

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR

UNIVERSITE DE YAOUNDE I

FACULTE DE MEDECINE ET DES
SCIENCES BIOMEDICALES
DEPARTEMENT DE SANTE PUBLIQUE



REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland

MINISTRY OF HIGHER EDUCATION

THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

FACULTY OF MEDICINE AND
BIOMEDICAL SCIENCES
DEPARTMENT OF PUBLIC HEALTH

Evaluation de la mise en œuvre des services WASH dans les hôpitaux de district de Yaoundé

Mémoire rédigé et soutenu publiquement en vue de l'obtention du diplôme
d'études spécialisées en Santé Publique par :

NGOS Christelle Sandrine, MPH

Matricule 20S1848

Directeur

Pr ESSI Marie-José

Professeure titulaire

Anthropologie médicale

Co-directeur

Dr MOSSUS Tatiana

Chargée de cours

Santé environnement

TABLE DE MATIERE

DEDICACE.....	IV
REMERCIEMENTS.....	V
LISTE DU PERSONNEL ADMINISTRATIF ET ENSEIGNANT DE LA FMSB	VI
RESUME.....	XVIII
ABSTRACT	XX
LISTE DES TABLEAUX	XXII
LISTE DES FIGURES.....	XXIII
LISTE DES ABREVIATIONS, ACRONYMES ET SIGLES	XXIV
CHAPITRE I : INTRODUCTION GENERALE	1
I. CONTEXTE	2
II. JUSTIFICATION	3
III. QUESTION DE RECHERCHE	3
IV. HYPOTHESE DE RECHERCHE.....	3
V. OBJECTIFS	3
V.1 Objectif général	3
V.2 Objectifs spécifiques.....	3
VI. CADRE CONCEPTUEL.....	3
VI.1 Liste des variables	3
VI.2 Définitions des termes opérationnels	4
VII. INTERET DE LA RECHERCHE	5
VIII. CADRE THEORIQUE	6
CHAPITRE II : REVUE DE LA LITTERATURE	7
I. RAPPELS DES CONNAISSANCES	8
I.1 Généralités sur le WASH	8
I.2 OMS et WASH.....	8
II. WASH ET LA LUTTE CONTRE LES MALADIES.....	17
II.1 WASH et Résistance aux Antimicrobiens	17
II.2 WASH et infections nosocomiales	18
III. ETAT DE LA QUESTION.....	19
CHAPITRE III : METHODOLOGIE	22
I. TYPE D'ETUDE	23
II. LIEU DE L'ETUDE.....	23
III. DUREE DE L'ETUDE	23

IV. POPULATION DE L'ETUDE	23
V. OUTILS DE COLLECTE.....	23
VI. PROCEDURE.....	24
VI.1 Collecte des données	24
VI.2 Analyse des données	25
VII. CONSIDERATIONS ETHIQUES ET ADMINISTRATIVES.....	26
CHAPITRE IV : RESULTATS	27
I. POPULATION D'ETUDE.....	28
I.1 Procédure de recrutement.....	28
I.2 Caractéristiques de la population d'étude	28
II. SERVICES D'EAU DANS LES FOSA	29
III. MOYENS D'ASSAINISSEMENT	32
III.1 Installations pour l'assainissement	32
III.2 Gestion des déchets	34
III.3 Ressources	37
IV. DISPOSITIFS D'HYGIENE	37
IV.1 Hygiène des mains.....	38
IV.2 Nettoyage de l'environnement	38
V. EVALUATION GLOBALE DE LA MISE EN ŒUVRE	40
CHAPITRE V : DISCUSSION	43
I. LIMITES DE L'ETUDE	44
II. CREATION DES MILIEUX FAVORABLES	44
II.1 Environnement physique	44
II.2 Environnement politique.....	50
II.3 Environnement socioculturel	52
CONCLUSION.....	53
RECOMMANDATIONS.....	53
REFERENCES	53
ANNEXES.....	LIII

DEDICACE

*En mémoire de,
M. NGOS Felix !*

REMERCIEMENTS

Nos humbles remerciements vont à l'endroit :

Du Dieu Tout-Puissant qui, par sa Volonté a permis la réalisation de ce travail.

De nos encadreurs pour leur disponibilité et leurs conseils. Le Professeur ESSI Marie-José et le Docteur MOSSUS Tatiana, pour vos apports et vos enseignements durant la rédaction de ce travail. L'intérêt que vous avez portez à notre travail nous a permis d'apprécier vos qualités tant humaines que scientifiques.

Du Professeur NGO UM Esther Juliette épse MEKA, doyen de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I.

Du Professeur ZE MINKANDE Jacqueline, ex-doyen de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I pour les moyens mis en jeu tout au long de cette formation.

Des membres du jury qui vont évaluer ce travail, pour leurs remarques et suggestions qui permettront l'amélioration de ce document.

De tout le personnel administratif de la Faculté de médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I et en particulier ceux du Département de Santé Publique pour l'enseignement reçu et les conseils.

De tous les directeurs des hôpitaux de district qui nous ont accueilli au sein de leur structure respective et nous ont permis de collecter nos données.

Nous exprimons notre profonde gratitude à l'endroit de notre maman chérie NGO NGUIJOI pour son amour et son soutien inestimable et indéfectible. Aussi, nous profitons pour remercier la fratrie Sorel Yves, Corine Grâce et Marie Michèle qui par leur amour et leurs conseils.

A mes amies et « sœurs » MANDOU Aïcha, MOUNE Michèle, YOWO Leaticia, NOUKO Ariane, BITYE Andriane, et OTSALI Raïssa, je ne saurais vous remercier pour votre présence, les conseils et surtout les encouragements. Merci pour nos moments de fous rire et nos moments de tristesse. C'est l'occasion pour moi de remercier Dieu de vous avoir à mes côtés.

Des camarades de promotion de la 33^{ème} promotion des médecins de santé publique et tous ceux qui de près ou de loin ont participer à la réalisation de ce travail.

LISTE DU PERSONNEL ADMINISTRATIF ET ENSEIGNANT DE LA FMSB

1. PERSONNEL ADMINISTRATIF

Doyen : Pr NGO UM Esther Juliette épse MEKA

Vice-Doyen chargé de la programmation et du suivi des activités académiques : Pr NTSAMA ESSOMBA Claudine Mireille

Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération : Pr ZEH Odile Fernande

Vice-Doyen chargé de la Scolarité, des Statistiques et du Suivi des Etudiants : Pr NGANOU Chris Nadège épse GNINDJIO

Chef de la Division des Affaires Académiques, de la Scolarité et de la Recherche : Dr VOUNDI VOUNDI Esther

Chef de la Division Administrative et Financière : Mme ESSONO EFFA Muriel Glawdis

Coordonnateur Général du Cycle de Spécialisation : Pr NJAMNSHI Alfred KONGNYU

Chef de Service Financier : Mme NGAMALI NGOU Mireille Albertine épse WAH

Chef de Service Adjoint Financier : Mme MANDA BANA Marie Madeleine épse ENGUENE

Chef de Service de l'Administration Générale et du Personnel : Pr SAMBA Odette NGANO ép. TCHOUAWOU

Chef de Service des Diplômes, des Programmes d'enseignement et de la Recherche : Mme ASSAKO Anne DOOBA

Chef de Service Adjoint des Diplômes, des Programmes d'enseignement et de la Recherche : Dr NGONO AKAM MARGA Vanina

Chef de Service de la Scolarité et des Statistiques : Mme BIENZA Aline

Chef de Service Adjoint de la Scolarité et des Statistiques : Mme FAGNI MBOUOMBO AMINA épse ONANA

Chef de Service du Matériel et de la Maintenance : Mme HAWA OUMAROU

Chef de Service Adjoint du Matériel et de la Maintenance : Dr MPONO EMENGUELE Pascale épse NDONGO

Bibliothécaire en Chef par intérim : Mme FROUSSILOU née MAME Marie-Claire

Comptable Matières : M. MOUMEMIE NJOUNDIYIMOUN MAZOU

2. COORDONNATEURS DES CYCLES ET RESPONSABLES DES FILIERES

Coordonnateur Filière Médecine Bucco-dentaire : Pr BENGONDO MESSANGA Charles

Coordonnateur de la Filière Pharmacie : Pr NTSAMA ESSOMBA Claudine

Coordonnateur Filière Internat : Pr ONGOLO ZOGO Pierre

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Anatomie Pathologique : Pr SANDO Zacharie

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Anesthésie Réanimation : Pr ZE MINKANDE Jacqueline

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Chirurgie Générale : Pr NGO NONGA Bernadette

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Gynécologie et Obstétrique : Pr DOHBIT Julius SAMA

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Médecine Interne: Pr NGANDEU Madeleine

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Pédiatrie : Pr MAH Evelyn MUNGYEH

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Biologie Clinique : Pr KAMGA FOUAMNO Henri Lucien

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Radiologie et Imagerie Médicale: Pr ONGOLO ZOGO Pierre

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Santé Publique : Pr TAKOUGANG Innocent

Coordonnateur de la formation Continue : Pr KASIA Jean Marie

Point focal projet : Pr NGOUPAYO Joseph

Responsable Pédagogique CESSI : Pr ANKOUANE ANDOULO Firmin

3. DIRECTEURS HONORAIRES DU CUSS

Pr MONEKOSSO Gottlieb (1969-1978)

Pr EBEN MOUSSI Emmanuel (1978-1983)

Pr NGU LIFANJI Jacob (1983-1985)

Pr CARTERET Pierre (1985-1993)

4. DOYENS HONORAIRES DE LA FMSB

Pr SOSSO Maurice Aurélien (1993-1999)

Pr NDUMBE Peter (1999-2006)

Pr TETANYE EKOE Bonaventure (2006-2012)

Pr EBANA MVOGO Côme (2012-2015)

5. PERSONNEL ENSEIGNANT

N°	NOMS ET PRENOMS	GRADE	DISCIPLINE
----	-----------------	-------	------------

DEPARTEMENT DE CHIRURGIE ET SPECIALITES			
1	SOSSO Maurice Aurélien (CD)	P	Chirurgie Générale
2	DJIENTCHEU Vincent de Paul	P	Neurochirurgie
3	ESSOMBA Arthur (CD par Intérim)	P	Chirurgie Générale
4	HANDY EONE Daniel	P	Chirurgie Orthopédique
5	MOUAFO TAMBO Faustin	P	Chirurgie Pédiatrique
6	NGO NONGA Bernadette	P	Chirurgie Générale
7	NGOWE NGOWE Marcellin	P	Chirurgie Générale
8	OWONO ETOUNDI Paul	P	Anesthésie-Réanimation
9	ZE MINKANDE Jacqueline	P	Anesthésie-Réanimation
10	BAHEBECK Jean	MCA	Chirurgie Orthopédique
11	BANG GUY Aristide	MCA	Chirurgie Générale
12	BENGONO BENGONO Roddy Stéphan	MCA	Anesthésie-Réanimation
13	JEMEA Bonaventure	MCA	Anesthésie-Réanimation
14	BEYIHA Gérard	MC	Anesthésie-Réanimation
15	EYENGA Victor Claude	MC	Chirurgie/Neurochirurgie
16	FOUDA Pierre Joseph	MC	Chirurgie/Urologie
17	GUIFO Marc Leroy	MC	Chirurgie Générale
18	NGO YAMBEN Marie Ange	MC	Chirurgie Orthopédique
19	TSIAGADIGI Jean Gustave	MC	Chirurgie Orthopédique
20	AMENGLÉ Albert Ludovic	MA	Anesthésie-Réanimation
21	BELLO FIGUIM	MA	Neurochirurgie
22	BIWOLE BIWOLE Daniel Claude Patrick	MA	Chirurgie Générale
23	FONKOUÉ Loïc	MA	Chirurgie Orthopédique
24	KONA NGONDO François Stéphane	MA	Anesthésie-Réanimation
25	MBOUCHE Landry Oriole	MA	Urologie
26	MEKEME MEKEME Junior Barthelemy	MA	Urologie
27	MULUEM Olivier Kennedy	MA	Orthopédie-Traumatologie
28	NWAHA MAKON Axel Stéphane	MA	Urologie
29	SAVOM Eric Patrick	MA	Chirurgie Générale
30	AHANDA ASSIGA	CC	Chirurgie Générale
31	BIKONO ATANGANA Ernestine Renée	CC	Neurochirurgie
32	BWELE Georges	CC	Chirurgie Générale

