

Connaissances de maladies de mains sales et pratiques de l'hygiène de mains dans les ménages de la zone de santé Tshopo, ville de Kisangani

[Knowledge of dirty hand diseases and hand hygiene practices in households in the Tshopo health zone, city of Kisangani]

Boande Losangola Gaston¹, Basandja Longembe Eugene¹, Ossinga Bassandja Jacques², Iseayembe Bosalo Raphael¹, Olonga Atike Rachel¹, Mokoto Lokoni Véronique¹, Panda Kitronza John¹, and Losimba Likwela Joris¹

¹Département de Santé Publique, Faculté de Médecine et de Pharmacie, Université de Kisangani, RD Congo

²Département Médecine Interne, Faculté de Médecine et de Pharmacie, Université de Kisangani, RD Congo

Copyright © 2024 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: Introduction: The aim of this study was to determine mothers' level of knowledge about dirty hand diseases and the practice of hand hygiene in the Tshopo health zone.

Methods: A descriptive cross-sectional study was carried out among 200 mothers/caregivers selected by a three-stage cluster sampling technique, in the Tshopo health zone, using a structured questionnaire. Descriptive statistics were based on proportions, mean and confidence intervals.

Results: The most frequently cited dirty-hand diseases were diarrhea (55%), typhoid fever (48%) and amoebiasis (41%). Inadequate hand hygiene (71.5%), soiled food (34%) and unsanitary water (21%) were the most frequently cited contamination routes. Hand hygiene was the best-known measure for preventing dirty hands (71%), and the most frequently cited times for practicing hand hygiene were before eating (77.5%) and after using the toilet (71%). Hand hygiene was most frequently observed before eating (66.5%) and after using the toilet (49%). Hand-washing facilities were close to toilets in 37% of cases.

Conclusion: The knowledge of diseases of dirty hands and means of prevention is incomplete but that of hand hygiene as a means of prevention of these diseases is satisfactory. Raising awareness, the availability of washbasins, water and soap near the toilets are actions to be reinforced.

KEYWORDS: Knowledge, prevention, practices, hygiene, diseases, dirty hands, Tshopo.

RESUME: Introduction: Cette étude poursuit comme objectif de déterminer le niveau de connaissance des mères sur les maladies de mains sales et la pratique de l'hygiène de mains dans la zone de santé de la Tshopo.

Méthodes: Une étude transversale descriptive était conduite auprès de 200 mères/gardiennes sélectionnées par la technique d'échantillonnage en grappe à trois niveaux, dans la zone de santé de la Tshopo à l'aide d'un questionnaire structuré. Les statistiques de description ont sur les proportions, moyenne et les intervalles de confiance.

Résultats: Les maladies de mains sales les plus citées étaient la diarrhée (55%), la fièvre typhoïde (48%) et l'amibiase (41%). Les voies de contamination citées étaient l'insuffisance d'hygiène de mains (71,5%), les aliments souillés (34%) et l'eau insalubre (21%). L'hygiène des mains était la mesure de prévention des maladies de mains sales la plus connue (71%) et les moments de pratique de l'hygiène de mains les plus cités étaient avant de manger (77,5%) et après avoir été à la toilette (71%). L'hygiène de mains était plus observée avant de manger (66,5%) et après avoir été à la toilette (49%). Les dispositifs de lavage de mains étaient à proximité de toilettes dans 37% de cas.

Conclusion: La connaissance de maladies de mains sales et de moyens de prévention est lacunaire mais celle de l'hygiène de mains comme moyen de prévention de ces maladies est satisfaisante. La sensibilisation, la disponibilité de lave-mains, de l'eau et du savon à proximité des toilettes sont des actions à renforcer.

MOTS-CLEFS: Connaissance, prévention, pratiques, hygiène, maladies, mains sales, Tshopo.

1 INTRODUCTION

Le problème demeurant primordial est le péril fécal, la pollution diffuse par les excréta humains et animaux, cause d'un flux ininterrompu de maladies diarrhéiques d'origines diverses: microbiennes, virales et parasitaires. Il est évoqué jusqu'à 600 millions de cas de gastroentérites soit incapacitantes, invalidantes ou mortelles par jour dans le monde [1]. La maladie de main sales c'est une maladie qui se contracte par la voie digestive, dont la choléra et certaines maladies diarrhéiques et qui pouvant conduire à la mort [2].

