



## Article Original

## Connaissances, Attitudes et Pratiques des Prestataires de Soins et des Leaders Communautaires sur le Choléra à Lubumbashi, République Démocratique du Congo

*Knowledge, attitudes and practices on cholera in Lubumbashi, Democratic Republic of Congo: analysis of data from health care providers and community leaders*

Okitandjate Dimandja A<sup>1,2,5</sup>, Kakudji A<sup>1,2,9</sup>, Mwembo A<sup>1, 2,3, 8</sup>, Okenge L<sup>4</sup>, Lunguya O<sup>5,6,7</sup>, Mohamed S<sup>10</sup>, Chenge F<sup>1, 2, 3, 8</sup>

- 1- Université de Lubumbashi, R.D.Congo
- 2- Ecole de Santé Publique
- 3- Faculté de Médecine, R.D.Congo
- 4- Université de Mbuji-Mayi, Institut Technique Médical de Kinshasa, R.D.Congo
- 5- Ministère de la Santé Publique, Hygiène et Prévention, R.D.Congo
- 6- Université de Kinshasa, R.D.Congo
- 7- Institut National de Recherche Biomédicale, R.D.Congo.
- 8- Centre de Connaissances en Santé en République Démocratique du Congo
- 9- Laboratoire d'anthropologie des mondes contemporains, Université libre de Bruxelles
- 10- Organisation mondiale de la Santé, bureau des Comores

**Auteur correspondant :**

Okitandjate Dimandja Antoine  
Adresse e-mail : [drokitandjateantoine@gmail.com](mailto:drokitandjateantoine@gmail.com)  
Téléphone: (+243) 824862628

**Mots-clés :** Connaissances, Attitudes, Pratiques, choléra, Lubumbashi

**Keywords:** Knowledge, Attitudes, Practices, cholera, Lubumbashi

**RÉSUMÉ**

**Objectif.** Évaluer les connaissances, attitudes et pratiques des prestataires de soins et des leaders communautaires à Lubumbashi sur les signes, la transmission, la prévention et le traitement du choléra. **Population et méthodes.** Il s'est agi d'une étude CAP transversale quantitative et qualitative, prospective à visée analytique. Les données ont été collectées du 3 septembre 2021 au 5 septembre 2022 dans les structures sanitaires et auprès des leaders communautaires à Lubumbashi. Un questionnaire, un guide d'entretien et un guide d'observation participante ont été utilisés. Pour les analyses statistiques, nous avons utilisé les logiciels STATA/IC 12 et le Microsoft Excel version 10. L'évaluation s'est faite à l'aide d'un score de 20 points. **Résultats.** Dans l'échantillon des 396 participants, l'âge médian était de 35 (26-42) ans; le sexe masculin était le plus représenté (54,04%). Les universitaires représentaient 58,08% de l'effectif et 63,89% avaient au moins deux ans d'ancienneté. Ceux ayant reçu une formation sur le choléra représentaient 42,62% de l'effectif. Le personnel médical représentait 78,79% de l'effectif. Le niveau des connaissances des répondants était suffisant chez 36,11% d'entre eux. Les modes de transmission étaient connus de 68,03% d'entre eux. Jusqu'à 69,19% des sujets avaient une attitude favorable à la prévention. La croyance à la guérison a été retrouvée chez 21,85%, parmi lesquels 16% par une automédication et 4% par la prière. **Conclusion.** Le niveau de CAP des prestataires et des leaders communautaires à Lubumbashi sur le choléra est très faible. Nous recommandons l'élaboration de la stratégie du renforcement des capacités des acteurs impliqués pour contrôler le choléra à Lubumbashi.

**ABSTRACT**

**Objective.** To assess the knowledge, attitudes, and practices of health care providers and community leaders in Lubumbashi regarding the signs, transmission, prevention, and treatment of cholera. **Population and Methods.** This was a quantitative and qualitative cross-sectional CAP study with a prospective analytical focus. Data were collected from 3 September 2021 to 5 September 2022 in health facilities and among community leaders in Lubumbashi. A questionnaire, an interview guide and a participant observation guide were used. For the statistical analyses, we used the STATA/IC 12 software and Microsoft Excel version 10. The evaluation was done using a 20-point score. **Results.** Among the 396 participants, the median age was 35 (26-42) years; males represented 54.04% of the sample; academics accounted for 58.08% and 63.89% had at least two years of service. Those who had received cholera training represented 42.62% of the sample. Medical staff represented 78.79% of the sample. The level of knowledge of the respondents was sufficient for 36.11% of subjects. The modes of transmission were known by 68.03% of the sample. Up to 69.19% of respondents had a favourable attitude towards prevention. Belief in healing was found in 21.855%, of whom 16% were self-medicating and 4% were praying. **Conclusion.** The CAP level among providers and community leaders in Lubumbashi is very low. We recommend the development of a capacity building strategy for the actors involved in controlling cholera in Lubumbashi.