33	EPOUPA NGALLE Frantz Guy	CC	Urologie
34	FOUDA Jean Cédrick	CC	Urologie
35	IROUME Cristella Raïssa BIFOUNA épse NTYO’O NKOUUMOU	CC	Anesthésie-Réanimation
36	MOHAMADOU GUEMSE Emmanuel	CC	Chirurgie Orthopédique
37	NDIKONTAR KWINJI Raymond	CC	Anesthésie-Réanimation
38	NYANIT BOB Dorcas	CC	Chirurgie Pédiatrique
39	OUMAROU HAMAN NASSOUROU	CC	Neurochirurgie
40	ARROYE BETOU Fabrice Stéphane	AS	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
41	ELA BELLA Amos Jean-Marie	AS	Chirurgie Thoracique
42	FOLA KOPONG Olivier	AS	Chirurgie
43	FOSSI KAMGA GACELLE	AS	Chirurgie Pédiatrique
44	GOUAG	AS	Anesthésie Réanimation
45	MBELE Richard II	AS	Chirurgie Thoracique
46	MFOUAPON EWANE Hervé Blaise	AS	Neurochirurgie
47	NGOUATNA DJEUMAKOU Serge Rawlings	AS	Anesthésie-Réanimation
48	NYANKOUE MEBOUINZ Ferdinand	AS	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique

DEPARTEMENT DE MEDECINE INTERNE ET SPECIALITES

49	SINGWE Madeleine épse NGANDEU (CD)	P	Médecine Interne/Rhumatologie
50	ANKOUANE ANDOULO	P	Médecine Interne/ Hépato-Gastro-Entérologie
51	ASHUNTANTANG Gloria Enow	P	Médecine Interne/Néphrologie
52	BISSEK Anne Cécile	P	Médecine Interne/Dermatologie
53	KAZE FOLEFACK François	P	Médecine Interne/Néphrologie
54	KUATE TEGUEU Calixte	P	Médecine Interne/Neurologie
55	KOUOTOU Emmanuel Armand	P	Médecine Interne/Dermatologie
56	MBANYA Jean Claude	P	Médecine Interne/Endocrinologie
57	NDOM Paul	P	Médecine Interne/Oncologie
58	NJAMNSHI Alfred KONGNYU	P	Médecine Interne/Neurologie

59	NJOYA OUDOU	P	Médecine Interne/Gastroentérologie
60	SOBNGWI Eugène	P	Médecine Interne/Endocrinologie
61	PEFURA YONE Eric Walter	P	Médecine Interne/Pneumologie
62	BOOMBHI Jérôme	MCA	Médecine Interne/Cardiologie
63	FOUDA MENYE Hermine Danielle	MCA	Médecine Interne/Néphrologie
64	HAMADOU BA	MCA	Médecine Interne/Cardiologie
65	MENANGA Alain Patrick	MCA	Médecine Interne/Cardiologie
66	NGANOU Chris Nadège	MCA	Médecine Interne/Cardiologie
67	KOWO Mathurin Pierre	MC	Médecine Interne/ Hépato-Gastro-Entérologie
68	KUATE née MFEUKEU KWA Liliane Claudine	MC	Médecine Interne/Cardiologie
69	NDONGO AMOUGOU Sylvie	MC	Médecine Interne/Cardiologie
70	ESSON MAPOKO Berthe Sabine épse PAAMBOG	MA	Médecine Interne/Oncologie Médicale
71	ETOA NDZIE épse ETOGA Martine Claude	MA	Médecine Interne/Endocrinologie
72	MAÏMOUNA MAHAMAT	MA	Médecine Interne/Néphrologie
73	MASSONGO MASSONGO	MA	Médecine Interne/Pneumologie
74	MBONDA CHIMI Paul-Cédric	MA	Médecine Interne/Neurologie
75	NDJITOYAP NDAM Antonin Wilson	MA	Médecine Interne/Gastroentérologie
76	NDOBO épse KOE Juliette Valérie Danielle	MA	Médecine Interne/Cardiologie
77	NGAH KOMO Elisabeth	MA	Médecine Interne/Pneumologie
78	NGARKA Léonard	MA	Médecine Interne/Neurologie
79	NKORO OMBEDE Grâce Anita	MA	Médecine Interne/Dermatologue
80	NTSAMA ESSOMBA Marie Josiane épse EBODE	MA	Médecine Interne/Gériatrie
81	OWONO NGABEDE Amalia Ariane	MA	Médecine Interne/Cardiologie Interventionnelle
82	ATENGUENA OBalemBa Etienne	CC	Médecine Interne/Cancérologie Médicale
83	DEHAYEM YEFOU Mesmin	CC	Médecine Interne/Endocrinologie
84	FOJO TALONGONG Baudelaire	CC	Médecine Interne/Rhumatologie
85	KAMGA OLEN Jean Pierre Olivier	CC	Médecine Interne/Psychiatrie

86	MENDANE MEKOBE Francine épse EKOBENA	CC	Médecine Interne/Endocrinologie
87	MINTOM MEDJO Pierre Didier	CC	Médecine Interne/Cardiologie
88	NTONE ENYIME Félicien	CC	Médecine Interne/Psychiatrie
89	NZANA Victorine Bandolo épse FORKWA MBAH	CC	Médecine Interne/Néphrologie
90	ANABA MELINGUI Victor Yves	AS	Médecine Interne/Rhumatologie
91	EBENE MANON Guillaume	AS	Médecine Interne/Cardiologie
92	ELIMBY NGANDE Lionel Patrick Joël	AS	Médecine Interne/Néphrologie
93	KUABAN Alain	AS	Médecine Interne/Pneumologie
94	NKECK Jan René	AS	Médecine Interne
95	NSOUNFON ABDOU WOUOLIYOU	AS	Médecine Interne/Pneumologie
96	NTYO'O NKOUMOU Arnaud Laurel	AS	Médecine Interne/Pneumologie
97	TCHOUankeu KOUNGA Fabiola	AS	Médecine Interne/Psychiatrie

DEPARTEMENT D'IMAGERIE MEDICALE ET RADIOLOGIE

98	ZEH Odile Fernande (CD)	P	Radiologie/Imagerie Médicale
99	GUEGANG GOUJOU. Emilienne	P	Imagerie Médicale/Neuroradiologie
100	MOIFO Boniface	P	Radiologie/Imagerie Médicale
101	ONGOLO ZOGO Pierre	MCA	Radiologie/Imagerie Médicale
102	SAMBA Odette NGANO	MC	Biophysique/Physique Médicale
103	MBEDE Maggy épse ENDEGUE MANGA	MA	Radiologie/Imagerie Médicale
104	MEKA'H MAPENYA Ruth-Rosine	CC	Radiothérapie
105	NWATSOCK Joseph Francis	CC	Radiologie/Imagerie Médicale Médecine Nucléaire
106	SEME ENGOUMOU Ambroise Merci	CC	Radiologie/Imagerie Médicale
107	ABO'O MELOM Adèle Tatiana	AS	Radiologie et Imagerie Médicale

DEPARTEMENT DE GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE

108	NGO UM Esther Juliette épse MEKA (CD)	MCA	Gynécologie-Obstétrique
109	FOUMANE Pascal	P	Gynécologie-Obstétrique
110	KASIA Jean Marie	P	Gynécologie-Obstétrique
111	KEMFANG NGOWA Jean Dupont	P	Gynécologie-Obstétrique
112	MBOUDOU Émile	P	Gynécologie-Obstétrique

113	MBU ENOW Robinson	P	Gynécologie-Obstétrique
114	NKWABONG Elie	P	Gynécologie-Obstétrique
115	TEBEU Pierre Marie	P	Gynécologie-Obstétrique
116	BELINGA Etienne	MCA	Gynécologie-Obstétrique
117	ESSIBEN Félix	MCA	Gynécologie-Obstétrique
118	FOUEDJIO Jeanne Hortence	MCA	Gynécologie-Obstétrique
119	NOA NDOUA Claude Cyrille	MCA	Gynécologie-Obstétrique
120	DOHBIT Julius SAMA	MC	Gynécologie-Obstétrique
121	MVE KOH Valère Salomon	MC	Gynécologie-Obstétrique
122	EBONG Cliford EBONTANE	MA	Gynécologie-Obstétrique
123	MBOUA BATOUM Véronique Sophie	MA	Gynécologie-Obstétrique
124	MENDOUA Michèle Florence épse NKODO	MA	Gynécologie-Obstétrique
125	METO GO NTSAMA Junie Annick	MA	Gynécologie-Obstétrique
126	NSAHLAI Christiane JIVIR FOMU	MA	Gynécologie-Obstétrique
127	NYADA Serge Robert	MA	Gynécologie-Obstétrique
128	TOMPEEN Isidore	CC	Gynécologie-Obstétrique
129	MPONO EMENGUELE Pascale épse NDONGO	AS	Gynécologie-Obstétrique
130	NGONO AKAM Marga Vanina	AS	Gynécologie-Obstétrique

DEPARTEMENT D'OPHTALMOLOGIE, D'ORL ET DE STOMATOLOGIE

131	DJOMOU François (CD)	P	ORL
132	ÉPÉE Émilienne épse ONGUENE	P	Ophtalmologie
133	KAGMENI Gilles	P	Ophtalmologie
134	NDJOLO Alexis	P	ORL
135	NJOCK Richard	P	ORL
136	OMGBWA EBALE André	P	Ophtalmologie
137	BILLONG Yannick	MCA	Ophtalmologie
138	DOHVOMA Andin Viola	MCA	Ophtalmologie
139	EBANA MVOGO Stève Robert	MCA	Ophtalmologie
140	KOKI Godefroy	MCA	Ophtalmologie
141	MINDJA EKO David	MC	ORL/Chirurgie Maxillo-Faciale
142	NGABA Olive	MC	ORL

143	AKONO ZOUA épse ETEME Marie Evodie	MA	Ophthalmologie
144	ANDJOCK NKOUO Yves Christian	MA	ORL
145	ATANGA Léonel Christophe	MA	ORL-Chirurgie Cervico-Faciale
146	MEVA'A BIOUELE Roger Christian	MA	ORL-Chirurgie Cervico-Faciale
147	MOSSUS Yannick	MA	ORL-Chirurgie Cervico-Faciale
148	MVILONGO TSIMI épse BENGONO Caroline	MA	Ophthalmologie
149	NANFACK NGOUNE Chantal	MA	Ophthalmologie
150	NGO NYEKI Adèle-Rose épse MOUAHA-BELL	MA	ORL-Chirurgie Cervico-Faciale
151	NOMO Arlette Francine	MA	Ophthalmologie
152	ASMAOU BOUBA Dalil	CC	ORL
153	BOLA SIAFA Antoine	CC	ORL

