouakchott, Mauritanie, 61p.
- [10] ONS, 2009. Profil de la pauvreté en Mauritanie. Rapport final de l'Enquête Permanente sur les Conditions de Vie (EPVC), Office National de la Statistique (ONS), Nouakchott, Mauritanie, 173p.
- [11] Djafarou A. La contribution à l'élaboration des risques liés aux usages domestiques de l'eau dans la commune de Kandi. Mémoire de DESS, IMSP, Bénin, 2004
- [12] Centre béninois des normes (Cebenor). Eaux minérales et eaux de sources : spécifications et critères de qualité. Cotonou : Cebenor, 2001.
- [13] UNICEF, Rapport sur l'Enquête Nationale sur la situation des femmes et des enfants MICS-2, 2001
- [14] Agence canadienne de développement international (ACDI), Gatineau (Québec), 2005 : <http://www.acdi-cida.gc.ca>