**INTRODUCTION**

Le choléra reste un problème majeur de santé publique et un marqueur des inégalités sociales en santé, de développement social insuffisant et de pauvreté ; il touche de façon disproportionnée les populations pauvres

vulnérables dans le monde [1,2]. Maladie infectieuse mortelle et contagieuse, il se manifeste par une diarrhée profuse provoquée par un bacille Gram négatif, le *Vibrio cholerae* O1 et O139, qui se transmet par l'ingestion d'eau ou d'aliments contaminés par des matières fécales [2].

L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) estime chaque année, près de 1,3 à 4,0 millions de cas de choléra, causant entre 21,000 et 143,000 décès dans les 47 pays touchés par cette maladie dont plus de 50% en Afrique [3]. En 2017, la République Démocratique du Congo (RDC) a rapporté, à elle seule, plus du double de la moyenne annuelle des cas (20 000 cas) des cinq années précédentes et 230 Zones de Santé (ZS) sur les 516 ont été touchées, dans 24 des 26 provinces du pays. En effet, en 2017, la RDC a notifié 54 588 cas et 1 145 décès, soit un taux de létalité de 2.1% [4, 5].

À Lubumbashi, capitale de la province du Haut-Katanga, cadre de notre étude, 5112 cas et 146 décès de choléra ont été notifiés au Centre de traitement de choléra (CTC), représentant un taux de létalité globale de 2,9% de janvier 2017 à décembre 2020 [6].

Depuis plusieurs décennies, les interventions d'amélioration de la prévention et la prise en charge médicale des malades cholériques sont confrontées à un succès mitigé dû notamment à des perceptions erronées [7, 8]. Bien qu'une diminution de cas et de décès a été constatée, des efforts pour éliminer le choléra en RDC restent [6, 7]. Notre hypothèse est que les prestataires de soins et les leaders communautaires à Lubumbashi ont un niveau de connaissances, attitudes et pratiques (CAP) faibles sur le choléra.

À notre connaissance, aucune étude CAP sur les signes, la transmission, la prévention et le traitement du choléra n'a été menée à Lubumbashi.

Ainsi, l'objectif de notre étude était d'évaluer le niveau de connaissances, attitudes et pratiques des prestataires de soins et des leaders communautaires sur les signes, la transmission, la prévention et le traitement de choléra à Lubumbashi afin de contribuer à l'amélioration de la lutte par le renforcement de capacités de tous les acteurs.

## POPULATION ET MÉTHODES

La population mère est celle de la ville de Lubumbashi et celle d'étude était constituée des prestataires de soins et des leaders communautaires à Lubumbashi, où sévit annuellement des flambées de cas de choléra [6].

### Lieu de l'étude

Notre étude a été menée à Lubumbashi, capitale économique de la RDC. C'est une ville centenaire et cosmopolite, située au Sud-Est du pays. Trente-deux structures de santé dont 8 hôpitaux, 11 centres de santé et 13 postes de santé ont été choisis au hasard sur la base d'une liste des structures disponibles à la Division Provinciale de la Santé (DPS). Et deux CTC de Lubumbashi, situés à Hôpital Général de référence de la ZS de Kenya et à l'hôpital provincial de référence Jason Sendwe, respectivement dans la commune de Kenya et celle Lubumbashi ont été choisis en tant que structures prenant en charge les malades de choléra. Les leaders communautaires ont été tirés au sort à Lubumbashi sur base des AS identifiées.

### Type d'étude, critères d'inclusion, d'exclusion et l'échantillonnage

Il s'est agi d'une étude transversale, prospective et à visée analytique incluant les données collectées du 3 septembre 2021 au 5 septembre 2022. L'échantillonnage était

constitué par strates et de manière aléatoire et simple : liste des structures/AS, puis choix des participants parmi ceux de la liste fournie par les ZS et les structures ciblées. Nous avons calculé la taille de l'échantillon (n) par la formule de Schwartz :  $n = [e^2 (pxq)]/i^2$  dont l'application donne  $n = [1,96^2(0,5 \times 0,5)]/0,5^2 = 384$ . Nous avons estimé à 3 % le taux de non répondants, ce qui donne 395,5 ; soit une taille de 396 participants colligés à l'étude.