DEPARTEMENT DE PEDIATRIE

154	ONGOTSOYI Angèle épse PONDY (CD)	P	Pédiatrie
155	KOKI NDOMBO Paul	P	Pédiatre
156	ABENA OBAMA Marie Thérèse	P	Pédiatrie
157	CHIABI Andreas	P	Pédiatrie
158	CHELO David	P	Pédiatrie
159	MAH Evelyn	P	Pédiatrie
160	NGUEFACK Séraphin	P	Pédiatrie
161	NGUEFACK épse DONGMO Félicitée	P	Pédiatrie
162	NGO UM KINJEL Suzanne épse SAP	MCA	Pédiatrie
163	KALLA Ginette Claude épse MBOPI KEOU	MC	Pédiatrie
164	MBASSI AWA Hubert Désiré	MC	Pédiatrie
165	NOUBI Nelly épse KAMGAING MOTING	MC	Pédiatrie
166	EPEE épse NGOUE Jeannette	MA	Pédiatrie
167	KAGO TAGUE Daniel Armand	MA	Pédiatrie
168	MEGUIEZE Claude-Audrey	MA	Pédiatrie
169	MEKONE NKWELE Isabelle	MA	Pédiatre
170	TONY NENGOM Jocelyn	MA	Pédiatrie

DEPARTEMENT DE MICROBIOLOGIE, PARASITOLOGIE, HEMATOLOGIE ET MALADIES INFECTIEUSES

171	MBOPI KEOU François-Xavier (CD)	P	Bactériologie/Virologie
172	ADIOGO Dieudonné	P	Microbiologie/Virologie
173	GONSU née KAMGA Hortense	P	Bactériologie
174	MBANYA Dora	P	Hématologie
175	OKOMO ASSOUMOU Marie Claire	P	Bactériologie/Virologie
176	TAYOU TAGNY Claude	P	Microbiologie/Hématologie
177	CHETCHA CHEMENGI Bernard	MC	Microbiologie/Hématologie
178	LYONGA Emilia ENJEMA	MC	Microbiologie médicale
179	TOUKAM Michel	MC	Microbiologie médicale
180	NGANDO Laure épse MOUDOUTE	MA	Parasitologie médicale
181	BEYALA Frédérique	CC	Maladies Infectieuses
182	BOUM II YAP	CC	Microbiologie médicale
183	ESSOMBA Réné Ghislain	CC	Immunologie
184	MEDI SIKE Christiane Ingrid	CC	Maladies infectieuses
185	NGOGANG Marie Paule	CC	Biologie Clinique
186	NDOUMBA NKENGUE Annick épse MINTYA	CC	Hématologie
187	VOUNDI VOUNDI Esther	CC	Virologie médicale
188	ANGANDJI TIPANE Prisca épse ELLA	AS	Biologie Clinique/Hématologie
189	Georges MONDINDE IKOMEY	AS	Immunologie
190	MBOUYAP Pretty Rosereine	AS	Virologie

DEPARTEMENT DE SANTE PUBLIQUE

191	KAMGNO Joseph (CD)	P	Santé Publique/Epidémiologie
192	ESSI Marie José	P	Santé Publique/Anthropologie Médicale
193	TAKOUGANG Innocent	P	Santé Publique
194	BEDIANG Georges Wylfred	MCA	Informatique Médicale/Santé Publique
195	BILLONG Serges Clotaire	MC	Santé Publique
196	NGUEFACK TSAGUE	MC	Santé Publique/Biostatistiques
197	EYEBE EYEBE Serge Bertrand	CC	Santé Publique/Epidémiologie
198	KEMBE ASSAH Félix	CC	Epidémiologie
199	KWEDI JIPPE Anne Sylvie	CC	Epidémiologie

200	MBA MAADJHOU Berjauline Camille	CC	Santé Publique/Epidémiologie Nutritionnelle
201	MOSSUS Tatiana née ETOUNOU AKONO	CC	Expert en Promotion de la Santé
202	NJOU MEMI ZAKARIAOU	CC	Santé Publique/Economie de la Santé
203	NKENGFACK NEMBONGWE Germaine Sylvie	CC	Nutrition
204	ONDOUA MBENGONO Laura Julienne	CC	Psychologie Clinique
205	ABBA-KABIR Haamit-Mahamat	AS	Economie de la Santé
206	AMANI ADIDJA	AS	Santé Publique
207	ESSO ENDALLE Lovet Linda Augustine Julia	AS	Santé Publique

DEPARTEMENT DES SCIENCES MORPHOLOGIQUES-
ANATOMIE PATHOLOGIQUE

208	MENDIMI NKODO Joseph (CD)	MC	Anatomie Pathologie
209	SANDO Zacharie	P	Anatomie Pathologie
210	BISSOU MAHOP Josué	MC	Médecine de Sport
211	KABEYENE OKONO Angèle Clarisse	MC	Histologie/Embryologie
212	AKABA Désiré	MC	Anatomie Humaine
213	NSEME ETOUCKEY Georges Eric	MC	Médecine Légale
214	NGONGANG Gilbert Frank Olivier	MA	Médecine Légale
215	MENDOUGA MENYE Coralie Reine Bertine épse KOUOTOU	CC	Anatomopathologie
216	ESSAME Éric Fabrice	AS	Anatomopathologie

DEPARTEMENT DE BIOCHIMIE

217	NDONGO EMBOLA épse TORIMIRO Judith (CD)	P	Biologie Moléculaire
218	PIEME Constant Anatole	P	Biochimie
219	AMA MOOR Vicky Joceline	P	Biologie Clinique/Biochimie
220	EUSTACE BONGHAN BERINYUY	CC	Biochimie
221	GUEWO FOKENG Magellan	CC	Biochimie
222	MBONO SAMBA ELOUMBA Esther Astrid	AS	Biochimie

DEPARTEMENT DE PHYSIOLOGIE			
223	ETOUNDI NGOA Laurent Serges (CD)	P	Physiologie
224	ASSOMO NDEMBA Peguy Brice	MC	Physiologie
225	TSALA Emery David	MC	Physiologie
226	AZABJI KENFACK Marcel	CC	Physiologie
227	DZUDIE TAMDJA Anastase	CC	Physiologie
228	EBELL'A DALLE Ernest Remy Hervé	CC	Physiologie humaine
DEPARTEMENT DE PHARMACOLOGIE ET DE MEDECINE TRADITIONNELLE			
229	NGONO MBALLA Rose ABONDO (CD)	MC	Pharmaco-thérapeutique africaine
230	NDIKUM Valentine	CC	Pharmacologie
231	ONDOWA NGUELE Marc Olivier	AS	Pharmacologie
DEPARTEMENT DE CHIRURGIE BUCCALE, MAXILLO-FACIALE ET PARODONTOLOGIE			
232	BENGONDO MESSANGA Charles (CD)	P	Stomatologie
233	EDOUMA BOHIMBO Jacques Gérard	MA	Stomatologie et Chirurgie
234	LOWE NANTCHOUANG Jacqueline Michèle épse ABISSEGUE	CC	Odontologie Pédiatrique
235	MBEDE NGA MVONDO Rose	CC	Médecine bucco-dentaire
236	MENGONG épse MONEBOULOU Hortense	CC	Odontologie pédiatrique
237	NDJOH NDJOH Jules Julien	CC	Parodontologie/Implantologie
238	NOKAM TAGUEMNE Marie Elvire	CC	Médecine dentaire
239	BITHA BEYIDI Thècle Rose Claire	AS	Chirurgie Maxillo-Faciale
240	GAMGNE GUIADEM Catherine M	AS	Chirurgie dentaire
241	KWEDI Karl Guy Grégoire	AS	Chirurgie bucco-dentaire
242	NIBEYE Yannick Carine Brice	AS	Bactériologie
243	NKOLO TOLO Francis Daniel	AS	Chirurgie bucco-dentaire
DEPARTEMENT DE PHARMACOGNOSIE ET CHIMIE PHARMACEUTIQUE			
244	NTSAMA ESSOMBA Claudine (CD)	P	Pharmacognosie /Chimie pharmaceutique
245	NGAMENI Bathélémy	P	Phytochimie/ Chimie organique
246	NGOUPAYO Joseph	P	Phytochimie/Pharmacognosie

247	GUEDJE Nicole Marie	MC	Ethnopharmacologie/Biologie végétale
248	BAYAGA Hervé Narcisse	AS	Pharmacie
DEPARTEMENT DE PHARMACOTOXICOLOGIE ET PHARMACOCINETIQUE			
249	ZINGUE Stéphane (CD)	MC	Physiologie et Pharmacologie
250	FOKUNANG Charles	P	Biologie Moléculaire
251	MPONDO MPONDO Emmanuel	P	Pharmacie
252	TEMBE Estella épse FOKUNANG	MC	Pharmacologie Clinique
253	ANGO Yves Patrick	AS	Chimie des substances naturelles
254	NENE AHIDJO épse NJITUNG TEM	AS	Neuropharmacologie
DEPARTEMENT DE PHARMACIE GALENIQUE ET LEGISLATION PHARMACEUTIQUE			
255	NNANGA NGA (CD)	P	Pharmacie Galénique
256	MBOLE Jeanne Mauricette épse MVONDO MENDIM	CC	Management de la qualité, Contrôle qualité des produits de santé et des aliments
257	NYANGONO NDONGO Martin	CC	Pharmacie
258	SOPPO LOBE Charlotte Vanessa	CC	Contrôle qualité médicaments
259	ABA'A Marthe Dereine	AS	Analyse du Médicament
260	FOUMANE MANIEPI NGOUOPIHO Jacqueline Saurelle	AS	Pharmacologie
261	MINYEM NGOMBI Aude Périne épse AFUH	AS	Réglementation Pharmaceutique

P= Professeur

MCA= Maître de Conférences Agrégé

MC= Maître de Conférences

MA= Maître Assistant

CC = Chargé de Cours

AS = Assistant

RESUME

Contexte : les services WASH (*Water, Sanitation and Hygiene*) sont des services de base essentiels à la prévention et à la lutte contre plusieurs maladies. C'est la raison pour laquelle l'Organisation des Nations Unies (ONU) a lancé un Appel mondial en 2018 afin d'accorder une importance accrue aux questions de WASH dans les formations sanitaires (FOSA). Ainsi, l'évaluation de la mise en œuvre des services WASH dans les hôpitaux de district (HD) de Yaoundé s'inscrit dans l'optique de fournir des informations sur l'avancée des travaux dans l'atteinte des cibles fixées par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS).

Objectifs : il s'agissait d'évaluer la mise en œuvre des services WASH dans les hôpitaux de district de Yaoundé. Plus précisément, il était question de déterminer la disponibilité des services d'eau dans les hôpitaux de district, d'établir leurs moyens d'assainissement et enfin d'apprécier les dispositifs mis en place pour l'hygiène.

Méthodologie : une étude qualitative descriptive à visée évaluative a été effectuée dans les HD de Yaoundé, de janvier à juin 2024. Après obtention des autorisations, trois outils de collecte adaptés du questionnaire sur le suivi du WASH dans les établissements de santé (ESS) et de l'outil « WASH FIT » de l'OMS et l'UNICEF, ont été administrés sous forme d'entretien dans le respect des considérations éthiques. Les données enregistrées ont été transcrrites en texte, codées selon les différents thèmes puis traduites. Elles ont été restituées sous forme de tableaux, de figures et de verbatim.

Résultats : six HD ont été interrogés pour cette étude et 35 indicateurs de « WASH FIT » ont été évalués. Des entretiens réalisés, il ressort que la mise en œuvre des services WASH dans les HD de Yaoundé est partiellement conforme aux normes. En effet, s'agissant des services d'eau, même si la principale source d'approvisionnement en eau potable (AEP) dans les HD était une source améliorée, 1/6 HD n'avait pas d'eau au moment de l'enquête et la moitié avait indiqué avoir eu plus de deux interruptions d'AEP par semaine au cours des six derniers mois. Pour ce qui est de l'assainissement, tous les HD disposaient de latrines et toilettes améliorées. Toutefois, la moitié était insalubre du fait d'un système de chasse inadéquat. Quant à la gestion des déchets, 5/6 HD éliminaient leurs déchets conformément à la réglementation bien que le tri des déchets soit effectif dans 4/6 HD et que 1/6 éliminait leurs déchets avec les déchets municipaux. Seuls 50% des HD disposaient des installations pour l'hygiène des mains dans les lieux de prestation de soins et 1/6 dans les sanitaires des patients ou 5 mètres autour. Le personnel en charge de l'hygiène hospitalière était un personnel qualifié dans 5/6 HD. Les difficultés

rapportées étaient principalement une faible considération du WASH par la hiérarchie, de pratiques erronées du personnel de santé et une insuffisance des dispositifs et d'équipements en matière de WASH.