La saison de pluie est propice à la réapparition de plusieurs maladies qu'on appelle couramment les maladies de main sales. Ce sont le choléra, la diarrhée ou encore la fièvre typhoïde qui sont très fréquentes en cette période Juvénal [3].

Selon les statistiques de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), chaque année dans le monde, plus de 3,5 millions de décès sont dus à des maladies liées à la diarrhée et à la pneumonie. 80% des microbes se transmettent en effet par les mains soit par le contact direct avec les autres personnes soit en touchant des objets et des surfaces contaminées puis en portant la main au visage (bouche, yeux, nez). Cette tendance reste prévalant surtout non seulement par le manque des services hygiéniques adéquats et fonctionnels, mais aussi par le manque d'une bonne prise en charge [4].

En 2012, environ 502 000 décès dus à la diarrhée étaient causés par le manque d'eau potable [5]. Le stockage peu hygiénique d'eau et des pratiques de manipulation étaient fortement corrélés avec la contamination microbienne des échantillons d'eau [6].

Dans les pays en voie de développement, 5.000 enfants de moins de cinq ans décèdent chaque année des suites d'une maladie diarrhéique due à l'utilisation d'eaux contaminées... Alors que le "remède" est connu et simple à mettre en œuvre: se laver les mains après avoir été aux toilettes ou avant de manger. Le lavage des mains au savon est le moyen le plus efficace et le moins coûteux de prévenir les maladies diarrhéiques et les pneumonies. Malgré l'attention mondiale portée à l'hygiène des mains, beaucoup de personnes dans le monde n'ont toujours pas accès au savon et à l'eau. Par exemple, dans les pays africains, seul un ménage sur quatre environ dispose de commodités pour le lavage des mains à l'eau et au savon [7].

L'OMS estime que 94 % des épisodes diarrhéiques sont évitables moyennant des modifications de l'environnement, notamment par des interventions destinées à accroître l'offre d'eau propre et à améliorer l'hygiène et l'assainissement [8].

Près de 60% des décès dus à la diarrhée dans le monde sont imputables à une eau de boisson insalubre et à une hygiène médiocre. Se laver les mains avec du savon peut à lui seul réduire le risque de diarrhée d'au moins 40% et réduire considérablement le risque d'infections respiratoires [9]. Au cours d'une étude menée à Bamako, 52% de ménages ne disposaient de points de lavage de mains sous forme de robinet, en milieu urbain, contre 47,7% en milieu rural [10].

En République Démocratique du Congo, 57,2% des ménages disposaient d'une installation de lavage de mains contre 19,3% au niveau de la province de la Tshopo; dans 21,5% de ménages au niveau national, l'installation de lavage de mains avec de l'eau et du savon contre 6,4% au niveau de la province de la Tshopo selon l'enquête MICS Palu en 2018 [9]. L'objectif de cette étude est décrire les connaissances des mères sur les maladies de mains sales et la pratique de l'hygiène de mains.

2 MATÉRIEL ET MÉTHODES

2.1 MATÉRIEL

Cette étude s'est déroulée dans la zone de sante de la Tshopo qui est l'une de cinq zones de santé de la ville de Kisangani, province de la Tshopo, en République démocratique du Congo. Elle a concerné tous les ménages dont les répondants étaient les mères/gardiennes d'enfants de moins de 5 ans.

2.2 MÉTHODES

2.2.1 TYPE ET PÉRIODE D'ÉTUDE

Notre étude était du type transversal à visée descriptive qui s'est déroulée ce-dans les ménages de la zone de santé de la Tshopo, durant le 15 juin au 15 juillet 2023.

2.2.2 ECHANTILLONNAGE

2.2.2.1 TAILLE D'ÉCHANTILLON

La taille de l'échantillon a été calculée en utilisant la formule suivante de LUNCH:

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q}{d^2}$$

Dans le cadre de cette étude, nous avons considéré p comme la proportion des ménages avec dispositif de lavage de main avec de l'eau et du savon estimée à 6,4% au niveau de la province de la Tshopo selon l'enquête MICS-Palu en 2018 [9], avec le coefficient Z=1,96, le degré d'erreur à 0,05, effet de grappe de 2 et un taux anticipé de non réponse de 10%, la taille de notre échantillon était de 202 sujets.

n = Cet échantillon était réparti dans 5 Aires de Santé soit 40 ménages. Le ménage éligible était celui qui comptait au moins un enfant de moins de 5 ans.

