

| **Santé**



# DETERMINANTS DE L'ÉPIDÉMIE DE CHOLÉRA DANS LA ZONE DE SANTÉ DE MWESO. CAS DE L'AIRE DE SANTÉ DE KASHUGA.

JEAN-PIERRE BALUME KITSA\*

## Résumé

Cette investigation porte sur les déterminants de l'épidémie du choléra dans la zone de santé de Mweso, spécifiquement dans l'aire de santé de Kashuga. Il est question de déterminer les facteurs socioculturels, économiques, environnementaux et géographiques qui renforcent la persistance du choléra dans l'aire de santé de Kashuga, du moment que la persistance de cette pandémie s'observe dans le milieu. L'échantillon était systématique et a porté sur 385 individus répartis. Les résultats renseignent que 1,84 bidon de 20 litres est utilisé par ménage 50,7% des répondants vont puiser de l'eau à une distance comprise entre 500 m et 1 km, 59,2% estiment le temps à réaliser pour atteindre un point d'eau est de plus de 15 minutes. 57,4% puisent de l'eau de consommation à la rivière qui traverse le village et 71,9% des enquêtés conservent les aliments sans couvrir le vase. Ce qui a amené à la sensibilisation de la population sur son rôle en matière de lutte contre cette épidémie et de s'approprier le programme de lutte contre le choléra.

**Mots-clés :** Aire de santé, Choléra, Mweso,

## Abstract

This investigation focuses on the determinants of the cholera epidemic in the Mweso health zone, specifically in the Kashuga health area. It is a question of determining the socio-cultural, socio-economic, environmental and geographical factors that sustains the persistence of cholera in the Kashuga health area, as long as the persistence of this pandemic is observed in the environment. The sample was systematic and consisted of 385 individuals from the targeted population. The results indicate that 1.84 can of 20 liters is used per household 50.7% of the respondents have to walk a distance between 500 m and 1 km to fetch water, 59.2% estimate the time to reach a water point is more than 15 minutes. 57.4% fetch drinking water from the river that runs through the village and 71.9% of those surveyed keep food without covering the conservation vase. This has led to the awareness of the population about its role in the fight against this epidemic and to appropriate the struggle against cholera.

**Key-words :** health zone, cholera, Mweso

## 1. INTRODUCTION

Le choléra est une maladie infectieuse diarrhéique à caractère épidémique, d'origine bactérienne, transmise par voie digestive. Il est une infection diarrhéique aiguë provoquée par l'ingestion d'aliments ou d'eau contaminés par le bacille *Vibrio cholerae*. C'est une maladie du péril fécal par excellence (Pierre Aubry,

---

\* Assistant de premier de l'Institut Supérieur Techniques Médicales (ISTM) Kirotshe.

2015). Selon les estimations, il y a chaque année 1,4 à 4,3 millions de cas de choléra, avec 28 000 à 142 000 décès. La brève période d'incubation, de deux heures à cinq jours, est un facteur qui renforce la dynamique potentiellement explosive des épidémies (OMS, 2015).

Au cours des 20 dernières années, la tendance mondiale a évolué passant d'une forte incidence en Amérique du Sud dans les années 1990 à une incidence élevée en Afrique et peu de cas en Asie. Jusqu'en 2009, le continent africain enregistrait 93 à 98 % des cas et 95 à 99 % des décès sur le globe. En 2011, la situation de choléra dans le monde a radicalement changé : pour la deuxième année consécutive, le continent africain a enregistré moins de 50 % des cas mondiaux. Cette situation s'explique par l'épidémie majeure qui a sévi en Haïti depuis 2010 faisant 523 904 cas au 31 Décembre 2011 (Jessica Dunoyer, 2013).

Parmi les grandes épidémies récentes, on retiendra l'épidémie du Zimbabwe avec 98 591 cas et autour de 4 000 décès entre 2008 et 2009 (Jessica Dunoyer, 2013). En 2014, 42 pays ont notifié un total cumulé de 190 549 cas de choléra, avec 2 231 décès, soit un taux de létalité (TL) de 1,17%. Cela représente une augmentation de 47% du nombre de cas par rapport à 2013 (129 064 cas, 2 102 décès, TL : 1,63%). Des cas ont été notifiés dans toutes les Régions, mais 5 pays, l'Afghanistan, le Ghana, Haïti, le Nigeria et la RDC, ont représenté à eux seuls 84% des cas notifiés. 55% des cas provenaient d'Afrique, 30% d'Asie et 15% de l'île d'Hispaniola ; Parmi les 2 231 décès, 1 882 d'entre eux sont survenus en Afrique, 42 en Asie et 307 sur l'île d'Hispaniola. Des TL > 5% ont été signalés dans 4 pays africains : le Cameroun, la Côte d'Ivoire, la Guinée-Bissau et le Kenya (Pierre Aubry, 2015).