Conclusion : la mise en œuvre du WASH dans les HD de Yaoundé peut affecter la qualité des services et soins fournis par ces structures sanitaires. En effet, de nombreux obstacles liés aux interruptions de l'approvisionnement en eau, à la mauvaise gestion des déchets et au manque de dispositifs pour l'hygiène aussi bien des mains que des latrines sont autant de défis dans notre contexte. Aussi, un renforcement des connaissances en matière de WASH, un suivi de la mise en application des pratiques et un approvisionnement et un renouvellement des dispositifs permettraient une amélioration des infrastructures et des pratiques WASH dans les formations sanitaires.

Mots clés : mise en œuvre ; services WASH ; hôpitaux de district ; Yaoundé.

ABSTRACT

Context: WASH (Water, Sanitation, and Hygiene) services are basic services that are essential for preventing and combating several diseases. For this reason, the United Nations (UN) launched a Global Call to Action in 2018 to give greater importance to WASH issues in health facilities. Thus, the assessment of the implementation of WASH services in Yaoundé's District Hospitals (DHs) is part of an effort to provide information on the progress made toward achieving the targets set by the World Health Organization (WHO).

Objectives: This study aimed to assess the implementation of WASH services in Yaoundé District Hospitals. More specifically, to determine the availability of water services in District Hospitals, to establish their sanitation facilities, and, finally, to assess the hygiene arrangements in place.

Methodology: A qualitative descriptive study was carried out in the Yaoundé DHs from January to June 2024. Once authorization had been obtained, three data collection tools adapted from the questionnaire on WASH monitoring in Health Facilities and the WHO/UNICEF WASH FIT tool were administered in the form of interviews in compliance with ethical considerations. The recorded data were transcribed into text, coded according to the different themes, and then translated. They were presented in the form of tables, figures, and verbatim reports.

Results: Six DHs were interviewed in this study and 35 'WASH FIT' indicators were assessed. It emerged from the interviews that the implementation of WASH services in the Yaoundé DHs are partially compliant with standards. Indeed, concerning water services, even though the main source of drinking water supply in the DHs was improved, 1/6 DHs had no water at the time of the survey and half had reported having had more than two interruptions to drinking water supply per week over the previous six months. As for sanitation, all DHs had improved latrines and toilets. However, half of the DHs were unhygienic due to an inadequate flushing system. As for waste management, 5/6 DHs disposed of their waste following regulations, although waste sorting was effective in 4/6 DHs, and 1/6 disposed of their waste with municipal waste. Only 50% of DHs had hand hygiene facilities in the care delivery areas and 1/6 in the patients' washrooms or 5 metres around them. The staff in charge of hospital hygiene were qualified in 5/6 DHs. The difficulties reported were mainly a lack of consideration for WASH by the hierarchy, erroneous practices on the part of health staff, and inadequacy of WASH facilities and equipment.

Conclusion: The implementation of WASH in Yaoundé's DHs can affect the quality of services and care provided by these health facilities. Numerous obstacles linked to interruptions in the water supply, poor waste management and the lack of facilities for hand and latrine hygiene are all challenges in our context. Improving knowledge of WASH, monitoring the implementation of practices, and supplying and renewing equipment would therefore help to improve WASH infrastructure and practices in health facilities.

Keywords: implementation; WASH services; district hospitals; Yaoundé.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : analyse des indicateurs de l'outil "WASH FIT"	25
Tableau II: caractéristiques générales de la population d'étude	29
Tableau III: conformité des FOSA aux indicateurs pour les installations sanitaires	34
Tableau IV: conditions requises pour la gestion correcte des déchets biomédicaux	35
Tableau V: différents EPI retrouvés dans les HD	40
Tableau VI : conformité des services WASH en fonction des HD	41

LISTE DES FIGURES

Figure 1: schéma conceptuel	4
Figure 2: échelles de services WASH par le JMP pour le suivi.....	17
Figure 3: schéma de recrutement	28
Figure 4: conformité des services d'eau dans les FOSA	32
Figure 5: résultats de l'évaluation dans chaque FOSA	41
Figure 6 : résultats de l'évaluation de chaque service	42

LISTE DES ABREVIATIONS, ACRONYMES ET SIGLES

CRERSH-C : Comité Régional d’Ethique de la Recherche en Santé Humaine pour la Région du Centre

CSU : Couverture Sanitaire Universelle

DH : District Hospital

DPS : Direction de la Promotion de la Santé

EAH : Eau, Assainissement et Hygiène

EPI : Equipement de Protection Individuelle

ESS : Etablissement de soins de santé

HCY : Hôpital Central de Yaoundé

HD : Hôpital de district

HFs : Health Facilities

IAS : Infections Associées aux Soins

JMP : Joint Monitoring Program

LC : Lettre Circulaire

OMS : Organisation mondiale de la Santé

ONU : Organisation des Nations Unies

OPCT : Objet Piquant Couplant et Tranchant

PCI : Prévention et Contrôle des Infections

PMA : Paquet Minimum d’activités

PMR : Personne à Mobilité Réduite

RAM : Résistance Antimicrobienne

SSP : Soins de santé Primaires

UHH : Unités d’Hygiène Hospitalière

UN : United Nations

UNICEF : Fonds des Nations Unies pour l’Enfance

WASH : Water, Sanitation and Hygiene

WHO: World Health Organization

CHAPITRE I : INTRODUCTION GENERALE

I. CONTEXTE

La Conférence internationale sur les Soins de Santé Primaires (SSP) en 1978 a abouti à la Déclaration d’Alma-Ata qui mettait en place huit composantes essentielles des SSP parmi lesquelles des mesures d’assainissement de base et un approvisionnement en eau salubre [1]. Une insuffisance d’installation d’eau, d’assainissement et d’hygiène dans les établissements de soins de santé (ESS) a un impact sur la survenue et la transmission des maladies infectieuses [2]. Plusieurs études ont montré qu’une mise en œuvre adéquate des interventions WASH dans les ESS contribuait à une réduction des infections [3] et à une meilleure réponse lors des épidémies [4]. Au vue de la persistance des infections nosocomiales [5, 6] et de la survenue des maladies infectieuses émergentes, l’OMS et l’UNICEF ont mené en 2015 une étude conjointe afin d’évaluer le niveau de mise en œuvre des installations WASH dans les ESS. Cette étude a montré que près de 40% des ESS manquaient d’approvisionnement en eau, 20% de système d’assainissement et 35% de matériel nécessaire à l’hygiène des mains [7]. Face à cette situation, l’Organisation des Nations Unies (ONU) a lancé en 2018 un Appel Mondial à agir afin d’accorder une importance accrue aux questions de WASH dans les formations sanitaires, en raison du rôle fondamental qu’elles jouent dans la Prévention et Contrôle des Infections, la sauvegarde des vies et l’amélioration de la qualité des soins [8]. Pour ce faire, l’OMS a mis sur pieds un référentiel d’élaboration et de mise en œuvre de politiques nationales d’amélioration des services WASH dans les ESS des pays membres [9] et des cibles ont été définies à savoir que tous les ESS du monde et que chaque région où l’on poursuit les ODD aient au moins 60 % des services WASH élémentaires en 2022 et en 2025, 80 % des ESS disposent de services WASH élémentaires et enfin 100% des ESS en 2030. Plusieurs pays ont répondu à cet appel. C’est le cas du Cambodge et du Liban où des politiques sur le WASH ont vu le jour, du Népal et de la Sierra Leone où des infrastructures pour la gestion des déchets ont été installées et enfin de Madagascar qui a amélioré les services WASH pour 3,6 millions de personnes [10].

Le Cameroun a mis en place plusieurs documents normatifs et des infrastructures sur les interventions WASH au niveau opérationnel [11]. Malgré cela, les infections nosocomiales font encore des ravages dans le pays [12]. Aussi la question reste posée concernant le pays, à savoir si l’on pourra atteindre les cibles mondiales d’ici à 2025. L’objectif de la présente étude est donc d’évaluer la mise en œuvre des services WASH dans les hôpitaux de district de Yaoundé, selon le référentiel en vigueur.

II. JUSTIFICATION

Au vu de la persistance des infections nosocomiales ainsi que de la survenue de nouvelles épidémies, l'ONU a lancé un appel en 2018 qui invitait les Etats membres à mettre en place des programmes nationaux et des cibles et des normes ont été fixées dans le but d'améliorer les prestations de soins dans les ESS. Plusieurs pays ont répondu à cet appel parmi lesquels le Cameroun. Toutefois, malgré les efforts faits, l'atteinte des cibles d'ici à l'horizon 2025 et par la suite 2030 reste encore une utopie. Une amélioration de la mise en œuvre des services WASH dans les ESS passe par une connaissance approfondie des obstacles sur le terrain. La présente étude vient donc mener une évaluation du niveau de mise en œuvre des interventions WASH dans les formations sanitaires.

III. QUESTION DE RECHERCHE

Quelle est la qualité des services d'eau, d'assainissement et d'hygiène dans les hôpitaux de district de Yaoundé ?

IV. HYPOTHESE DE RECHERCHE

La qualité des services WASH dans les HD n'est pas bonne car la mise en œuvre n'est pas conforme aux normes.

V. OBJECTIFS

V.1 Objectif général

Evaluer la mise en œuvre des services de WASH dans les hôpitaux de district de Yaoundé.

V.2 Objectifs spécifiques

1. Déterminer la disponibilité des services d'eau dans les hôpitaux de district ;
2. Etablir leurs moyens d'assainissement ;
3. Apprécier les dispositifs mis en place pour l'hygiène.

VI. CADRE CONCEPTUEL

VI.1 Liste des variables

- ***Profil des formations sanitaires*** : aire de santé ; district de santé ; population de l'aire
- ***Disponibilité des services d'eau*** : source d'approvisionnement ; localisation de la source d'approvisionnement ; présence de l'eau sur le site au moment de l'enquête.
- ***Moyens d'assainissement*** : types d'installations sanitaires ; fonctionnalité ; gestion sûre des déchets.

- **Dispositifs d'hygiène** : protocoles de nettoyage, formation du personnel, dispositif de lavage de mains présent ; localisation et fonctionnalité ;
- **Attentes** : MINSANTE ; Directeur Formation sanitaire ; responsable unité d'hygiène hospitalière.