2.2.2.2 TECHNIQUE D'ÉCHANTILLONNAGE

Nous avons utilisé la technique d'échantillonnage en grappe à plusieurs degrés qui était réalisée de la manière suivante:

- ✓ **Au premier degré:** nous avons établi la liste nominative de toute les aires de santé et ensuite le tirage aléatoire simple, sans remise, de cinq de Aires de Santé;
- ✓ **Au deuxième degré:** dans chaque aire de santé sélectionnée, nous avons choisi au hasard 2 avenues;
- ✓ **Au troisième degré:** sur chaque avenue, nous avons tiré 20 ménages par la technique d'échantillonnage systématique après relevé des ménages

Sur chaque avenue, nous avons enregistré tous les ménages sur base de relevés parcellaires (N); ensuite nous avons calculé le pas de sondage (k) en divisant N par 20 (le nombre de ménages retenu par avenue).

Enfin, nous avons tiré de manière aléatoire simple un chiffre compris entre 1 et k, ce qui correspond au premier ménage à enquêter, auquel nous avons ajouté progressivement le pas de sondage.

2.2.2.3 CRITÈRES D'INCLUSIONS

Etait incluse dans cette étude toute mère/gardiennne d'un enfant âgé de moins de 5 ans résidant dans les aires de santé et avenues sélectionnées dans la zone de la santé de la Tshopo et ayant accepté de répondre à notre questionnaire.

2.2.3 TECHNIQUE ET OUTIL DE COLLECTE DES DONNEES

Pour collecter les données, nous avons procédé par la technique d'interview à l'aide d'un questionnaire préalablement élaboré et qui était administré aux mères/gardiennes d'enfants de moins de 5 ans.

2.2.4 TRAITEMENT ET ANALYSES DES DONNÉES

Les données collectées étaient saisies sur Excel puis exportées sur STATA 13 pour les analyses. Les statistiques de réduction avaient porté sur les proportions et les intervalles de confiance pour variables qualitatives et la moyenne \pm DS pour les variables quantitatives à distribution symétrique.

2.2.5 CONSIDÉRATIONS ÉTHIQUES

Cette étude s'était déroulée avec l'accord des autorités administratives et sanitaires locales de la zone de santé de la Tshopo. La participation à l'étude était volontaire moyennant le consentement libre éclairé. L'analyse et le traitement des données étaient faites dans l'anonymat.

3 RÉSULTATS

3.1 CARACTÉRISTIQUES SOCIO-DÉMOGRAPHIQUES

Sur les 200 sur 202 sujets ont été enquêtés dans cette étude, soit un taux de 99,0% de réponses.

Tableau 1. Répartition des enquêtés selon l'âge, le niveau d'étude, le statut matrimonial et la profession

Variables	Modalités	Effectif (%)
Age (n=200)	Moyenne (DS) 31,14 (±11,2)	
	14 à 25 ans	67 (35,5)
	26 à 35 ans	72 (36,0)
	36 à 45 ans	38 (19,0)
	46 ans et plus	23 (11,5)
Niveau d'étude (n=200)	Aucun	3 (1,5)
	Primaire	16 (8,0)
	Secondaire	106 (52,0)
	Supérieur et/ou universitaire	75 (37,5)
Statut Matrimonial (n=200)	Célibataire	49 (24,5)
	Marié	125 (62,5)
	Divorcée	13 (6,5)
	Veuf/veuve	13 (6,5)
	Fonctionnaires de l'Etat/Privé	54 (27,0)
	Commerçants	50 (25,0)
Profession des Chefs de ménages (n=200)	Cultivateurs	28 (6,5)
	Sans emploi	13 (6,5)
	Autres professions	54 (27,0)
	Moyenne (DS) 7,17 (3,04)	
Nombre de personnes dans les ménages (n=200)	Moyenne (DS) 1,1 (±0,9)	

L'âge moyen de nos enquêtées était de 31, 14 ±11,24 ans; la tranche d'âge dominante était de de 25 à 35 ans. Le niveau d'étude secondaire était dominant (52%); les mariées étaient plus représentées (62,5%) et la profession dominante des chefs de ménages était fonctionnaires de l'Etat/privé (27%).