L'échantillon était représentatif, parmi lesquels 289 prestataires de soins des structures de santé privées et étatiques, 52 prestataires des CTC et 55 leaders communautaires des 11 ZS de Lubumbashi. L'unité statistique était la personne. Nous avons inclus, les prestataires (médecin, infirmier, hygiéniste, administratif, animateur communautaire, laborantin, épidémiologiste, Data Manager et pharmacien) et les leaders communautaires : deux sexes, âgés d'au moins 18 ans, résidant dans les AS ciblées à Lubumbashi, disponible et consentant librement à y participer.

Nous avons utilisé les méthodes mixtes : quantitative et qualitative [9,10].

### Outils de collecte de données et description des variables

Un questionnaire structuré semi-ouvert avec 29 variables, un guide d'entretien de 23 variables et un guide d'observation participante de 7 variables, pré-testés et traduits de français en Swahili ont été administrés par une équipe formée.

Nous avons retenu les variables indépendantes [6 ; 11] pour analyse, à savoir : *les variables sociodémographiques* [âge, sexe, état matrimonial, niveau d'instruction, ancienneté, profession, résidence, religion, appartenance institutionnelle (privée ou étatique), formation sur le choléra]. Trois groupes des variables dépendantes : (1) *connaissance* des signes (fréquence, aspects de selles, vomissement et fatigue) ; (2) *attitudes et pratiques* (utilisation des lave-mains, évitement des nourritures exposées à l'air libre, évitement de la toilette mortuaire, évitement des rassemblements de masse, évitement de boire de l'eau des puits et des rivières, évitement de contact d'un cas confirmé de choléra) ; (3) *les variables liées à la prise en charge médicale des malades cholériques*: utilisation de Solution de Réhydratation Orale (SRO), de Zinc, d'antibiotique. Nous avons supervisé et corrigé les biais lors de la collecte, la saisie et l'analyse. L'étude n'a pas utilisé les données des décideurs et politiques.

### Analyse des données

L'analyse statistique des données quantitative a utilisé les logiciels STATA/IC 12 et Microsoft Excel© version 2010, qui ont permis de générer les résultats statistiques et les tableaux. Les variables quantitatives à distribution asymétrique ont été décrites par la médiane et quartiles (Q1-Q3). Nous avons représenté les variables qualitatives par les pourcentages (%) à côté de leurs tailles (n). Le test  $\chi^2$  était utilisé lors de l'analyse de tables.

Un modèle de régression logistique binaire stepwise, probabilité for enter [Pe (0,05) et for remove, Pr (0,10)] basée sur le rapport de vraisemblance (LR) était construit. Les Odds-ratios ajustés (ORaj) et leurs intervalles de confiance à 95% (IC<sub>95%</sub>) étaient rapportés. Un risque

d'erreur ( $\alpha$ ) de 5%, la puissance d'échantillon à 90% ont été considérés par notre étude.

L'évaluation qualitative s'est faite à l'aide d'un score de 20 points, qui était validé par les experts de la Direction Surveillance Épidémiologique. Les réponses inférieures à 50%, score *insuffisant* ; de 51 à 79%, *suffisant*, et 80% et plus, excellent.

### Considérations éthiques

Notre étude s'inscrit dans le cadre d'une recherche doctorale dont le protocole a été approuvé par le Comité d'Éthique Médicale (CEM) de l'Université de Lubumbashi (UNILU) conformément à sa lettre N° UNILU/CEM/013/2020 du 24/10/2020. Les autorités sanitaires ont accordé les autorisations nécessaires à l'enquête. Un consentement verbal des participants était obtenu avant l'entretien. Le protocole de prévention de la COVID-19 a été respecté par les enquêteurs. Enfin, les données étaient anonymes.