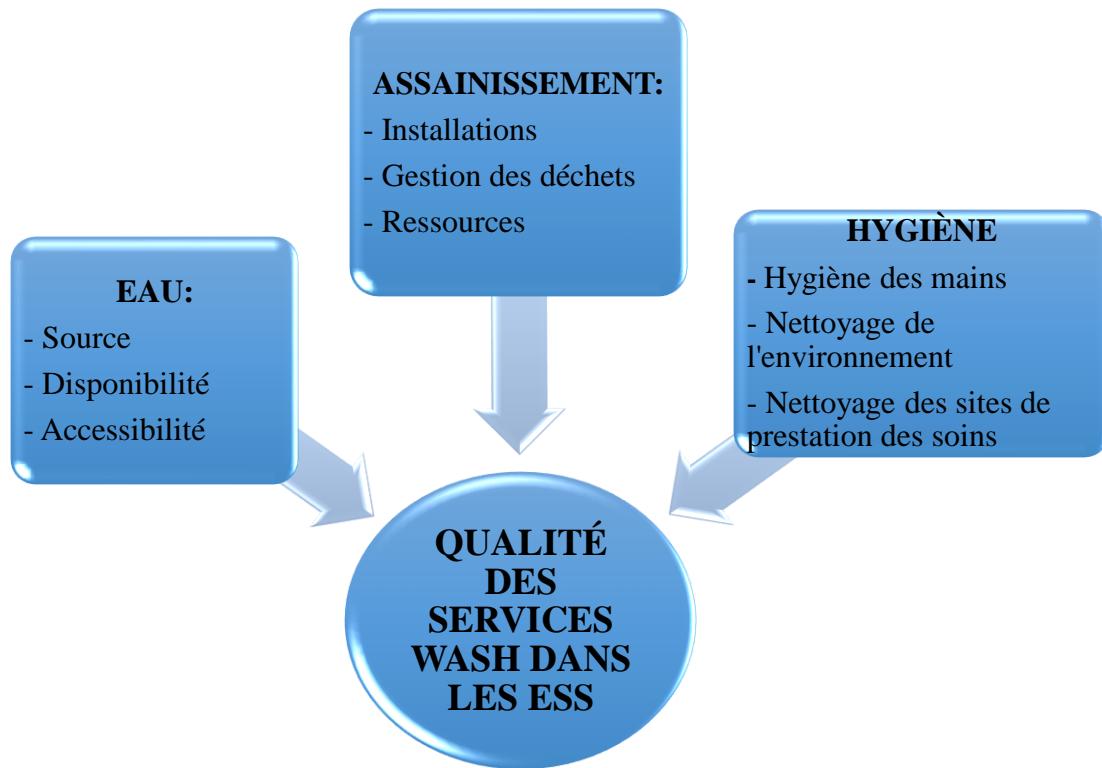


Figure 1: schéma conceptuel

VI.2 Définitions des termes opérationnels

- **La source d'eau** : elle renvoie au type d'approvisionnement principal en eau qui peut être améliorée (par sa conception, sa construction ou le potentiel de fournir une eau sûre) ou non améliorée (eau de puits ou de sources non protégées, eau de surface telle que lacs, rivières etc.)
- **Disponibilité de l'eau** : elle stipule que l'eau provenant du point principal est disponible sur le site le jour de l'enquête [(13)]. Dans notre étude en plus de cela, elle renvoie également à la fréquence d'approvisionnement, la méthode de conservation de l'eau et au dispositif utilisé pour la conservation de l'eau.
- **Installations d'assainissement** : selon le dictionnaire environnement, elles désignent l'ensemble des moyens de collecte, de transport et de traitement d'épuration des eaux usées avant leur rejet dans les rivières ou dans le sol [(14)]. Dans cette étude, elles font

essentiellement référence à la présence de latrines améliorées ou non et qui ne sont pas partagées.

- **Hygiène dans les ESS** : il s'agit d'un ensemble de comportement et de mesures potentielles pour réduire le fardeau des maladies infectieuses à savoir l'hygiène des mains, hygiène personnelle, l'évacuation sûre des excréments, de l'eau salubre au point d'utilisation, l'hygiène menstruelle, l'hygiène générale (lessive, surfaces, bains, éviers), l'hygiène alimentaire (cuisson, stockage, prévention de la contamination croisée), la gestion des excréments d'animaux et la gestion des déchets solides [(15)]. Dans cette étude, les aspects en rapport avec l'évacuation sûre des excréments, l'hygiène menstruelle et gestion des déchets solides ont été abordés dans la composante « assainissement » ; et l'eau salubre au point d'utilisation dans la composante « eau ». Les aspects en rapport avec la gestion des excréments d'animaux n'ont été abordés.
- **Services WASH dans les établissements de santé** : approvisionnement en eau, assainissement et la gestion des déchets médicaux, ainsi que la mise en œuvre d'infrastructures et de services d'hygiène et de nettoyage de l'environnement dans toutes les parties d'un établissement [(16)].
- **Pratiques WASH** : pratiques comportementales touchant la lutte anti-infectieuse, notamment le lavage régulier des mains par les prestataires de soins, ainsi que par les patients et leur famille à des moments clés. Elles englobent également le nettoyage de l'environnement : surfaces, sols et murs des lieux de soins ; toilettes et douches ; espaces pour laver le linge et faire la cuisine ; et salles d'attente [(16)].

VII. INTERET DE LA RECHERCHE

L'évaluation de la mise en œuvre des services d'eau, d'assainissement et d'hygiène fournira des informations sur la situation du Cameroun par rapport aux cibles et normes fixées par l'OMS. Ces informations permettront aux décideurs d'améliorer la qualité des services et soins de santé essentiels, indispensable pour la mise en place efficace de la Couverture Santé Universelle (CSU). Les résultats de cette étude donneront également une idée sur l'avancée des travaux pour l'atteinte des ODD.

VIII. CADRE THEORIQUE

Cette recherche de santé publique dans la spécialité Promotion de la santé, s'inscrit dans son 2^{ème} principe fondamental à savoir la création des milieux favorables, en tant qu'il influence de manière positive l'état de santé des individus, en facilitant les choix bénéfiques à la santé.

**CHAPITRE II : REVUE DE LA
LITTERATURE**

I. RAPPELS DES CONNAISSANCES

I.1 Généralités sur le WASH

La terminologie WASH renvoie à *Water, Sanitation and Hygiene* et fait référence à l'eau potable, l'assainissement et l'hygiène qui représentent des prérogatives importantes pour la santé et le bien-être de l'être humain. Des services d'eau, d'assainissement et d'hygiène gérés de manière sûre sont non seulement un préalable indispensable à la santé mais contribuent aussi aux moyens de subsistance, à la fréquentation des établissements scolaires et à la dignité des personnes et aide à créer des communautés vivant dans des environnements sains [13].

I.2 OMS et WASH

Les activités de l'OMS ont traditionnellement porté sur des composants relatifs à l'eau potable, l'assainissement et à l'hygiène depuis la création de l'Organisation en 1948. Cette dernière a régulièrement publié des directives relatives à la santé et des publications de bonnes pratiques WASH dans le but d'aider les pays à élaborer des normes nationales, appuyer les réglementations et mettre en place des systèmes de surveillance efficaces [17]. Les objectifs de développement durable par exemple portent une attention particulière à l'accès universel aux soins de santé incluant l'accès aux services WASH. Ils reflètent également un changement dans la façon de penser qui reconnaît l'importance de la qualité des soins et d'une approche intégrée, centrée sur la personne, qui valorise l'expérience des soins [10]. Ils offrent donc des occasions sans précédent d'améliorer la santé en augmentant considérablement la disponibilité et l'utilisation des services WASH. L'ODD 6 « garantir l'accès à tous à des services WASH de qualité » implique que ce soit dans tous les contextes, d'autant plus que des données probantes montrent les difficultés auxquelles sont confrontés les petits systèmes et les zones rurales (en 2022 par exemple, 2,2 milliards de personnes n'avaient pas accès à une eau potable gérée en toute sécurité ; 3,5 milliards de personnes n'avaient pas accès à des services d'assainissement de base et 2 milliards de personnes n'avaient pas d'installation de base pour se laver les mains [18]) et montrent aussi de graves négligences pour le WASH dans les établissements de soins de santé et d'éducation [17].

Dans les établissements de santé particulièrement, l'OMS a mis sur pieds un ensemble de mesures afin d'accompagner les Etats dans l'amélioration des services WASH.

I.2.1 WASH pour les établissements de santé

L'importance de l'EAH dans les ESS est de plus en plus largement admise et intégrée de manière implicite dans le Programme de développement durable à l'horizon 2030. Les termes

« universel » et « de tous » dans les cibles 6.1 et 6.2 des ODD soulignent la nécessité d'étendre le suivi des programmes EAH bien au-delà des ménages pour inclure les contextes autres que les foyers, par exemple les ESS et les écoles [13].

Afin de fournir des soins de qualité et de réduire les risques d'infection, les ESS doivent disposer des capacités nécessaires en matière d'infrastructures et de personnel pour assurer des services sûrs, efficaces, équitables et axés sur la personne [7]. La prestation de services durables d'approvisionnement en EAH dans les ESS est essentielle pour assurer ces soins de qualité. Il est désormais admis que de nombreux ESS, notamment dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, n'ont pas accès aux services EAH les plus basiques. Ces insuffisances compromettent leur capacité à dispenser des soins de base et de routine, et à prévenir et contrôler les infections. Sans services EAH dans les ESS, la communauté internationale n'atteindra pas l'objectif de l'accès universel aux services EAH, ni certains des ODD liés à la santé, notamment le déploiement de la CSU, l'élimination des décès évitables des nouveau-nés et la réduction de la mortalité maternelle [13]. L'existence de ces services dans les ESS permet donc de prévenir les infections et la propagation des maladies, de protéger le personnel et les patients et de préserver la dignité des populations vulnérables, dont les femmes enceintes et les personnes handicapées [19].

L'importance croissante accordée aux services EAH au sein des ESS dans le cadre de la réalisation du Programme de développement durable à l'horizon 2030 permet d'augmenter la visibilité de la question et nécessite, pour pouvoir suivre les progrès au fil du temps, l'élaboration d'estimations nationales, régionales et mondiales sur l'eau, l'assainissement et l'hygiène dans les ESS [13]. Dans un Appel mondial à l'action en faveur des services WASH dans les ESS publié en 2018, le Secrétaire Général de l'Organisation des Nations Unies (ONU) a exhorté tous les Etats Membres, les organismes des Nations Unies et les partenaires à témoigner de la volonté politique et à mobiliser les ressources nécessaires pour relever ce défi majeur. En réponse à cet appel, l'OMS et l'UNICEF ont élaboré un plan de travail mondial, assorti de cibles et d'indicateurs pour orienter l'action. Depuis lors, un cadre d'action aux niveaux national et local, assorti de huit « mesures pratiques » que les pays pourraient mettre en œuvre a été publié [16].

Ces huit mesures pratiques visent à l'amélioration et au maintien des services et pratiques WASH dans divers environnements de soins de santé, depuis les établissements de soins primaires jusqu'aux établissements de soins tertiaires, dans les pays à revenu faible ou intermédiaire. Ces mesures sont [10] :

- **Réaliser une analyse de la situation et une évaluation :** elle devrait permettre de recenser toutes les normes, politiques et stratégies existantes portant sur les services WASH dans les établissements de santé qu’elles concernent spécifiquement l’eau, l’assainissement et l’hygiène, la qualité des soins, la santé de la mère et de l’enfant, la prévention et le contrôle des infections, le choléra ou la préparation et la riposte aux situations d’urgence. L’analyse dégage les rôles et les responsabilités des parties prenantes et met en évidence les flux de financement, les allocations budgétaires et les indicateurs de performances. Une bonne analyse de la situation devrait inclure des visites d’établissements permettant de confirmer la validité des données de suivi et d’obtenir des informations du personnel, des patients et des groupes de la communauté concernés par la question de WASH. Une évaluation recueille les données existantes sur la couverture en services WASH dans les ESS aux niveaux national et infranational
- **Fixer des cibles et élaborer une feuille de route :** il faudra mettre en place une équipe ou un groupe de travail multisectoriel technique dont les termes de référence et la composition sont formellement définis. La première tâche de cette équipe sera de fixer des cibles et d’élaborer une feuille de route nationale pour les services WASH dans les ESS à partir de la situation et de l’évaluation, en considérant les besoins particuliers des groupes vulnérables et les zones et établissements mal desservis. Une fois la feuille de route en place, tous les partenaires doivent appuyer et suivre les progrès vers les objectifs convenus, en privilégiant les outils et les approches que préfère le gouvernement aux dépens de ceux des partenaires ou des donateurs.
- **Etablir des normes nationales et des mécanismes de redevabilité :** ces normes et politiques nationales relatives aux services WASH dans les établissements de santé sont nécessaires pour la mise en œuvre, le suivi et la réglementation des services de santé. Les normes devraient être exhaustives (porter sur des éléments tels que la gestion sûre des déchets médicaux), suffisamment précises pour fournir des conseils techniques applicables, et adaptées au contexte local. En outre, elles devraient répondre aux besoins des populations vulnérables qui, par exemple, pourraient avoir besoin de toilettes non-mixtes, d’installations pour l’hygiène menstruelle, ou – pour les personnes à mobilité réduite – de rampes d’accès, de mains courantes et de portes larges. Une fois établies, ces normes EAH devraient être intégrées aux recommandations sur la qualité des soins, aux stratégies de prévention et contrôle des infections, aux plans visant à prévenir et à combattre le choléra, et aux politiques et stratégies nationales relatives à la qualité. Les

normes devraient également être accompagnées d'une surveillance et de ressources suffisantes pour leur application.