En RDC, les conditions difficiles de vie liées à l'environnement social, économique, et géographique ne laissent pas le pays épargné par l'épidémie de choléra. Ainsi la pauvreté, le niveau bas d'hygiène, de fortes densités peuvent constituer des situations qui accentuent l'épidémie. C'est le cas en 1994, avec l'arrivée des réfugiés rwandais en RDC, à Goma où 58000 cas ont été notifiés parmi lesquels 4200 décès, ce qui donne un TL de 7,24% (Philippe LANOTTE, 2008). Pour ce qui est des provinces de la RDC, chacune est concernée de sa manière. De la Semaine 36 à la Semaine 48, un total cumulé de 586 cas avec 55 décès (taux de létalité de 9,3%) ont été enregistrés dans la DPS Tshopo dans 8 Zones de Santé, à savoir : Lowa, Lubunga, Makiso-Kisangani, Mangobo, Tshopo, Ubundu, Wanierukula et Yakusu. 70% des cas des décès ont eu lieu dans la communauté, en raison de l'arrivée tardive des malades dans les structures des soins (Centres de traitement du choléra, CTC) pour leur prise en charge (OMS, 2018). Durant la semaine 41 (du 16 au 22 octobre 2018), une flambée de cas a également été signalée au Tanganyika. Dans l'ensemble, 82 pour cent des cas, soit un total de 539, ont été notifiés par les provinces du Kasai Oriental, de la Lomami, du Sankuru, et du Sud-Kivu. De janvier à mi-octobre 2018, 23 166 cas suspects dont 798

décès ont été notifiés avec une létalité de 3,4% ; létalité relativement haussé par rapport à 2017 qui était de 1,7% (OCHA, 2018).

Au Nord-Kivu, la situation n'est pas différente car elle est caractérisée par la recrudescence des cas des maladies diarrhéiques, dont le choléra dans les zones de santé de Pinga, Mweso, Masisi, Kirotshé et Goma, comme l'a annoncé samedi 10 octobre 2015 le bureau de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) dans cette province ([www.radiookapi.net](http://www.radiookapi.net)). L'accès limité de la population à l'eau potable renforce les maladies d'origine hydrique qui figurent parmi les causes majeures de mortalité et de morbidité. De même, l'insuffisance des toilettes pour l'évacuation d'excrétas accentue également la propagation des maladies infectieuses et surtout les maladies diarrhéiques (PNUD, 2009), parmi lesquelles on trouve le choléra. D'après la Situation Épidémiologique du choléra au 07 mars 2016, de la 1<sup>ère</sup> à la 8<sup>ème</sup> semaine on a observé 176 cas dans la Zone de santé de Mweso (MINISAPU-RDC, 2019).

Partant, cet article vise comme objectif global à comprendre les déterminants de l'épidémie du choléra dans l'aire de santé de Kashuga. De manière spécifique, il est question de déterminer les facteurs socioculturels, économiques, environnementaux et géographiques qui renforcent la persistance du choléra dans l'aire de santé de Kashuga.

Outre l'introduction et la conclusion, le travail va comprendre la revue de la littérature ; la démarche méthodologique ; l'enquête sur terrain et ses résultats et l'interprétation des résultats.

## **2. REVUE DE LA LITTÉRATURE**

Dans cette section, il est question de reprendre les facteurs qui conditionnent la persistance du choléra. Pour y aller, trois grands facteurs ont été retenus. Il s'agit de : facteurs socioculturels, facteurs économiques et facteurs géographiques et environnementaux.

### **2.1. Facteurs socioculturels**

Le manque de connaissance approfondie, reposant sur des bases solides de l'épidémiologie du choléra, a comme conséquence la propagation, même au niveau des acteurs opérationnels (DIDIER BOMPANGUE, 2008). En ce qui concerne la négligence en matière d'hygiène on peut entrevoir la pratique culinaire et les pratiques mortuaires. Les pratiques culinaires peuvent favoriser le choléra en ce sens que la préparation des aliments permet la contamination de ceux-ci par l'eau souillée ou par le préparateur et la contamination lors de leur revente sur les marchés ou à l'exportation. Souvent l'hygiène alimentaire est négligée et méconnue. A cet aspect s'ajoute les ablutions, la gestion des excréta et des déchets (Thomas JANNY, 2004). Un autre élément qui peut donner lieu au choléra est constitué des pratiques mortuaires. Les rituels funéraires, le contact avec le

corps du malade contaminé ou avec ses effets personnels associés avec la consommation d'aliments et d'eau lors de l'événement concentrant les proches constituent des situations risquées (Thomas JANNY, 2004).