### RÉSULTATS

Au total 396 participants colligés à notre étude. L'âge médian (Q1-Q3) était de 35 (26-42) ans ; le sexe masculin représente 54,04% (n=396). Les universitaires étaient

estimés à 230 (58,08%), 253 (63,89%) avaient au moins deux ans d'ancienneté. Seuls 169 (42,62%) avaient reçu une formation sur le choléra. Le personnel médical estimé à 312 (78,79%). Le niveau des connaissances des participants était suffisant chez seulement 36,11% (IC95% : 31,36-40,86). Et 270 (68,03%) connaissent les modes de transmission ; 69,19% (IC95% : 64,6-73,6%) avaient une attitude favorable à la prévention et 272 (68,62%) pratiquaient les mesures de lutte contre le choléra. La croyance à la guérison estimée à 218 (55%), 63 (16%) à l'automédication et (16) 4% à la guérison par la prière.

### Connaissance

Le tableau 1 renseigne que la proportion des prestataires de soins et les leaders communautaires avec un niveau de Connaissance suffisant était significativement plus élevée chez ceux ayant plus de 2 ans d'expérience que les moins de 2 ans, et chez les catholiques et méthodistes que ceux des églises de réveil, des participants de structures privées qu'étatique et l'Odds Ratio ajusté (ORaj) atteignait respectivement presque 1.5, 2 et près de 3.

**Tableau 1 : Association entre le niveau de Connaissances en rapport avec le Choléra et les facteurs sociodémographiques, professionnels des prestataires de soins et des leaders communautaires à Lubumbashi, 2022**

Facteurs	n	Niveau de Connaissance suffisant (%)	OR (IC 95%)	OR ajusté (IC 95%)
Age en années				
>35	182	35.71	1	1
≤ 35	214	36.45	1.03 (0,68-1,55)	0.96 (0.63-1.47)
Sexe				
Féminin	129	32.56	1	1
Masculin	267	37.83	0.79 (0.50- 1.24)	0.79 (0.50-1.25)
Niveau d'instruction				
Non universitaire	166	33.86	1	1
Universitaire	230	33.91	1.00 (0.66- 1.52)	0.94 (0.60-1.47)
Statut matrimonial				
Non marié	174	34.48	1	1
Marié	222	37.39	1.13 (0.75- 1.72)	1.14 (0.74-1.77)
Profession				
Non médicale	84	34.52	1	1
Médicale	312	36.54	1.09 (0.66-1.81)	1.07 (0.62-1.83)
Religion				
Eglises de réveil	182	31.78	1	1
Catholique et méthodiste	214	41.21	1.52 (1.12-2.27)*	1.47 (1.10-2.24)*
Expérience en années				
Moins de 2 ans	143	32.81	1	1
2 ans et plus	253	41.96	1.48 (1.10-2.26)*	1.63 (1.01-2.64)*
Appartenance institutionnelle				
Étatique				
Privée	74	20.27	1	1
	322	39.75	2.59 (1.41-4.77)*	2.63 (1.41-4.89)*

\*Statistiquement significative,  $P < 0.05$ .

### Connaissances et attitudes liées à la transmission, à la prévention et au traitement de choléra

Du tableau 2, il se dégage en analyse bi variée, qu'une «attitude favorable» des prestataires des soins et des leaders communautaires est statistiquement associée au niveau de connaissance des pratiques qui augmentent le

risque de contamination du choléra, ainsi que celle liée à la consommation des aliments dans les restaurants de fortune (Malewa). En revanche, en analyse multi variable, «l'attitude favorable» des prestataires de soins et des leaders communautaires n'est associée statistiquement

qu'à la connaissance du risque de contamination par l'utilisation des toilettes non hygiéniques.

**Tableau 2 : Association entre les connaissances et attitudes favorables à la réduction de la contamination, à la prévention et au traitement du Choléra à Lubumbashi, 2022**