- **Améliorer et maintenir les infrastructures** : un plan d'infrastructures peut aider à définir l'étendue des travaux et donner un aperçu des coûts dans un établissement particulier (établissement de soins primaires, secondaires ou tertiaires) et un emplacement donné (urbain ou rural). Une analyse des coûts peut permettre de comparer les avantages de nouvelles infrastructures WASH par rapport aux coûts liés à une situation sans de telles infrastructures. Ainsi l'amélioration de grandes infrastructures nécessitent l'engagement d'établissements financiers, d'organisme publics et des entrepreneurs. Même dans les établissements de santé équipés d'infrastructures WASH perfectionnés, ces infrastructures peuvent rapidement se détériorer si l'on manque de personnel, de fonds et de système pour les entretenir. Le fonctionnement et l'entretien continuels des infrastructures WASH perfectionnées, en particulier dans les zones rurales, exigent des ressources (électricité, chaînes d'approvisionnement et du personnel qualifié).
- **Suivre et examiner les données** : il s'agit d'effectuer un suivi et un examen réguliers des indicateurs. Les données appropriées devraient être partagées aux niveaux local, national et mondial, de sorte que les progrès graduels puissent être enregistrés et que les investissements prioritaires puissent être faits. Les indicateurs concernant les services WASH dans les ESS sont particulièrement faciles à suivre quand ils sont intégrés aux systèmes de veille sanitaire existants. Ils peuvent donc être incorporés dans les enquêtes représentatives au plan national, financées par des sources extérieures et dans les enquêtes se rapportant à un programme particulier (VIH/SIDA, évaluations des services de maternité et d'obstétrique etc.). Le suivi des données est également essentiel pour suivre le progrès fait vers la réalisation de l'ODD 6 (eau propre et assainissement) et pour mesurer les moyens mis en œuvre pour atteindre les cibles 3.1 (mortalité maternelle), 3.2 (mortalité néonatale), et 3.8 (couverture sanitaire universelle).
- **Mettre en place et développer les compétences du personnel de santé** : un personnel de santé qualifié, bien soutenu et dévoué permet aux systèmes de santé de bien fonctionner et d'apporter une réponse appropriée aux problèmes qui se posent. Le personnel de santé (tous, clinicien et non clinicien) mérite de travailler dans un environnement qui préserve sa santé et sa sécurité au travail et lui permet d'exercer son métier du mieux qu'il peut. Pour cette raison, formation et encadrement doivent être fournis au personnel de soins de santé à tous les niveaux et doivent souligner

l’importance des services WASH de qualité et des bonnes pratiques de PCI, y compris l’hygiène des mains. Les agents d’entretien des ESS et les personnes qui gèrent les déchets médicaux ont besoin d’aptitudes et de compétences supplémentaires pour faire leur travail avec efficacité et sans risque.

- **Mobiliser les communautés** : dans certains pays, la communauté gère directement les ESS en zone rurale, les responsables locaux et les membres de la communauté étant mandatés pour prendre des décisions et gérer les services WASH et les pratiques d’hygiène. Parfois, il convient de les consulter pour savoir ce qui est préférable en matière de conception et d’utilisation des installations WASH. L’ODD 6 prévoit l’accès universel à l’eau, à l’assainissement et à l’hygiène et repose sur l’ambition de fournir les services WASH à l’ensemble de la communauté, dans les ménages et les établissements, y compris les écoles et les établissements de santé. Ainsi, il est possible que des stratégies et des approches utilisés pour améliorer les services WASH dans les écoles et les ménages, y compris émanant de groupes de la communauté concernés par la question de WASH et d’associations défendant cette cause, puissent être appliquées aux ESS.
- **Effectuer des travaux de recherche opérationnelle et partager les enseignements** : une base factuelle plus solide concernant les services WASH dans les ESS peut servir de moteur à la poursuite des initiatives et à l’investissement. La recherche opérationnelle exige que l’on enregistre des informations non seulement sur les réalisations mais également sur leurs modalités, sur les problèmes connexes et la manière dont ils ont été résolus. S’il est vrai que les liens entre services WASH et prévention des infections sont claires, en soit, les mesurer dans la pratique est compliqué et coûteux. Dans de nombreuses situations, il peut être préférable d’utiliser des indicateurs indirects, comme le recours aux services, la satisfaction des patients et du personnel et la propreté apparente, plutôt que les résultats de santé, pour mesurer l’effet des interventions WASH dans les ESS.

Pour la mise en œuvre de ces mesures, notamment celle relatives aux normes nationales, il peut être bénéfique d’adopter une approche « graduelle » permettant aux établissements de santé d’avancer progressivement vers un niveau de soins

I.2.2 Suivi des interventions WASH

Il existe des définitions générales relatives à l'eau, à l'assainissement et à l'hygiène dans les ESS à savoir [19] :

- **Eau** : présence d'un point d'eau ou d'une alimentation en eau dans l'établissement ou à proximité (dans un rayon de 500m) pour la boisson, l'hygiène personnelle, les activités médicales, le ménage, la blanchisserie et la cuisine. Cette définition n'inclut pas les critères de sécurité sanitaire, de continuité et de quantité.
- **Assainissement** : présence de latrines ou de toilettes dans l'établissement. Cette définition ne prend pas en compte l'état de fonctionnement des installations d'assainissement ni leur accessibilité (pour les enfants en bas âge et les personnes handicapées).
- **Hygiène** : disponibilité de postes de lavage des mains au savon ou avec une solution à base d'alcool dans l'établissement.

Mais ces définitions ont montré leurs limites. En effet, elles ne donnent pas de précision sur la qualité ni la quantité de l'eau et encore moins sur l'état de fonctionnement des installations d'assainissement ni leurs accessibilités.

Dû au fait que les services WASH dans les ESS sont fournis dans des environnements et des contextes très divers, les normes de ces services varient en conséquence. Pour appuyer le suivi des ODD et générer des données comparables au sein des pays aussi bien qu'entre ces derniers, il est essentiel d'utiliser un ensemble de questions et d'indicateurs de base harmonisés qui portent sur les services WASH élémentaires dans les ESS et qui soient applicables à tous les contextes. Les indicateurs de base mis sur pieds par l'OMS et l'UNICEF définissent les niveaux de service « élémentaires » en matière d'approvisionnement en eau, d'assainissement, d'hygiène, de gestion des déchets biomédicaux et de nettoyage de l'environnement au sein des ESS. Ils n'englobent pas tous les niveaux de service idéaux, normatifs, mais ils représentent une approximation d'un idéal normatif qui peut être aisément mesuré. Ils peuvent être employés dans des établissements de tous types et de toutes tailles. Ces indicateurs sont généralement conçus pour être utilisés au niveau de l'ensemble de l'établissement plutôt que dans une unité ou un service particulier de ce dernier [13].

- **Services élémentaires d'approvisionnement en eau :**

Il s'agit de la proportion d'ESS dont la principale source d'eau provient d'un point d'eau amélioré, situé sur place, et d'où l'eau est disponible. Plus précisément, la principale source d'eau de l'ESS provient d'un point d'eau amélioré (conception et construction fournissent une eau sûre pouvant être de l'eau courante, puits tubulaires ou de forages, puits ou sources

protégés, eau de pluie et eau en bouteille ou distribuée), situé sur place (il est possible d'accéder à l'eau dans l'établissement lui-même ou dans son enceinte), et d'où l'eau est disponible (dans le point d'eau principal le jour où l'enquête est faite).

- **Services élémentaires d'assainissement :**

c'est la proportion d'ESS disposant d'installations d'assainissement **améliorées** (empêchent le contact des populations avec les excreta), **utilisables** (disponible, en état de marche et privées), avec une toilette au moins réservée aux femmes et aux filles et facilitant la **gestion de l'hygiène menstruelle** (poubelle avec couvercle et/ou de l'eau et du savon dans un endroit privé pour se laver), une toilette au moins **réservée au personnel** (séparation des toilettes pour les patients et pour le personnel) et une toilette au moins **accessible aux personnes à mobilité réduite**. Lorsqu'il n'existe pas de normes nationales pour l'accessibilité aux PMR, les toilettes sont considérées comme accessibles si pas de marches pour y accéder, si des poignées pour se tenir sont fixées soit au sol soit au mur, si la porte fait au moins 80 cm de large, si la poignée de la porte fait au moins 80 cm de large et si la poignée de la porte et la cuvette sont accessibles aux personnes en fauteuil roulant ou utilisant des béquilles. L'assainissement renvoie également à la gestion des déchets biomédicaux à savoir déchets triés de manière sûre (au moins trois poubelles clairement étiquetées pour séparer les différents types de déchets) dans les zones de consultation et les déchets pointus et tranchants et infectieux sont traités et éliminés en toute sécurité (incinération, autoclave et enfouissement dans une fosse protégée et prévue à cet effet ; transport des déchets hors site ou vers stations de traitement et d'élimination).

- **Services élémentaires d'hygiène**

Il s'agit de la proportion d'ES qui sont dotés **d'installation pour l'hygiène des mains en état de marche**, disponibles dans au moins un **point de prestation de soins et dans un rayon de 5 m des toilettes**.

Des installations pour l'hygiène des mains désigne tout dispositif permettant au personnel et aux patients de se laver les mains efficacement (lavabo, robinet, réservoir d'eau muni d'une valve, seau, distributeur de solution hydroalcoolique fixe ou portables). Lorsqu'elles sont en état de marche, cela suppose qu'elles sont dotées soit d'eau et de savon soit de solution d'hydroalcoolique pour ce qui est des lieux de prestation de soins. Pour les toilettes, elles doivent disposer d'eau et de savon dans un rayon de 5 m des toilettes. L'eau chlorée ne peut pas remplacer l'eau et le savon ni une solution hydroalcoolique pour les mains.

- **Services élémentaires de gestion des déchets**

Il s'agit de la proportion d'ESS dans lesquels les déchets sont **triés de manière sûre** dans les zones de consultation et les déchets pointus et tranchants et infectieux sont traités et éliminés en toute sécurité.