Les conflits armés créent deux situations font que la population effectue des mouvements ; soit ils se réfugient vers un autre pays soit ils deviennent des déplacés internes. Les populations de réfugiés ou de personnes déplacées sont exposées à un risque majeur d'épidémie à cause des conditions régnant dans les camps (eau insalubre, mauvaises conditions d'hygiène et d'assainissement) (OMS, 2000).

## **2.2. Facteurs économiques**

Le choléra atteint les groupes d'individus économiquement plus défavorisés, d'autant plus que dans cette catégorie les règles d'hygiène sont moins respectées (J. de ARAOZ et al., 1970). Des études qui ont été menées par des spécialistes en Côte d'Ivoire le prouvent bien. A partir de ces études, les chercheurs sont parvenus à des conclusions selon lesquelles, les conditions difficiles économiques aboutissent à une émergence ou une recrudescence des maladies liées à l'eau dont le paludisme, la bilharziose et les maladies diarrhéiques. Cela étant, la prévalence chez les enfants de 0 à 15 ans est estimée à 27%. De plus en plus, la perception sociale laisse entrevoir que le choléra est favorisé par le type d'habitat, la précarité du milieu de vie (manque d'hygiène et d'assainissement) (J. de ARAOZ et al., 1970). C'est pour ainsi dire qu'en majorité, le choléra attaque en grande partie les populations des pays pauvres.

## **2.3. Facteurs géographiques et environnementaux**

En ce qui concerne l'assainissement, la situation des populations se caractérise essentiellement par l'incapacité des ménages à accéder à un système adéquat d'évacuation des déchets solides et liquides. Les enquêtes menées dans le cadre de l'élaboration des états généraux de la santé (1999) ont révélé que 17 % des ménages disposaient de latrines et 25% évacuaient adéquatement les ordures ménagères. En outre, l'enquête MICS II (Multiple Indicator Cluster Surveys II) indique que le taux d'évacuation hygiénique des eaux usées était de 9,1% en 2001 (DIDIER BOMPANGUE, 2008).

Les différentes enquêtes et les résultats d'études épidémiologiques indiquent que plus de 80% des cas des maladies seraient liées aux dégradations de l'environnement. Les détritres sont jetés dans les rues, les besoins naturels satisfaits dans la nature, les jeunes non sensibilisés aux vertus de la propreté, les décharges publiques inexistantes, les ouvrages de drainage d'eau hors d'usage, les eaux usées coulant le long des artères, les systèmes d'élimination des déchets spéciaux (déchets biomédicaux, plastiques, ferrailles etc.) inexistantes et la pollution atmosphérique non contrôlée (Didier Bompangue, 2008).

En rapport avec l'influence du milieu, il est plus question de la saison et des catastrophes de divers genres ; comme les inondations. A Dacca, le choléra apparaît généralement après les pluies de la mousson et disparaît pendant des moments secs et chauds ; par contre, à Calcutta, l'épidémie apparaît pendant des moments chauds et secs et disparaît au début de la mousson. Dans certaines parties des Philippines, le choléra tend vers un maximum pendant la période des pluies (J. de ARAOZ et al., 1970). En Haïti en 2013, les taux d'incidence montrent qu'au cours des deux dernières années, toutes les saisons des pluies ont donné lieu à des pics (Echo, 2014).

De toutes les façons, les changements d'origine climatique, associés au réchauffement de la planète et accélérés par la déforestation sont à l'origine des sécheresses et des inondations, entraînant des changements de l'écosystème qui peuvent être à l'origine de la résurgence du choléra. Les phénomènes saisonniers tels que les moussons ou les saisons des pluies sont particulièrement intéressants dans la compréhension du choléra. Aussi, peut-on y ajouter que les catastrophes de divers genres amènent les populations à effectuer des mouvements (Thomas JANNY, 2004).

En bref, l'environnement constitue un milieu favorable d'hébergement des vibrions. La viabilité des vibrions en dehors de l'hôte humain a une importance capitale sur le plan épidémiologique. La viabilité des vibrions dans l'environnement est favorisée par divers facteurs : degré de contamination, température, pH, pression osmotique, humidité, teneur en sels et en glucides et présence des matières organiques et d'autres spécimens de flores bactériennes (J. de ARAOZ et al., 1970).