Connaissance sur la contamination, prévention et traitement du choléra	N	Attitude favorable (%)	OR (IC 95%)	OR ajusté (IC 95%)
Connaissance des modes de transmission de choléra				
Suffisante	130	68.46	1	1
Insuffisante	266	69.55	1.05 (0.69-1.65)	1.04 (0.65-1.66)
Connaissance des quatre moments* de lavage des mains				
Suffisante	168	66.67	1	1
Insuffisante	228	71.05	1.23 (0.79-1.89)	1.21 (0.78-1.87)
Connaissance des pratiques qui augmentent les risques de transmission de choléra				
Suffisante	188	65.87	1	1
Insuffisante	208	72.87	<b>1.68 (1.04-2.72)*</b>	1.56 (0.87-2.80)
iConnaissance des risques de contamination par la consommation des aliments dans les Malewa**				
Suffisante	96	60.42	1	1
Insuffisante	300	72.00	<b>1.39 (1.10-2.14)* **</b>	1.19 (0.65-2.16)
Connaissance des risques de contamination par l'utilisation des toilettes non hygiéniques				
Suffisante	65	66.15	1	1
Insuffisante	331	69.79	1.00 (0.65-1.55)	<b>1.13 (1.14-2.07)</b>
Connaissance des risques de contamination de choléra lors de deuil, toilette mortuaire, etc.				
Suffisante	90	68.95	1	1
Insuffisante	306	70.00	1.05 (0.63-1.75)	1.03 (0.61-1.75)
Connaissance sur les modes de prévention de choléra dans l'entourage				
Suffisante	172	68.30	1	1
Insuffisante	224	70.35	1.10 (0.72-1.69)	1.17 (0.74-1.86)
Connaissance sur utilisation de SRO devant le cas suspect de choléra				
Suffisante	183	68.08	1	1
Insuffisante	213	70.49	0.89 (0.58-1.37)	1.06 (0.61-1.85)
Connaissance et acceptation du vaccin contre le choléra dans la prévention				
Suffisante	58	65.52	1	1
Insuffisante	338	69.82	1.21 (0.68-2.19)	1.34 (0.73-2.45)

\* 4 moments de lavage des mains : « Avant le repas, avant allaitement, après s'être rendu aux toilettes et après être rentré à la maison »  
 \*\* Restaurant de fortune servant souvent la nourriture en plein air et sans conditions d'hygiène.  
 \*\*\*Statistiquement significative, P < 0.05.

**Pratiques des prestataires et leaders en rapport avec le choléra**

Le tableau 3 montre qu'en analyse bi-variée et multi-variable, sont statistiquement significativement associés à

la sensibilisation systématique sur le choléra : les formations sanitaires d'appartenance étatique, le mode de sensibilisation de masse et formelle, et les participants des religions catholiques et méthodistes.

**Tableau 3 : Association entre la prestation de sensibilisation et les facteurs socioprofessionnels des prestataires de soins et leaders communautaires de Lubumbashi, en 2022**

Facteurs socio-professionnels	n	Pourcentage systématique sensibilisation (%)	OR (IC 95%)	OR ajusté (IC 95%)
Age en année				
≤35	214	54.04	1	1
>35	182	45.96	0.97 (0.65-1.45)	0.90 (0.60-1.37)
Sexe				
Féminin	129	41.86	1	1
Masculin	267	46.07	0.84 (0.55- 1.29)	0.85 (0.55-1.33)
Niveau d'instruction				
Non universitaire	166	44.58	1	1
Universitaire	230	44.78	1.00 (0.67- 1.55)	1.44 (0.91-2.29)
Statut matrimonial				
Non marié	174	44.59	1	1
Marié	222	44.83	0.99 (0.67- 1.47)	1.02 (0.67-1.54)

**Tableau 3 (suite) : Association entre la prestation de sensibilisation et les facteurs socioprofessionnels des prestataires de soins et leaders communautaires de Lubumbashi, en 2022**

		Religion			
Églises de réveil	182	39.25	1	1	
Catholique et méthodiste	214	51.10	<b>1.62 (1.08-2.41)*</b>	<b>1.65 (1.09-2.50)*</b>	
		Formation sur le choléra			
Non	169	40.97	1	1	
Oui	227	49.70	<b>1.42 (1.01- 2.13)*</b>	1.44 (0.91-2.29)	
		Mode de sensibilisation			
Informelle ou média, dépliants	140	40.63	1	1	
Formelle: masse, interpersonnelle	256	52.14	<b>0.62 (0.41-0.95) *</b>	<b>0.87 (0.76-0.99) *</b>	
		Appartenance structure			
Privée	74 322	41.93	1	1	
Étatique		56.76	<b>0.55 (0.33-0.92) *</b>	<b>0.58 (0.34-0.98) *</b>	

\*Statistiquement significative,  $P < 0.05$ 

## DISCUSSION

Cette étude présente certaines limites. Lors de la sélection, les facteurs de proportionnalité entre les deux groupes : les prestataires de soins et les leaders communautaires n'ont pas été appliqués. Les participants absents ont été remplacés dans les bases fournies par ceux ayant les mêmes profils. Les biais d'information ont été mitigés lors du prétest, validation des outils et pendant supervision des enquêteurs. Le contrôle de qualité était rigoureux dès la collecte de données à l'analyse des résultats.