En milieu hospitalier, les déchets peuvent être solides, liquides ou gazeux. Parmi les déchets solides, on rencontre [11] :

- **Les déchets d'activités de soins à risque infectieux (DASRI)** : ce sont des déchets issus des soins et qui contiennent des agents infectieux, ou qui présentent des risques d'infection. Ils sont constitués de tissus d'organes du corps humain, organes, fœtus, placentas, prélèvements biologiques, éléments d'amputation, matériel imbibé des liquides corporels, le matériel jetable provenant des soins chirurgicaux ou obstétricaux, ayant été en contact avec du sang ou d'autres liquides biologiques, le matériel de laboratoire, les vaccins inutilisables constitués de souches vivantes, les OPCT etc.
- **Les déchets spéciaux** : ce sont les déchets toxiques, substances chimiques, films radiographiques, produits pharmaceutiques, déchets issus de l'utilisation des produits radioactifs ; déchets à forte teneur en métaux lourds, les corps abandonnés dans les hôpitaux, etc.
- **Les déchets assimilables aux ordures ménagères (DAOM)** : produits par le personnel de santé ou par les accompagnateurs des malades (papiers provenant des bureaux ; papiers et plastiques d'emballage, boîtes de médicaments vides ; flacons et bouteilles vides de médicaments, restes alimentaires, résidus de cuisines etc.

Les déchets liquides sont constitués du sang, de produits chimiques liquides, de liquides médicaux tels que les liquides de lavage gastrique, de ponction pleurale et cardiaque, drainage postopératoire, les aspirations bronchiques et gastriques ainsi que d'autres liquides biologiques provenant des malades etc. Ils comprennent aussi les eaux usées ménagères en provenance des salles de bains, de cuisine, buanderies et morgues ainsi que les eaux vannes provenant des toilettes. Les effluents gazeux quant à eux sont en général dispersés dans l'atmosphère des centres hospitaliers par la cheminée. Contrairement aux effluents liquides et solides, les effluents gazeux ne peuvent être cernés géographiquement.

Pour le tri des déchets, il doit y avoir au moins trois poubelles clairement étiquetées ou portant un code couleur pour séparer les déchets pointus et tranchants, les déchets infectieux et les déchets généraux non infectieux. Les poubelles ne doivent jamais être remplies à plus de trois quarts et aucune poubelle ne doit contenir de déchets autres que ceux correspondant à son étiquette ou son code couleur. Les poubelles contenant les déchets pointus et tranchants et les

déchets infectieux doivent être munies d'un couvercle. Leur traitement et leur élimination sûrs incluent l'incinération, l'autoclavage et l'enfouissement dans une fosse protégée et prévue à cet effet. Les déchets peuvent également être collectés et transportés hors site, vers des stations de traitement et d'élimination des déchets biomédicaux.

- **Services élémentaires de nettoyage de l'environnement**

C'est la proportion d'ESS qui disposent de **protocoles de nettoyage** et dont les **membres du personnel devant accomplir des tâches de nettoyage** ont tous suivi une **formation** sur les procédures de nettoyage.

Les protocoles doivent comprendre des techniques étapes par étapes pour chaque tâche spécifique et planning ou registre de nettoyage précisant la fréquence à laquelle les tâches doivent être accomplies. Les membres du personnel devant accomplir des tâches de nettoyage sont des prestataires ne dispensant pas de soins comme les agents d'entretien qui s'occupent entre autres du nettoyage. Il peut aussi s'agir de prestataire de soin de santé eux-mêmes qui, en plus de leurs responsabilités cliniques et des soins aux patients, doivent s'acquitter de tâches de nettoyage. Le terme « formation » désigne tout plan ou programme de formation structuré, dispensé par un formateur ou un superviseur dûment qualifié.

Ces définitions sont en réalité des échelles de services suggérées pour assurer le suivi au sein des ESS. Chaque indicateur s'accompagne d'une échelle. Les échelles de services de base comprennent trois niveaux : absence de service, service limité et services élémentaire. La figure ci-après définit les échelles de services élaborées pour le suivi WASH au sein des établissements de santé dans le cadre des ODD [13] :

Eau	Assainissement	Hygiène	Déchets biomédicaux	Nettoyage de l'environnement
Service avancé À définir au niveau national	Service avancé À définir au niveau national	Service avancé À définir au niveau national	Service avancé À définir au niveau national	Service avancé À définir au niveau national
Service élémentaire De l'eau est disponible et provient d'une source améliorée située sur place.	Service élémentaire Des installations sanitaires améliorées sont utilisables, avec une toilette au moins réservée au personnel, une toilette au moins réservée aux femmes et aux filles et dotée d'un dispositif de gestion de l'hygiène menstruelle, et une toilette au moins adaptée aux besoins des personnes à mobilité réduite.	Service élémentaire Une installation pour l'hygiène des mains (avec de l'eau et du savon et/ou une solution hydroalcoolique pour les mains) est disponible aux points de prestation de soins, et dans un rayon de 5 m des toilettes.	Service élémentaire Les déchets sont triés et jetés en toute sécurité dans au moins trois poubelles différentes et les déchets infectieux sont traités et éliminés de manière sûre.	Service élémentaire Des protocoles de nettoyage élémentaires sont disponibles et les membres du personnel devant accomplir des tâches de nettoyage ont tous suivi une formation.
Service limité Un point d'eau amélioré est situé dans un rayon de 500 m de l'établissement, mais tous les critères du service élémentaire ne sont pas satisfaits.	Service limité Il y a au moins une installation d'assainissement améliorée, mais tous les critères du service élémentaire ne sont pas satisfaits.	Service limité Des installations pour l'hygiène des mains en état de marche sont disponibles soit aux points de prestation de soins, soit aux toilettes, mais pas aux deux.	Service limité Les déchets pointus et tranchants et les déchets infectieux sont triés et/ou traités et éliminés dans une certaine mesure, mais tous les critères du service élémentaire ne sont pas satisfaits.	Service limité Des protocoles de nettoyage sont en place, ou au moins quelques membres du personnel ont suivi une formation sur le nettoyage.
Absence de service L'eau provient de puits ou de sources non protégés, d'eaux de surface ou d'une source améliorée située à plus de 500 m de l'établissement ; ou ce dernier ne dispose d'aucun point d'eau.	Absence de service Les toilettes ne sont pas améliorées (latrines à fosse sans dalle ou plateforme, latrines suspendues et latrines à seau) ou il n'y a ni toilettes ni latrines dans l'établissement.	Absence de service Aucune installation pour l'hygiène des mains en état de marche n'est disponible, ni aux points de prestation de soins, ni aux toilettes.	Absence de service Il n'y a pas de poubelles séparées pour les déchets pointus et tranchants et infectieux et ces derniers ne sont pas traités et éliminés de manière sûre.	Absence de service Aucun protocole de nettoyage n'est disponible et aucun membre du personnel n'a suivi de formation sur le nettoyage.

Figure 2: échelles de services WASH par le JMP pour le suivi [13]

Le niveau de service avancé correspond à un niveau supplémentaire pour lequel les pays sont encouragés à définir leurs propres critères nationaux lesquels varieront peut-être considérablement en fonction du pays, du contexte et du type d'établissement.

II. WASH ET LA LUTTE CONTRE LES MALADIES

L'existence des services d'eau, d'assainissement et d'hygiène dans les ESS permet de prévenir les infections et la propagation des maladies, de protéger le personnel et les patients et de préserver la dignité des populations vulnérables, dont les femmes enceintes et les personnes handicapées. De fait, leur pénurie entraîne de nombreuses conséquences [19].

II.1 WASH et Résistance aux Antimicrobiens

La Résistance aux Antimicrobiens (RAM) désigne les micro-organismes qui peuvent devenir résistants aux antimicrobiens par le biais de divers mécanismes, tels que la mutation ou l'échange génétique (résistance acquise). Cela peut se produire dans des micro-organismes logés dans le corps humain ou animal, mais aussi dans des contextes environnementaux où la

libération d'excréments et la présence d'agents antimicrobiens et d'autres polluants affaiblissent ou appauvrisent les principales populations des bactéries cibles, permettant ainsi aux souches résistantes de persister ou fleurir [20]. Les bactéries et les champignons résistants se transmettent dans les réservoirs environnementaux (éviers, surfaces, équipement et systèmes de plomberie). Il existe parmi les bactéries résistantes aux antibiotiques, des entérobactéries résistantes aux carbapénèmes qui représentent un pilier du traitement des infections bactériennes résistantes aux antibiotiques [21]. La RAM est une menace grandissante à l'échelle mondiale en raison de son impact sur la santé des populations et sur la croissance socioéconomique [22]. En effet, cette menace se profile largement sur le secteur de la santé et l'efficacité des nombreuses solutions médicales se trouvant progressivement réduite par ce phénomène, la création d'une base résiliente par l'extension de l'amélioration des infrastructures et des services d'AEP, d'assainissement et de gestion des eaux usées permettra de prévenir les infections et d'économiser des antibiotiques (ATB) et d'autres médicaments pour de futurs besoins [17].

Au Cameroun, des études réalisées entre 2010 et 2017 ont montré des profils de résistance de nombreuses bactéries notamment les Entérobactéries pour les quinolones et les fluoroquinolones, et les Staphylocoques résistants à la Méthicilline, multirésistants à la Pénicilline G, au Triméthoprime/Sulfaméthoxazole et à l'Amoxicilline/acide clavulanique [22]. Les interventions WASH et les actions de lutte anti-infectieuse connues dans les établissements de santé sont globalement efficaces contre la RAM. C'est le cas par exemple du lavage fréquent des mains qui reste l'acte le plus important dans la lutte contre les infections [23]. Les ESS n'ayant pas accès au WASH devraient accorder la priorité aux interventions immédiates à faible coût telles que les stations d'hygiène des mains, le nettoyage régulier, l'amélioration de l'eau potable, ainsi que des toilettes améliorées et accessibles. D'autant plus que, les investissements dans les inventions liées au WASH offrent les « meilleures solutions » pour réduire la résistance aux antimicrobiens dans les ESS [20].

II.2 WASH et infections nosocomiales

Selon l'OMS, des milliers de personnes meurent chaque jour dans le monde des suites d'infections contractées pendant qu'elles reçoivent des soins de santé. Chaque année, 210 000 à 440 000 patients qui se rendent à l'hôpital pour recevoir des soins souffrent d'un type de préjudice évitable qui contribue à leur décès [24]. Les infections associées aux soins (IAS) constituent l'un des évènements indésirables les plus courants dans la prestation de soins et un problème de santé publique majeur ayant un impact sur la morbidité, la mortalité et la qualité

de vie [25]. La cause la plus reconnue de ces infections est le manque d'hygiène manuelle du personnel soignant, suivie par la désinfection imparfaite des surfaces et des équipements médicaux. L'amélioration de la gestion des déchets d'activités de soins dans les établissements de santé contribue à promouvoir la prévention des infections mais ne peut pas se substituer à l'amélioration d'autres aspects de la prévention des infections, particulièrement la propreté des mains et des équipements [26]. Au niveau des ESS, les services WASH sont essentiels dans la prévention d'un large éventail d'infections nosocomiales en plus des infections à transmissions féco-orale liées au WASH dans les communautés. En effet, on estime que 15% des patients dans les pays à revenu faible ou intermédiaire contractent une ou plusieurs infections lors d'un séjour à l'hôpital [27]. Par ailleurs, plus d'un million de décès chaque année sont imputables à des accouchements réalisés dans de mauvaises conditions d'hygiène, alors que les infections sont responsables de 26 % des décès néonatals et de 11 % de la mortalité maternelle [28]. Bien que toutes les infections liées aux soins de santé ne puissent pas être attribuées à des services WASH inadaptés, les données disponibles montrent que l'absence d'accès aux services WASH dans les établissements de santé peut sérieusement compromettre la sécurité de l'accouchement et l'accès aux soins de santé primaires [29]. Les services WASH facilitent la mise en œuvre de pratiques telles que l'hygiène des mains et le nettoyage de l'environnement, qui revêtent un caractère essentiel pour ce qui est de prévenir le développement et la propagation d'infections [16].