3.2 CONNAISSANCES SUR LES MALADIES DE MAINS SALES

Tableau 2. Répartition des enquêtés selon les informations, sources d'information, modes transmission et les maladies de mains sales courantes

Variables	Modalités (n=200)	Effectif (%)
Ayant entendu parler de maladies De mains sales	Oui	168 (84)
	Non	32 (16)
Sources d'informations	Radio	45 (22,5)
	Télévision	95 (47,5)
	Centre de santé/hôpital	91 (45,5)
	Relais communautaire	32 (16)
	Autres sources	49 (24,5)
	Les aliments souillés	68 (34)
	Eau non potable	42 (21)
Voies de transmission des maladies de mains sales	Insuffisance d'hygiène de mains	143 (71,5)
	Autres	17 (8,5)
	Diarrhée	110 (55)
	Cholera	19 (9,5)
	Fièvre typhoïde	96 (48)
	Les maladies de mains sales les plus courantes connues	Ascaridiose
Ankylostomiase	11 (5,5)	
Amibiase	82 (41)	
Dysenterie	6 (3)	

La majorité des enquêtés (84%) avaient attendu parler de maladies de mains sales dont les canaux de communication les plus cités étaient la télévision (47,5%) et le centre de santé/hôpital (45,5%). Les voies de contamination de maladies de mains sales les plus citées

étaient le manque d'hygiène de mains (71,5%), les aliments souillés (34%) et l'eau non potable (24%). Les maladies de mains sales les plus citées étaient la diarrhée (à 55%), la fièvre typhoïde (à 48%), l'amibiase (à 41%) et l'ascaridiose (à 25%).

Tableau 3. Répartition des enquêtés selon les mesures préventives des maladies de mains sales et les moments critiques de pratique de l'hygiène des mains

Variables	Modalités (n=200)	Effectif (%)
Mesures de prévention des maladies de mains sales	Lavage des mains	162 (81)
	Hygiène individuelle	29 (14,5)
	Eau potable	13 (6,5)
	Hygiène alimentaire	54 (27)
	Ne sait pas	13 (6,5)
Moments de lavages de mains	Avant de manger	155 (77,5)
	Après avoir mangé	58 (29)
	Après la toilette de l'enfant	41 (20,5)
	Après avoir été à la toilette	142 (71)
	Avant de préparer	19 (9,5)
	Ne sait pas	8 (4)

Le lavage des mains était la mesure de prévention des maladies de mains sales la plus connue (81%) et les moments de pratique de lavage de mains les plus cités étaient « avant de manger » (à 77,5%) et « après avoir été à la toilette » (71%), les autres moments étaient très peu cités.

3.3 PRATIQUES SUR L'HYGIÈNE DES MAINS

Tableau 4. Répartition des enquêtés selon leurs attitudes et pratique sur les maladies des mains sales

Variables	Modalités	Effectif (%)
Manger sans se laver les mains souvent (n=200)	Oui	103 (51,5)
	Non	97 (48,5)
	Trop pressé	56 (57,7)
	Affamé	39 (40,2)
Raisons d'absence de lavage de mains (n=97)	Nous mangeons en groupe	14 (14,4)
	Pas habitué	12 (12,3)
	Manque d'eau	17 (17,5)
	Pour rien	37 (38,1)
	Renvoyer se laver les mains	113 (56,5)
Attitude si l'enfant voulait manger sans se laver les mains (n=200)	Interdire de manger	39 (19,52)
	Rien à faire	48 (24)
Attitude si l'enfant revenait de toilette sans se laver les mains (n=200)	Renvoyer se laver les mains	101 (50,5)
	Rien à faire	99(49,5)

Environ la moitié des enquêtées ne se lavait pas souvent les mains avant de manger (48,5%) dont les principales raisons étaient « trop pressées » (57,7%) et « affamé » (40,2%). L'attitude dominante des mères face aux enfants qui veulent manger sans se laver les mains et ceux qui reviennent de toilette sans se laver les mains était « renvoyer pour se laver les mains » (56,5%).

Tableau 5. Pratique de lavage de mains dans les ménages

Variables	Modalités	Effectif (%)	IC 95%
Ménage avec dispositif de lave mains (n=200)	Oui	97 (48,5)	44-55
	Non	103 (51,5)	45-58
Disponibilité de l'eau et du savon (n=97)	Oui	79 (81,4)	76-87
	Non	18 (18,6)	13-24
	Après la toilette	98 (49)	42-56
Moments critiques de lavage des mains (n=200)	Après avoir mangé	55 (27,5)	21-34
	Avant de manger	133 (66,5)	60-73
	Avant de préparer le repas	20 (10)	6-14
	Ne sait pas	26 (13)	8-18

Le dispositif de lavage de mains était disponible dans 48,5% de ménages, l'eau et le savon y étaient présents dans 81,4% de cas. Le moment de lavage de mains les plus observés étaient « avant de manger » (66,5%) et après avoir été à la toilette mais à des proportions faibles (49%).