Les résultats seront discutés selon les biais, le niveau de connaissances, l'attitude et pratiques sur le choléra, en confrontation avec les résultats de la littérature mondiale et Africaines.

### Niveau des connaissances des prestataires et des leaders communautaires sur le choléra

Nous avons trouvé que 36,11% (IC<sub>95%</sub> : 31,36-40,86), n=396 des personnes interrogées avaient des connaissances suffisantes. Ce chiffre, encore faible, constitue un défi à relever dans l'acquisition des connaissances des acteurs sur le choléra à Lubumbashi. En Zambie, 40% des personnes interrogées avaient des connaissances suffisantes sur le choléra [12].

Le niveau d'instruction, au-delà de deux ans d'expérience, l'appartenance privée de la structure sanitaire et la religion catholique et méthodiste ont été statistiquement associés ( $P < 0.005$ ) au niveau de connaissances des enquêtés. Le rôle des médias et des sensibilisateurs serait explicatif de cette association [6].

Près de 66,67 % (tableau 2) de répondants connaissaient les 4 moments de lavage des mains qui influents sur la prévention ; contre 76,61% trouvés par l'étude de Masese, Rodney Jaziel [13] en Malawi, dans les mêmes conditions socio-culturelles similaires que Lubumbashi. L'amélioration de la sensibilisation serait un atout à capitaliser à Lubumbashi [13].

Dans certaines études [6 ; 14], 53% des personnes interrogées n'avaient pas de toilettes hygiéniques, ni un accès à l'eau potable, et cela constitue l'un des défis de la prévention.

### Attitudes et pratiques des prestataires de soins et des leaders communautaires sur le choléra

Dans notre série, 70,1% des participants ont présenté une « attitude favorable » sur les mesures préventives, et 69,3% sur les modes de transmissions, notamment lors des deuils, les toilettes mortuaires, etc.

Notre étude a montré que 285(72%) des répondants avaient des attitudes favorables et des connaissances suffisantes sur la transmission de choléra par l'eau et les aliments contaminés servis dans les restaurants de fortune dits Malewa (tableau 2). La majorité, (72,6 %) des personnes interrogées avaient une mauvaise pratique du lavage des mains. Nos résultats sont proches de ceux trouvés en Zambie, où 77,8 % des personnes interrogées et vivant dans des zones à forte densité avaient une mauvaise pratique de lavage des mains [12]. En Côte d'Ivoire, une étude menée en 2018 [15] au Centre Hospitalo-universitaire de Bouaké, sur le lavage des mains avait montré qu'il fallait de l'eau et du savon pour accomplir un bon lavage des mains à 99,1% mais les élèves ignoraient les bonnes pratiques. L'attitude et pratique sur le lavage correct des mains était aussi méconnu des élèves, dans une étude à Seoul et Ulsan [16]. Pourtant la charge bactérienne des mains serait réduite à 23 % après le lavage des mains à l'eau seule et à 8 % après le lavage des mains à l'eau et au savon [17]. Au Kenya, une étude, s'appuyant sur les théories de l'écologie sociale et politique, a révélé que l'accès à l'eau a été limité par les structures institutionnelles et économiques, ce qui a renforcé les inégalités sociales [18]. En Afrique du Sud [19] une étude menée à Limpopo a montré que 341(86%) connaissaient comment le choléra était contracté, utile pour élaborer les plans.

Notre étude a révélé des attitudes et pratiques dont le recours initial aux tradipraticiens, 51 (13%), à une guérison par la prière, à 16 (4%) et l'automédication, à 63 (16%) dans un itinéraire diversifié. Les efforts sont à renforcer pour améliorer la fréquentation à temps et éviter les consultations en cas d'échec thérapeutique [22].

Dans notre étude, 69, 8% d'attitudes favorables au SRO, ce qui a été démontré dans la réduction des risques de mortalité imputables aux déficits hydro électrolytiques liés au choléra [3, 6]. Une majorité, soit 65,50% des

participants connaissaient et acceptaient la vaccination contre le choléra à Lubumbashi. En effet, débutée en période de COVID-19, la vaccination contre le choléra a connu des résistances et des refus comme constaté avec les déterminants de la vaccination de routine chez les enfants [23].