### **3. DEMARCHE METHODOLOGIQUE**

#### **3.1. Population d'étude et échantillonnage**

La population cible de l'étude est constituée des ménages de tous les quartiers et villages (Kashuga centre, Rujagati, Misinga, C/Stade, Ibuga, Mont Goma, Mubongo et Kasovu), peu importe les caractéristiques démographiques, socioculturelles, économiques, etc. formant l'Aire de Santé de Kashuga dans la zone de santé de Mweso en territoire de Masisi dans la province du Nord-Kivu en RDC. Cette dernière est prise en considération car elle est exposée aux facteurs de risque. D'après les statistiques fournies par le CS Kashuga, la population de l'Aire de santé est évaluée à 43200 habitants. Pour cette investigation, nous allons enquêter les ménages. Selon l'enquête démographique et de santé de 2014 de la RDC (EDS, 2014), un ménage est constitué de 6 personnes. En divisant cet effectif de la population par 6, on obtiendra 5351 ménages sur lesquels sera tirée la taille de l'échantillon.

Nous avons extrait un échantillon représentatif en utilisant la formule de Lynch :

$$n = \frac{NZ^2pq}{Nd^2 + Z^2pq}$$

Avec  $n$  = la taille de l'échantillon

$N$  = la population d'étude (5351 ménages)

$Z$  = Coefficient de déviation standard : paramètre lié au risque d'erreur lorsque

l'intervalle de confiance est de 95% qui est égal à 1,96

$p$  = Prévalence du choléra au sein des ménages de Kashuga, nous prenons en considération 50% = 0,5 pour élever la taille de l'échantillon.

$q$  = Personnes qui ne souffrent pas de choléra.  $q = 1 - p = 1 - 0,5 = 0,5$

$d$  = Marge d'erreur ou Erreur standard égal à 5% lorsque le degré souhaité de précision égal à 95%

En appliquant cette formule nous obtenons ce qui suit :

$$n = \frac{5351 \times 1,96^2 \times 0,5(1-0,5)}{(5351 \times 0,05^2) + (1,96^2 \times 0,5(1-0,5))} = 385,12 \approx 385 \text{ ménages}$$

### 3.2. Technique et outil de collecte des données

L'outil de collecte des données ont été essentiellement l'interview des chefs de 385 ménages. Le protocole était constitué des questions fermées. Le questionnaire destiné à la population contenait trente et une questions réparties en quatre thèmes, qui sont : les caractéristiques démographiques (âge, sexe et état-civil) de l'enquêté, les facteurs socioculturels (, les facteurs économiques et les facteurs géographiques et environnementaux. Pour entrer en contact avec la population, l'observation précédait tout, suivi de l'interview.

### 3.3. Saisie, traitement et analyse des données

Les données recueillies ont été principalement dépouillées et analysées par le logiciel SPSS 24.0 en vue de relever les statistiques descriptives et saisies à l'aide du logiciel Ms Word 2013. C'est ainsi que nous avons abouti aux tableaux de fréquence et de pourcentage.

## 4. ENQUETE SUR TERRAIN ET SES RESULTATS

Cette enquête qui intervient vise à récolter, auprès de la population, les données qui permettront d'analyser les déterminants du choléra dans l'aire de santé de Kashuga. Ici, il s'agit d'une sorte de compte rendu de tout ce qui a été récolté sur terrain lors des enquêtes. Les données analysées sont regroupées selon les facteurs.

## 4.1. Analyse des données

### 4.1.1. Identification de l'enquête

Tableau n° 1 : Identification des chefs de ménage interviewés selon leurs âge, sexe et état civil dans l'aire de santé de Kashuga

		Fréquence	Pourcentage
<b>Age de l'enquêté</b>	18 à 24 ans	88	22,9
	25 à 44 ans	230	59,7
	45 à 64 ans	61	15,8
	65 ans et plus	6	1,6
	<b>Total</b>	<b>385</b>	<b>100,0</b>
<b>Sexe du répondant</b>	Masculin	175	45,5
	Féminin	210	54,5
	<b>Total</b>	<b>385</b>	<b>100,0</b>
<b>Etat civil du répondant</b>	Marié	233	60,5
	Célibataire	122	31,7
	Divorcé	18	4,7
	Veuf (ve)	12	3,1
	<b>Total</b>	<b>385</b>	<b>100,0</b>

Source : Notre enquête

De ce tableau, on réalise que 59,7% des répondants ont l'âge qui varie entre 25 et 44 ans, 22,9% entre 18 et 24 ans, 15,8% entre 45 et 64 ans et 1,6% a 65 ans et plus. 54,5% des enquêtés sont du sexe féminin et 45,5% du sexe masculin. Pour ce qui est du statut matrimonial, 60,5% sont constitués des mariés, 31,7% des célibataires, 4,7% des divorcés et 3,1% des veufs (ves).