Tableau 6. Répartition des ménages selon les sources d'approvisionnement d'eau et types de toilettes utilisée dans les ménages

Variables	Modalités	Effectif (%)	IC-95%
Disponibilité d'eau dans le ménage (n=200)	Oui	178 (89)	85-93
	Non	22 (11)	7-15
Types de toilette (n=200)	Améliorée	129 (64,5)	58-71
	Non améliorée	71 (35,5)	29-42
Toilette avec dispositif de lavage de mains (n=200)	Oui	74 (37)	30-44
	Non	126 (63)	56-70
Disponibilité de l'eau et du savon (n=74)	Oui	68 (91,2)	87-95
	Non	6 (8,8)	5-13

La majorité de ménages utilisait les toilettes améliorées (64,5%) et les dispositifs de lavage de mains manquaient dans la majorité de toilettes (63%).

4 DISCUSSIONS

4.1 CONNAISSANCES SUR LA MALADIE DE MAIN SALES

Il ressort de nos connaissances sur la maladie des mains sales que la majorité des enquêtés avaient attendus parler de la maladie des mains sales (84,5%), les canaux de sensibilisation les plus cités étaient le Centre de Santé/hôpital (45,5%) et la télévision (47,5%). Les voies de contamination de maladies de mains sales les plus citées étaient le manque d'hygiène de mains (71,5%), les aliments souillés (34%) et l'eau non potable (21%). Les maladies de mains sales les plus citées étaient la diarrhée (55%), la fièvre typhoïde (48%), l'amibiase (41%) et la verminose (30,5%).

Au cours d'une étude menée en **Ethiopie**, la connaissance des mères sur les causes, la transmission et la prévention de la diarrhée dans la zone d'étude était de 37,5% (IC 31%-44%) [11D: \Users\Basandja\Documents\PRIVE\PT 2020\DEA\VERSION FINALE MEMOIRE FEED BACK.docx - _ENREF_51]. Cette connaissance était faible par rapport à celle observée dans notre étude en ce qui concerne la connaissance de la voie de contamination. Au **Cameroun**, le niveau de connaissance erronée de technique de lavage de main était associé à la diarrhée dans les ménages [12]. Dans tous les cas, les résultats de toutes ses études concordent les nôtres, en faveur d'un niveau de connaissance de risque sanitaire généralement faible, ce qui traduit une insuffisance de programme de promotion de la santé en faveur des maladies d'origine hydrique.

4.2 PREVENTION ET PRATIQUES DE L'HYGIENE DES MAINS

Il ressort de cette étude que le lavage des mains était la mesure de prévention des maladies de mains sales la plus connue (71%) et les moments de pratique de lavage de mains les plus connus étaient avant de manger (77,5%) et après avoir été à la toilette (71%). Dans 48,5% (IC95 44%-55%) des ménages, au moins un dispositif de lavage de main était disponible et l'eau et le savon étaient présents dans

la grande majorité des ménages avec un lave-main (81,4% IC95: 76%-87%). Les moments critiques de lavage de mains les plus observés étaient « avant de manger » (66,5%) et après avoir été à la toilette (49%) mais à des proportions faibles. Les toilettes améliorées étaient utilisées dans 64,5% des ménages (IC 58%-71%) et les dispositifs de lavage étaient à proximité de toilettes dans 37% de cas (IC95 30%-44%). Environ la moitié des enquêtées ne se lavait pas souvent les mains avant de manger (48,5%) dont les principales raisons étaient « *trop pressé* » (57,7%) et « *affamé* » (40,2%). L'attitude dominante des mères face aux enfants qui veulent manger sans se laver les mains et ceux qui reviennent de toilette sans se laver les mains était « renvoyer pour se laver les mains » (50,5%).

Les moments critiques de lavage de mains les plus cités au cours d'une étude menée antérieurement en RDC étaient les mêmes que ceux cités dans notre étude, respectivement de 60% et 75% pour « avant de manger » et « après avoir été à la toilette » [13]. Ces données confirment l'ignorance des autres moments critiques de la pratique de l'hygiène de mains. Moins les moments critiques de pratique de l'hygiène de mains sont connus, moins on peut espérer une bonne attitude et observance de l'hygiène de mains. Au **Cameroun**, le niveau de connaissance erronée de technique de lavage de main était associé à la diarrhée dans les ménages [12].