## CONCLUSION

Notre étude a révélé que, sur 396 prestataires de soins et les leaders communautaires de Lubumbashi interviewés, 36.11% des répondants ont un niveau de connaissances suffisant, ce qui contraste avec l'attitude favorable estimée à 69%.

Les résultats obtenus pourraient contribuer au développement de stratégies de renforcement des compétences des prestataires et leaders communautaires, maillon important dans la mise en œuvre des actions de lutte contre le choléra. Enfin, nos résultats sont nécessaires à l'élaboration et à la revisitation des stratégies et des procédures standards opérationnelles pour atteindre les objectifs du plan d'élimination de choléra, 2023-2027 en République Démocratique du Congo.

## Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

## Contribution des auteurs

1. **Antoine Okitandjate Dimandja** : a assuré à l'élaboration du protocole de recherche, élaboré les questionnaires d'étude, l'analyse et l'interprétation des résultats, et rédaction du manuscrit.
2. **Aime Kakudji**, a participé à l'élaboration du protocole de recherche, à l'analyse et interprétation des résultats, à la correction ainsi qu'à la rédaction du manuscrit.
3. **Albert Mwembo**, a participé à l'élaboration du protocole de recherche, à l'analyse et interprétation des résultats, à la correction et à la rédaction du manuscrit.
4. **Léon Okenge**, a participé à l'élaboration du protocole de recherche, à l'analyse et interprétation des résultats, à la correction et à la rédaction du manuscrit.
5. **Octavie Lunguya**, a participé à l'analyse des données et interprétation des résultats.
6. **Sainda Mohamed**, a participé à l'analyse des données et à la correction du manuscrit.
7. **Faustin Chenge**, a participé à l'élaboration du protocole de recherche, à l'analyse et interprétation des résultats, à la correction et à la rédaction du manuscrit.

## Remerciements

Nos remerciements au Chef de la DPS Haut-Katanga, Dr. Jean Marie Kafwembe et Dr. Franck Bitilisi pour la facilitation administrative sur le terrain durant la collecte des données.

Que Mr. Jean Lelensi et Madame Lydia Sangwa, tous data danagers et superviseurs des équipes de cette recherche soient remerciés pour leurs appuis techniques très appréciés.

Enfin, madame chérie Sonangelo Dimandja Solange, ma fille Cathy, mes fils Pierrot et Tony soient remerciés pour

ses encouragements et leurs patiences durant mes absences.