Tableau n° 2 : Statistique descriptive sur la taille du ménage de l'enquêté

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type	Variance
Taille du ménage de l'enquêté	385	1	12	5,72	2,588	6,697

Source : Notre compilation avec SPSS

Sur un échantillon de 385 individus, on s'aperçoit que le ménage qui a moins d'individu compte un et celui qui compte plus a 12. Ceci donne une moyenne de 5,72 individus qui, en arrondissant, cela donne 6 personnes par ménages, avec une variance de 6,697 et un écart-type de 2,588 individus.

#### 4.1.2. Présentation synthétique des déterminants du choléra, dans les tableaux culturels, économiques, géographique et environnementaux

##### 1° Facteurs socioculturels

Tableau n° 3 : Résultats relatifs aux facteurs socioculturels à la base de l'apparition de l'épidémie récurrente du choléra dans l'aire de santé de Kashuga

		Fréquence	Pourcentage
<b>Niveau d'étude du répondant</b>	Sans étude	194	50,4
	Primaire	101	26,2
	Secondaire	77	20
	Supérieur/Universitaire	13	3,4
	<b>Total</b>	<b>385</b>	<b>100,0</b>
<b>Conception du choléra</b>	Il est dû aux mauvais esprits	163	42,3
	Il est dû au poison	114	29,6
	Il est lié au manque d'eau, d'hygiène et d'assainissement	81	21
	Je ne sais pas	27	07
	<b>Total</b>	<b>385</b>	<b>100,0</b>
<b>Canal de sensibilisation</b>	Radio communautaire	34	8,8
	CS	236	61,3
	Eglise	55	14,3
	Autres	60	15,6
	<b>Total</b>	<b>385</b>	<b>100,0</b>
<b>Habitude après avoir été aux toilettes</b>	Je me lave les mains avec de la cendre	69	17,9
	Je me lave les mains avec de l'eau uniquement	19	4,9
	Je ne me lave pas les mains	297	77,2
	<b>Total</b>	<b>385</b>	<b>100,0</b>

Source : Notre enquête

Les causes socio-culturelles de l'apparition de l'épidémie récurrente du choléra à Kashuga sont bel et bien interprétées au point 5 qui suit.

## 2° Facteurs économiques

Tableau n° 4 : Résultats en rapport avec les facteurs économiques à l'origine de l'explosion de l'épidémie du choléra dans l'aire de santé de Kashuga.

		Fréquence	Pourcentage
<b>Profession de l'enquêté</b>	Agriculteur	230	59,7
	Commerçant	88	22,9
	Ménagère	61	15,8
	Enseignant	6	1,6
	<b>Total</b>	<b>385</b>	<b>100,0</b>
<b>Matériel par lequel est construite la maison</b>	En planche	104	27
	En terre battue avec tôles au-dessus	137	35,6
	En terre battue avec chaume au-dessus	144	37,4
	<b>Total</b>	<b>385</b>	<b>100,0</b>
<b>Niveau du coût de santé</b>	Accessible	244	63,4
	Moyennement accessible	114	29,6
	Elevé	27	7,0
	<b>Total</b>	<b>385</b>	<b>100,0</b>

Source : Notre enquête

Les facteurs économiques à la base de l'explosion du choléra à Kashuga sont interprétés sous le point 5 qui suit.

## 3° Facteurs géographiques et environnementaux

Tableau n° 5 : Résultats relatifs aux facteurs géographiques et environnementaux influençant l'apparition de l'épidémie du choléra à Kashuga

		Fréquence	Pourcentage
<b>Période d'observation du choléra</b>	Pendant la saison sèche	103	26,8
	Pendant la saison des pluies	255	66,2
	N'importe quel moment	27	7,0
	<b>Total</b>	<b>385</b>	<b>100,0</b>
<b>Distance avec le point d'eau</b>	Moins de 500 m	163	42,3
	Entre 500 m et 1 km	195	50,7
	Plus d'1 km	27	7,0
	<b>Total</b>	<b>385</b>	<b>100,0</b>
<b>Temps pour atteindre un point d'eau</b>	Moins de 15 minutes	157	40,8
	Plus de 15 minutes	228	59,2
	<b>Total</b>	<b>385</b>	<b>100,0</b>
<b>Lieu d'approvisionnement</b>	Borne fontaine	123	32,2
	Rivière du village	221	57,4