Quant à la pratique de lavage de mains, les données en rapport avec la présence de dispositif de lavage de mains dans les ménages, trouvées dans cette étude, étaient faibles par rapport à la moyenne nationale (57%) et très élevée par rapport à la situation de la province Tshopo (19%) selon le rapport MICS Palu RDC en 2018 [9]. Au cours d'une étude menée à Bamako, 52% de ménages disposaient de points de lavage de mains sous forme de robinet en milieu urbain contre 47,7% en milieu rural [14], ce qui est comparable à nos données. Aussi, la proximité de lave-main aux toilettes facilite la pratique de l'hygiène des mains après avoir été à la toilette.

L'hygiène des mains prévient la propagation des maladies infectieuses et peuvent sauver des vies humaines. Le rapport de l'OMS & UNICEF a établi en 2021 qu'environ 500 millions de décès chaque année dus aux maladies diarrhéiques et infections respiratoires peuvent être évités grâce à des bonnes pratiques de l'hygiène des mains [15].

Les causes de l'attitude défavorable observée face à la pratique de l'hygiène de main peuvent être explorées dans une approche analytique. Néanmoins, une bonne connaissance du risque sanitaire et la disponibilité de ressources (lave-mains, eau et savon) peuvent contribuer à améliorer l'attitude et les pratiques. Les mères doivent être motivées et encouragées, dans la quête de solution aux problèmes de santé des ménages, de surcroît des enfants, à la promotion des pratiques favorables en rapport avec eau, hygiène et assainissement.

Pour l'évacuation des matières fécales, nos résultats étaient différents de ceux présentés au cours de l'enquête MICS RDC Palu 2018, où la moyenne de la population qui utilisait les toilettes améliorées était de 32,6% au niveau national et de 41,1% au niveau de la province de la Tshopo [9].

Des proportions d'utilisation de toilettes améliorées faible et très faible étaient également observées dans d'autres études. Au Sénégal en milieu rural, 35,8% des répondants disposaient des latrines améliorées [16] et en Afghanistan, 11,9% de ménages seulement disposaient de toilettes améliorées [17]. En Zambie de l'est, les latrines étaient perçues comme contribuant à une bonne hygiène parce qu'elles empêchaient les porcs de manger les excréments humains; cependant les hommes ont exprimé leur réticence à abandonner la pratique de défécation en plein air à cause de tabous liés aux toilettes partagées avec la belle famille et les enfants adultes du sexe séparé [18]. Au cours d'une étude menée dans la province de la Tshopo, il était observé que l'utilisation de toilettes améliorées protégeait contre les maladies diarrhéiques (aor=0,157 IC 95: 0,031-0,79) [19].

5 CONCLUSION

Cette étude a relevé que la connaissance du rôle des mains dans la transmission et le contrôle des infections est satisfaisante mais celle des maladies de mains sales et des moments critiques de l'hygiène de mains restent faibles. L'attitude et l'observance de l'hygiène de mains pendant les moments critiques doivent être renforcées par la disponibilité des points de lavage des mains dans les ménages avec de l'eau et du savon, leur rapprochement des toilettes et la redynamisation des activités de communication.

REMERCIEMENTS

Nous présentons nos sincères remerciements à tous les enquêteurs qui nous ont aidé à la collecte des données dans les ménages.