## RÉFÉRENCES

1. Ali M, Nelson AR, Lopez AL, Sack DA. Updated global burden of Cholera in endemic countries. *PLoS Negl Trop Dis.* 2015 ; 9(6).
2. Nelson EJ, Harris JB, Morris JG Jr, Calderwood SB, Camilli A. Cholera transmission: the host, pathogen and bacteriophage dynamic. *Nat Rev Microbiol.* 2009 ; 7 (10) : 693-702.
3. Organisation mondiale de la Santé. Flambées de choléra : évaluation des mesures mises en œuvre en cas de flambée et amélioration de la préparation. Genève, 2020.
4. Bompangue D, Giraudoux P, Hand Schumacher P, Piarroux M, Sudre B. Lakes as source of cholera outbreaks, DRC. *Emerg Infect Dis* 2008; 14: 798-800.
5. Ingelbeen B, Hendricks, Miwanda B, van der Sande M, Mossoko B, Vochten H, Riems B, Nyakio JP, Vanlerberghe V, Lunguya O, Jacobs J, Boelaert M, Kebela IB, Bompangue D, and Muyembe JJ. Recurrent Cholera Outbreaks, Democratic Republic of the Congo, 2008–2017. *Emerging Infectious Diseases.* 2019; 25 (5): 856-864.
6. Okitandjate AD, Okenge L, Lunguya O, Mwembo A, Aruna A, Minikulu L, Bitilasi J-F, Mbuyi G, Mbutiwi F, Mulangu F, Chenge F. Déterminants de la morbidité et de la mortalité dues au choléra à Lubumbashi, République Démocratique du Congo : étude cas-témoins non appariée. *ESJ.* 2022; 18 (21):65-92.
7. Francesco-Staro. Entre savoirs experts et mauvais sort Pratiques d'utilisation de l'eau et perception de l'épidémie du choléra dans le district du Tanganyika, Kalemie, Médecins du monde, Pool fund DRC, Mars 2011.
8. Julie Poirée, « Bonnet, Doris & Jaffré, Yannick. Les maladies de passage. Transmissions, préventions et hygiènes en Afrique de l'Ouest », Cahiers d'études africaines. 182 | 2006, mis en ligne le 05 juillet 2006, consulté le 07 novembre 2022. Gooberman-Hill, R. Qualitative Approaches to Understanding Patient Preferences. *Patient-Patient-Centered-Outcome-Res*, 2012; 182(5)215–223.
9. De Meur G, Rihoux B, Varone F. "L'analyse qualitative comparée (AQQC) : un outil innovant pour l'étude de l'action publique", *Pyramides* [Online], 8 | 2004, Online since 23 Septembre 2011.
10. Dramaix, M. Cours des Méthodes Statistiques en Santé publique, Ecole de Santé Publique, Université Libre de Bruxelles, Belgique, année Académique. 2011-2012.
11. Kabita K. Knowledge, attitude and practice of cholera outbreaks in nchelenge district, Zambia. 2014.
12. Gama A, Kabwe P, Nanzaluka F, Langa N, Mutale L, Mwanamoonga L, Moonga G , Chongwe G and Sinyange N. Cholera Outbreak in Chienge and Nchelenge Fishing Camps, Zambia, 2017. *Health Press Zambia Bull.* 2017; 2 (1): 12-19.
13. Masese, Rodney Jaziel. Knowledge, attitude and practices of the community of Nayuchi in Machinga in Malawi on Cholera prevention measures. Nov.2008.
14. Coulibaly M, Soumahoro S, Kouassi DP, Irika O, Goua Bi , Ouaga JM and Angbo-Effi O. Knowledge, Attitudes and practices of students on food hygiene and street food. *Rev Mali Infect Microbiol.* 2018; 2(2): 1195.
15. Mohamed A, Waqas S, Oliyan S, Rayan S, Abdulrahman S, Nawaf R. Knowledge, attitude, and practice (KAP) of food hygiene among schools students' in Majmaah city, Saudi Arabia. *J pak Med Assoc.* 2016; 66 (4): 442-446.
16. Burton M, Cobb E, Donachie P, Curtis V, Judah G, Schmidt W-P. The effect of handwashing with water or

- soap on bacterial contamination of hands; *Int J Environ Res Public Health*, 2011; 8: 97-104.
17. Bisung E, Elliott SJ, Abudho B, Schuster-Wallace CJ, and Karanja DM. Dreaming of toilets: using photovoice to explore knowledge, attitudes and practices around water-health linkages in rural Kenya. *Health & Place*. 2015; 31:208-215.
  18. Alice Ncube Andries J, Jordaan Beverly M, Mabela M. Assessing the knowledge, attitudes and practices regarding cholera preparedness and prevention in Ga-Mampuru village, Limpopo, South Africa. *Jamba*. 2016; 2016; 8(2): 164.
  19. Ngomas JF, Ifoudji Makao A, Nze Obiang PC, Nyangui DEM, Manga F, Bitegue L, Kombila UD, Igala M, Ayo Bivigou E, Essola-Rerambiah L and Sima Zué A. Epidemiology and poor prognostic factors of patients with COVID-19 admitted in the intensive care unit of the University Teaching Hospital of Libreville during the first three waves of the pandemic; *Health Sci. Dis*: 2022; 23 (6) 1-7.
  20. Williams HA, Gaines J, Patrick M, Berendes D, Fitter D, Handzel T. Perceptions of Health Communication, Water Treatment and Sanitation in Artibonite Department, Haiti. *PLoS ONE*. 2012; 10 (11).
  21. Diongole HM, Moussa Tondi ZM, Garba A, Aboubacar I, Ibrahim O, Djibril B, Rostaing L. Knowledge, Attitudes and Practices of Health Personnel Caring for Kidney Disease in Zinder. *Health Sci. Dis*. 2022; 23 (5).
  22. Nguéfack F, Fodoung Wamba DS, Kago Tague DA, Nguéfack S. Perceptions des Mères et Traitement Traditionnel de la Fièvre chez leurs Enfants Fébriles. *Health Sci. Dis*. 2021;22(4).
  23. Nguéfack F, Ngwanou DH, Chiabi A, Mah E, Wafeu G, Mengnjo M, Bogne JB, Koki Ndombo PO. Déterminants et Raisons de Non Vaccination Complète des Enfants Hospitalisés dans deux Hôpitaux de Référence Pédiatrique à Yaoundé. *Health Sci. Dis*. 2018; 19 (2).