<b>en eau de</b>	Eau de la pluie	41	10,4
<b>consommation</b>	<b>Total</b>	<b>385</b>	<b>100,0</b>
<b>Sarclage du lieu de</b>	Oui	163	42,3
<b>puisage</b>	Non	122	57,7
	<b>Total</b>	<b>385</b>	<b>100,0</b>
<b>Récipients de</b>	Bidons non couverts	117	30,4
<b>transport d'eau</b>	Bidons couverts	97	25,2
	Casseroles ou seaux non couverts	111	28,8
	Une cruche	60	15,6
	<b>Total</b>	<b>385</b>	<b>100,0</b>
<b>Récipient pour</b>	Vase non couvert	340	88,3
<b>conserver de l'eau</b>	Vase couvert	45	11,7
	<b>Total</b>	<b>385</b>	<b>100,0</b>
<b>Méthode pour traiter</b>	Ebullition	87	22,6
<b>l'eau de</b>	Filtration	20	5,2
<b>consommation</b>	Je la traite rarement	96	24,9
	Je ne la traite pas	182	47,3
	<b>Total</b>	<b>385</b>	<b>100,0</b>
<b>Le récipient pour</b>	Une fois la semaine	36	9,4
<b>conserver l'eau est</b>	Quelque fois	40	10,4
<b>nettoyé:</b>	Je ne la nettoie pas	309	80,2
	<b>Total</b>	<b>385</b>	<b>100,0</b>
<b>Nettoyage latrine</b>	Rarement	206	53,5
	Une fois par semaine	20	5,2
	2 à 4 fois par semaine	6	1,6
	Je ne la nettoie jamais	153	39,7
	<b>Total</b>	<b>385</b>	<b>100,0</b>
<b>Distance qui sépare</b>	Entre 5 et 7 m	221	57,4
<b>la maison de la</b>	Entre 8 et 9 m	139	36,1
<b>latrine</b>	10 m et plus	25	6,5
	<b>Total</b>	<b>385</b>	<b>100,0</b>
<b>Manière d'évacuer</b>	Ils sont d'abord stockés dans la maison	199	51,7
<b>les déchets</b>	Dans la poubelle	119	30,9
	Dans la rivière	67	17,4
	<b>Total</b>	<b>385</b>	<b>100,0</b>

Source : Notre enquête

Les causes géographiques et environnementales de l'épidémie du choléra présentées sont interprétées sous le point 5.

Tableau n° 6 : Statistique descriptive sur la quantité d'eau utilisée par jour dans le ménage de l'enquêté

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type	Variance
Quantité d'eau utilisée par jour dans le ménage	385	1	4	1,84	0,853	0,727

Source : Notre compilation avec SPSS

Sur un échantillon de 385 individus, on réalise que le ménage qui utilise moins c'est 1 bidon de 20 litres et celui qui utilise plus, il consomme 4 bidons de 20 litres qui donnent 80 litres. Ceci donne une moyenne de 1,84 bidon de 20 litres par ménage ; qui donne 36,8 litres par ménage ou 37 litres, avec une variance de 0,727 et un écart-type de 0,853 litres.

## 5. INTERPRETATION DES RESULTATS

### 5.1. Facteurs socioculturels

Les résultats liés aux facteurs socioculturels, 50,4% des répondants sont sans aucun niveau d'étude, 26,2% sont du niveau primaire. A 76,6% les enquêtés ont un niveau bas d'étude. Il revient que 42,3% estiment que le choléra est dû aux mauvais esprits, 29,6% au poison. A cela, 71,9% des enquêtés ne connaissent pas la cause du choléra dans leur milieu. De ces derniers, 61,3% disent avoir reçu l'information au CS. Dans la suite, 42% des enquêtés se lavent rarement les mains avant de manger, 26,8% se lavent sans savon. C'est pour dire que 66,8% ne connaissent pas l'importance du lavage des mains de manière efficace avant le repas. Aussi 77,2% ne se lavent pas les mains après avoir été aux toilettes (Tableau n° 3). A cet effet, il convient de rappeler que la culture joue un grand rôle dans la lutte contre les maladies diarrhéiques. Ainsi, le milieu de vie et le niveau d'instruction viennent-ils renforcer la survenance des maladies diarrhéiques (Kasereka Bakikula J-P, 2013) en général et le choléra en particulier. Pour élever le niveau de connaissance en matière de lutte contre le choléra, au Bénin, la sensibilisation a constitué un cheval de bataille. C'est pourquoi la sensibilisation de proximité a été entreprise par le modèle du couplage de la communication pour le changement de comportement et des actions d'assainissement de base. Pour y parvenir, les équipes mobiles ont pris l'initiative de s'entretenir avec tous les ménages (Akpa Raphaël Gbary, 2011). A ce propos, une connaissance suffisante élève le niveau de compréhension d'une épidémie.