REFERENCES

- [1] Monjour E, Vouldoukis I, et Monjour L. De nouvelles stratégies prônées pour la prévention des maladies liées à l'eau de boisson en milieu tropical. *La Houille Blanche*, 2015, vol. 91, no 4, p. 26-29.
- [2] Radio Okapi: Haut Katanga: la population est appelée à observer les mesures d'hygiène pour éviter les maladies de mains sales. Novembre 2019; <https://www.radiookapi.net/2019/10/15/actualite/sante/haut-katanga-la-population-appellee-observer-les-mesures-dhygiene-pour>.
- [3] Fatoumata Chérif, Maladies des mains sales: Plusieurs Facteurs Favorisent Leur Croissance, 2021. <https://earthguinea.org/%EF%BB%bfmaladies-des-mains-sales-plusieurs-facteurs-favorisent-leur-croissance-selon-un-infectiologue/>.
- [4] MediaCongo. Lavage des mains, un mode de vie ou un effet de mode en RDC ? 2021; https://www.mediacongo.net/article-actualite67077_lavage_des_mains_un_mode_de_vie_ou_un_effet_de_mode_en_rdc.html.
- [5] Prüss-Ustün A, Bartram J, Clasen T, Colford JM Jr, Cumming O, Curtis V, Bonjour S, Dangour AD, De France J, Fewtrell L, Freeman MC, Gordon B, Hunter PR, Johnston RB, Mathers C, Mäusezahl D, Medlicott K, Neira M, Stocks M, Wolf J, Cairncross S. Burden of disease from inadequate water, sanitation and hygiene in low- and middle-income settings: a retrospective analysis of data from 145 countries. *Trop Med Int Health*. 2014 Aug; 19 (8): 894-905.
- [6] Shaheed A, Orgill J, Ratana C, Montgomery, MA., Jeuland, MA. «Water quality risks of 'improved' water sources: evidence from Cambodia.» *Tropical Medicine and International Health*. 2014. 19 (2): 186–194.
- [7] Unicef Journée mondiale de lavage des mains 2018. www.globalhandwashingday.org
- [8] OMS, Combattre les maladies véhiculées par l'eau; Réseau international pour le traitement et la bonne conservation de l'eau à domicile, 2005.
- [9] Institut National des Statistiques (INS), Enquête par grappes à indicateurs multiples. MICS-Palu RDC, 2018.
- [10] Kaba M. Connaissances, attitudes et pratiques liées au lavage des mains en milieu formel, informel et domestique à Yirimadio en 2009 (commune VI district de Bamako-Mali). *Thèse Université de Bamako*, 2009.
- [11] Merga N et Alemayehu T. Knowledge, perception and management skills of mothers with under-five children about diarrhoeal disease in indigenous and resettlement community in Assosa District, Western Ethiopia. *Health popul Nutr*, 2015 33 (1): p. 20-30.
- [12] A.I.G. Bita, PM Nkamedjie Pete, B. Chukuwchindun Azik, M. Fotsing, B. Atouba, M. Sanou Sobze, I. Sieleunou. Accès à l'eau potable et l'assainissement, eau et maladies diarrhéiques des enfants dans les ménages de Bamendjou, Cameroun. *Médecine d'Afrique Noire*. Juillet 2017. 64 (07): p. 375-384.
- [13] Ministère du Plan et Suivi de la Mise en œuvre de la Révolution de la Modernité, Ministère de la Santé Publique et ICF International (MPSMRM, MSP et ICF Int). Enquête Démographique et de Santé en République Démocratique du Congo 2013-2014. EDS 2014.
- [14] Sackou KJ, Oga S, Claon S, Bama M, Mbrah Koua D, Houénou Y, Kouakou KL «Conditions d'accès et de stockage de l'eau: enquête dans les ménages en zone périurbaine à Abidjan en 2010.» *Santé Publique*. 2012. 24: 133-142.
- [15] OMS & UNICEF: Situation de l'hygiène des mains dans le monde: Appel à l'action pour faire de l'hygiène des mains une priorité dans les politiques et la pratique. 2021.
- [16] Swiss TPH. Enquête ménage: comportements en matière d'hygiène et d'assainissement et volonté de payer en milieu rural au Sénégal. Institut Tropical et de Santé Publique, 2015. Rapport final 18-11-2015, Banque mondiale.
- [17] AR Aluisio, Z Maroof, D Chandramohan, J Bruce, MI Masher, S Manaseki-Holland et al. Risk Factors Associated with Recurrent Diarrheal Illnesses among Children in Kabul, Afghanistan: A Prospective Cohort Study. *PLOS ONE* DOI: 10.1371/journal.pone.0116342 2015.
- [18] Thys S, Kabemba E.M, Lefèvre P, Dorny P, Marcotty T, Andrew MP et al. Why latrines are not used: communities' perception and practices regarding latrines in a Taenia Solium Endemic Rural Area in Eastern Zambia. *PLOS Neglected Tropical Diseases* | DOI: 10.1371/journal.pntd.0003570 2015.
- [19] Basandja LE, Panda LK and Losimba LJ. Prevalence of diarrhoea in children under 5 years of age and associated factors in the periurban environment of the city of Kisangani, Tshopo province, DRC., *International Journal of Applied Science and Engineering Review (IJASER)*. 2021, 2 (5): 26-37.