## 5.2. Facteurs économiques

Des résultats liés à ces facteurs présentés synthétiquement ci-haut, 59,7% sont constitués des agriculteurs. Les maisons d'habitation de nos enquêtés sont construites, en 37,4%, en terre battue avec chaume au-dessus, pour 35,6% en terre battue avec tôles à la toiture et pour 73%, les maisons sont construites en terre battue. 63,4% estiment que le coût est accessible (Tableau n° 4). Ces résultats rejoignent l'étude qu'a menée Kasereka Bakikula J-P (2013) car il a obtenu la probabilité observée de 0,008 dans son étude. Pour l'OMS (2019), sur le long terme, la solution pour endiguer le choléra (qui sera bénéfique pour toutes les maladies transmises par voie féco-orale) réside dans le développement économique.

## 5.3. Facteurs géographiques et environnementaux

A la fin, les facteurs géographiques et environnementaux s'appuient sur les résultats dont 66,2% estiment que le choléra est observé pendant la saison des pluies. 50,7% des répondants vont puiser de l'eau à une distance comprise entre 500 m et 1 km, 59,2% estiment le temps à réaliser pour atteindre un point d'eau est de plus de 15 minutes. 57,4% puisent de l'eau de consommation à la rivière qui traverse le village. C'est pour dire que les normes générales ne sont pas respectées d'autant plus que la distance maximale séparant tout foyer du point d'eau le plus proche est de 500 mètres, le temps passé à faire la queue au point d'eau ne dépasse pas 15 minutes ((Projet Sphère, 2018).

Aussi, 57,7% disent qu'ils ne nettoient pas aux alentours du lieu où ils s'approvisionnent en eau de consommation. Il résulte de ce tableau que 30,4% transport de l'eau dans des bidons non couverts, 28,8% dans des seaux ou casseroles non couverts ; d'où, à 59,2%, l'eau n'est pas couverte à partir du point d'approvisionnement. 88,3% des enquêtés conservent l'eau de consommation dans des vases non couverts. 47,3% consomment de l'eau brute (non traitée). 80,3% de nos enquêtes ne nettoient pas leurs récipients qui conservent l'eau de consommation. Aussi, 53,5% des enquêtés nettoient rarement leurs latrines et 57,4% ont des latrines qui sont à une distance comprise entre 5 et 7 m avec la maison d'habitation pour des interviewés. 51,7% les ordures sont stockées dans la maison ou à côté de la maison avant d'être évacuées. Il s'avère que les gens sont infectés après avoir consommé des aliments ou de l'eau qui ont été contaminés par les selles de personnes infectées (OMS, [www.who.int](http://www.who.int)). Théophile Mitima (2010), dans son investigation sur les facteurs de l'endémicité du choléra dans la ville de Bukavu, montre que les sources d'eau où s'approvisionne la population surtout celle habitant les faubourgs de la ville sont contaminées par le *Vibrio cholerae* d'une manière permanente. Cela est dû au manque d'assainissement et surtout aux constructions anarchiques observés tout autour des sources sans aucune mesure de prévention de contamination. En fait, les facteurs environnementaux et géographiques associés à d'autres facteurs jouent un rôle dans la transmission du choléra.

## 6. CONCLUSION

Cette investigation a porté sur les *déterminants de l'épidémie du choléra dans la zone de santé de Mweso, spécifiquement dans l'aire de santé de Kashuga*. L'objectif global visé était de vouloir comprendre ce qui est à la base de l'épidémie du choléra dans l'aire de santé de Kashuga. De manière spécifique, il était question de déterminer les facteurs socioculturels, économiques, environnementaux et géographiques qui renforcent la persistance du choléra dans l'aire de santé de Kashuga.

L'échantillon a été systématique et a porté sur 385 individus répartis sur 8 villages de l'Aire de santé de Kashuga. Les données ont été analysées par le logiciel SPSS, version 24.0 pour ressortir les moyennes et le texte a été saisi par MS Word 2013. Après analyse et interprétation des résultats, il s'est dégagé que les résultats démontrent que les variables - le niveau d'étude, la connaissance sur le choléra, le lavage des mains, les matériaux de la construction de la maison d'habitation, la saison, la distance avec le point d'approvisionnement en eau, la conservation de l'eau de consommation - expliquent la persistance du choléra dans l'aire santé de Kashuga, en zone sanitaire de Mweso.

Ceci dit, nous recommandons aux partenaires de la RDC, de renforcer le programme de traitement de l'eau de boisson à la source (rivière), d'appuyer l'approvisionnement en eau potable dans l'Aire de santé de Kashuga, de s'impliquer dans l'éducation pour la santé de la population de l'Aire de santé. A l'Aire de santé et au CS de Kashuga d'assurer le suivi régulier de l'assainissement du milieu, de pouvoir collaborer et s'impliquer au programme de lutte contre les maladies diarrhéiques en vue de promouvoir la prise en charge curative et préventive à domicile de la diarrhée, de mettre en place un comité d'hygiène dynamique. A la population de Kashuga, de s'approprier le programme de lutte contre le choléra, de mettre en pratique les conseils prodigués par les relais communautaires au sujet de la prévention du choléra.

## 7. BIBLIOGRAPHIE

- AKPA RAPHAËL GBARY, ROCH ARISTIDE SOSSOU, DOSSU J.-P., MONGBO V. et MASSOUGBODJI, A., « Les déterminants de la faible létalité de l'épidémie de choléra dans le Littoral au Bénin en 2008 in *Santé Publique*, 2011/5 (Vol. 23), pp. 345-358.
- AUBRY, P., *Choléra*, Actualités 2015
- BOMPANGUE, D., *Dynamique des épidémies de choléra dans la région des Grands Lacs africains : cas de la République Démocratique du Congo*, Ecologie, Environnement, Université de Franche-Comté, 2009.
- *Choléra – République démocratique du Congo*, Consulté en ligne sur <http://www.who.int>, le 24 mai 2016.
- DE ARAOZ J. et al., *Principes et méthodes de la lutte contre le choléra*, OMS, Genève, 1970.

- DUNOYER, J., *Lutter contre le choléra ! Le rôle des secteurs EAH et SMPS dans la lutte contre le choléra*, ACF, 2013.
- GUEVART, E., NOESKE, J. SOLLE, J., MESSOMBA, J., MBONJIEDJENGUELE, BITA, A., MOUANGUE, B. MANGA, « Déterminants du choléra à Douala » in *Med Trop*, 2006.
- JANNY, TH., *Epidémies de choléra en Afrique : Analyse d'une étiologie multifactorielle*, Mémoire inédit, Rennes, 2004.
- KASEREKA BAKIKULA J.-P., *Facteurs à la base de la fréquence élevée des maladies diarrhéiques dans la Zone de Santé de Kirotshé : « Cas de l'aire de santé de Sake »*, Mémoire inédit, ISIG-Goma, 2012-2013.
- *L'OMS préoccupée par la recrudescence du choléra au Nord-Kivu*, Consulté en ligne sur <http://www.radiookapi.net> le 15 janvier 2016.
- LANOTTE, PH., *Les grandes épidémies : la peste, le choléra & la tuberculose*, Faculté de pharmacie de Tours, 2008.
- MINISAPURDC-OMS, *Situation Épidémiologique du choléra au 07 mars 2016*, Mars 2016.
- MINISTERE DE LA SANTE DU MALI, *Plan national triennal de prévention et de riposte contre le choléra et les autres maladies diarrhéiques 2013-2015*, Bamako 2013.
- MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE-RDC, *Guide de prise en charge des épidémies dans une zone de santé : Choléra*, 2<sup>ème</sup> édition, Juillet 2012.
- OCHA, *Epidémie de choléra en RDC - Rapport de situation No.1*, 26 octobre 2018.
- OMS, *Choléra*, 17 janvier 2019.
- OMS, *Choléra*, Aide-mémoire n° 107, Juillet 2015.
- OMS, *République Démocratique du Congo (RDC). Choléra, inondations dans l'ancienne Province Orientale*, 30 novembre 2015.
- OXFAM, *Module de formation des relais communautaires (RECOs) dans la zone de santé de Kayna*, Kayna 2009.
- PROJET SPHERE, *Charte humanitaire et normes minimales*, 2018.
- PROVINCE DU NORD-KIVU et PNUD, *Profil résumé pauvreté et conditions de vie des ménages*, Kinshasa, Mars 2009.
- *Rapport du CTC de Kashuga*, Avril 2018.
- RDC, *Enquête Démographique et de Santé (EDS-RDC) 2013-2014*, Kinshasa, 2014.
- TABARLY, S., *Géographie de la santé : espaces et sociétés. Choléra : géographie d'une pandémie. Étude de cas : Haïti, 2010 – 2012*, Octobre 2012.