III. ETAT DE LA QUESTION

III.1 Contexte mondial

A l'échelle mondiale, les services d'eau, d'assainissement et d'hygiène restent peu répandus dans les ESS, et leur niveau est encore très inférieur à l'objectif d'une couverture de 100% [19]. En effet, un établissement de santé sur quatre n'a pas accès aux services de base d'approvisionnement en eau, et un sur cinq n'a pas de service d'assainissement du tout. Ce qui aurait un impact sur respectivement sur 2 et 1,5 milliards de personnes. Beaucoup plus de gens seraient desservis par des formations sanitaires qui n'ont pas de dispositifs de lavage des mains ni de gestion adéquate des déchets médicaux [9]. D'autres parts, la charge de la septicémie maternelle est deux fois plus élevée dans les pays à revenu faible ou intermédiaire que dans les pays à revenu élevé, et les ESS y sont presque trois fois susceptible de ne pas avoir des services d'approvisionnement en eau que dans les pays à haut revenu [28].

En ce qui concerne les services d'eau, 12% des ESS n'étaient pourvu daucun service d'approvisionnement en eau, c'est-à-dire qu'ils utilisaient de l'eau provenant d'une source

améliorée située à plus de 500 m hors site ou provenant d'une source non améliorée, ou qu'ils disposaient d'aucune source d'approvisionnement en eau [9]. Les besoins en eau des établissements de santé varient selon le type de services proposé et la taille de la structure.

Pour ce qui est de l'assainissement, peu de pays disposent d'estimations de base pour permettre de calculer la couverture mondiale des services élémentaires d'assainissement dans les ESS. Cependant, 27 pays dans le monde disposaient de données sur l'assainissement en 2020 et plus de 10 % d'entre eux ne disposaient d'aucun service d'assainissement. En Afrique subsaharienne ce chiffre était de 29 %. Au Rwanda et au Zimbabwe seulement 1 % des ESS disposent de services d'assainissement [30].

En 2016, les services d'hygiène, et précisément les installations pour le lavage des mains aux points de prestation des soins étaient présents dans 57 % des ESS à l'échelle mondiale et en Afrique subsaharienne, la moitié des ESS (51 %) étaient pourvus d'une solution hydroalcoolique pour les mains aux points de prestation des soins [9]. Cependant, plusieurs études ont mis en évidence une mauvaise observance de l'hygiène des mains dans tous les secteurs de soins, y compris les secteurs considérés comme à risque d'infections nosocomiales [31, 32].

Le rapport référentiel mondial publié en 2019 par l'OMS faisait état d'un manque de données en ce qui concerne les services WASH pour le Cameroun notamment sur les services d'assainissement, de gestion des déchets et de nettoyage de l'environnement. En revanche, pour ce qui est de l'approvisionnement en eau, 57 % des ESS disposaient de services de base d'approvisionnement en eau parmi lesquels 93 % avaient une source d'eau améliorée et 57% un approvisionnement en eau amélioré sur place. Pour l'hygiène des mains, 76 % des ESS disposaient d'installations dans les points de prestation de soins équipées de produits pour l'hygiène des mains [9].

III.2 Contexte Cameroun

Le pays a mis sur pieds plusieurs documents nationaux relatifs aux WASH, conformément à la troisième mesure pratique instituée par l'OMS. Ces documents sont entre autres :

- Guide National de Prévention et de Contrôle des Infections au Cameroun qui établit un ensemble de normes en matière d'eau, d'assainissement et d'hygiène dans les formations sanitaires [11]
- Plan d'Action National de lutte contre la résistance aux antimicrobiens 2018 - 2020, qui fait état d'une insuffisance d'instruments juridiques mentionnant explicitement le terme « **résistance aux antimicrobiens** » mais néanmoins abordant des termes tels que la

résistance aux antibiotiques, la gestion des antimicrobiens en santé humaine, animale et dans la production agricole, la lutte contre l'infection dans les fermes, les élevages et les formations hospitalières etc. [22].

- Stratégie Nationale de gestion des déchets, qui fait état de la gestion des déchets en fonction du type de déchets, analyse l'état des lieux et donne les grandes orientations stratégiques de la gestion en fonction de la typologie [33].
- Politique Nationale d'hygiène et de salubrité etc.

Cela traduit une volonté nationale des pouvoirs en place de s'arrimer aux recommandations internationales.

Toujours dans cette continuité, le pays a institué la création d'Unité d'Hygiène Hospitalière (UHH) qui sont chargées de (i) la mise en œuvre des mesures de prévention et de lutte contre les infections nosocomiales et (ii) la promotion de la salubrité environnementale dans les formations sanitaires. Elles doivent entre autres préparer des plans d'actions à mener ; assurer la surveillance des infections ; contribuer à la conception des ouvrages et technologies ; organiser les Comités d'hygiène en milieu hospitalier ; assurer l'éducation pour le changement des comportements en matière d'hygiène ; le suivi de la gestion des déchets hospitaliers [34].

En 2012, le MINSANTE par Lettre Circulaire rappelait aux Délégués régionaux de veiller à la création formelle des Comités d'Hygiène par les directeurs de HD et HR en rappelant la composition des dits Comités tel que suit :

- Président : le Directeur ;
- Vice-Président : le Surveillant général ;
- Point focal : Hygiéniste (personnel du Génie Sanitaire)
- Membres : responsable de la pharmacie, chef du laboratoire, un infirmier, un agent de surface et le responsable de la morgue.

La Lettre Circulaire précisait qu'un référent d'hygiène devait être désigné chaque service pour le suivi au quotidien des actions arrêtées par le Comité d'Hygiène [35].

En ce qui concerne les données sur le WASH, une étude réalisée dans la région de l'Extrême-Nord en 2024 dans 97 formations sanitaires avait révélé que 75,3 % de ces établissements avaient atteint le seuil pour le service de base d'eau, 0,0 % avait atteint le seuil pour les services d'assainissement, 48,5 % avaient atteint le seuil pour le service d'hygiène, 46,4 % pour le service de gestion des déchets et 6,2 % pour le service de nettoyage de l'environnement. Cette étude réalisée dans un cadre transversal pré-post COVID 19 montrait des augmentations significatives dans la proportion des ESS offrant des services liés aux pratiques optimales de lavage des mains mais également des ESS disposant de protocoles de nettoyage [36].

CHAPITRE III : METHODOLOGIE

I. TYPE D'ETUDE

Nous avons effectué une étude mixte qualitative quantitative explicative.

II. LIEU DE L'ETUDE

L'étude a été réalisée à Yaoundé, capitale politique du Cameroun, dans la Région du Centre. Sept Hôpitaux de District (HD) ont été sélectionnés à savoir : HD de Biyem-Assi, de la Cité-Verte, de Djoungolo, d'Efoulan, de Mvog-Ada, de Nkolndongo, et d'Odza.

III. DUREE DE L'ETUDE

L'étude s'est étendue de janvier à juin 2024. Les données ont été collectées durant le mois de juin 2024.

IV. POPULATION DE L'ETUDE

IV.1 Population cible :

Elle était constituée des formations sanitaires de la ville de Yaoundé.

IV.2 Population source

Elle était constituée des sept HD de Yaoundé.

IV.3 Critères d'inclusion

- Tout hôpital de district situé dans Yaoundé et ;
- Tout informateur clé ayant donné son consentement. Les informateurs clés ont été choisis sur la base de leur rôle dans le comité d'hygiène hospitalière. Ainsi, ont été interrogés à cet effet, les responsables des unités d'hygiène hospitalière, points focaux du comité d'hygiène hospitalière et un surveillant général, vice-président de l'unité d'hygiène hospitalière.

IV.4 Critères d'exclusion

Tout hôpital de district n'ayant pas donné une autorisation d'enquête ou ayant retiré son accord au cours de l'étude.

IV.5 Echantillonnage

L'étude a été réalisée sur un échantillonnage de type exhaustif.

V. OUTILS DE COLLECTE

Cette étude disposait de trois outils de collecte des données :

- L'outil principal de collecte est un questionnaire structuré qui a été adapté du questionnaire de l'OMS sur le suivi de l'approvisionnement en eau, de l'assainissement et l'hygiène au sein des ESS [13] et contextualisé en fonction de l'étude. Il comportait trois grandes parties chacune proposant un ensemble de question sur les trois grandes

composantes des services WASH à savoir l'eau, l'assainissement et l'hygiène. Le questionnaire était précédé d'une section sur l'identification de la FOSA où les informations générales sur les ESS étaient renseignées. Une première version de ce questionnaire a été testé dans un établissement utilisant les services WASH et des corrections ont été faites notamment l'élimination, la reformulation et l'ajout de certaines questions.

- Le deuxième outil de collecte était une grille d'observation élaborée à partir du formulaire d'évaluation des indicateurs de l'outil d'amélioration de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène dans les établissements de santé (WASH FIT) mis sur pieds par l'OMS et l'UNICEF [7]. Après examen de cet outil, 35 indicateurs ont été retenus pour l'évaluation dans les hôpitaux de district. L'outil de collecte adapté comportait cinq sections représentant chacune l'un des services WASH et les indicateurs qui ont été retenus (voir annexe). Le score de chaque HD a été calculé sur la base des indicateurs où la cible a été atteinte.
- Le troisième outil de collecte était un guide d'entretien non structuré conçu à partir des deux précédents outils de collecte et il était administré aux responsables des formations sanitaires interrogées ou au chef de l'unité d'hygiène hospitalière de l'hôpital de district.

VI. PROCEDURE

VI.1 Collecte des données

La collecte des données s'est faite après obtention des autorisations de recherches venant des formations sanitaires. Elle s'est déroulée en trois étapes. La première étape a consisté à administrer le premier outil de collecte sur le suivi des indicateurs des services WASH de l'OMS sous forme d'entretien directif. Dans un second temps, il a été question de se déplacer au sein de la formation sanitaire avec la grille d'observation afin d'effectuer une inspection minutieuse des différentes infrastructures d'eau, d'hygiène et d'assainissement et recueillir des informations supplémentaires.

Après analyse des informations recueillies grâce au guide d'entretien et à la grille d'observation, il a été question de réaliser une interview avec les responsables des différents HD ou des services d'hygiène hospitalière sur la base des conclusions faites lors des deux premiers temps de l'enquête. L'administration du premier outil de collecte et du troisième outil a été enregistré à l'aide d'un magnétophone. Ces entretiens combinés ont duré en moyenne 25 minutes par informateur clé.

VI.2 Analyse des données

Le traitement et l'épuration des données ont été faits quotidiennement afin de s'assurer du remplissage correct des différents outils de collecte. Les données ont été organisées en thèmes. Les thèmes choisis étaient : l'eau, l'assainissement et l'hygiène. Les données qualitatives obtenues à la suite des entretiens et collectées sur bandes magnétiques ont été transcrrites en texte puis codées manuellement en fonction des différents thèmes. Elles ont ensuite été traduites sans tri. Les défis et les obstacles à la mise en œuvre des interventions WASH ont ainsi pu être mis en exergue. L'analyse de ces données s'est faite à partir de la matrice de dimension et les résultats ont été présentés sous forme de tableau et de verbatim. Les données quantitatives obtenues, ont été présentées sous forme de figures.

La démarche méthodologique utilisée pour l'analyse des 35 indicateurs de la grille d'observation est présentée dans le tableau suivant :

Tableau I : analyse des indicateurs de l'outil "WASH FIT"

	Eau	Assainissement		Hygiène	
		Sanitaires	Gestion des déchets biomédicaux	Hygiène des mains	Nettoyage de l'environnement
Nombre d'indicateurs	09	06	09	05	06
Calcul du pourcentage d'indicateurs atteignant la cible (++)			Nombre d'indicateurs atteignant la cible pour un service donné divisé par le nombre d'indicateurs pour ce service		
Calcul du pourcentage d'indicateurs atteignant partiellement la cible (++)			Nombre d'indicateurs atteignant partiellement la cible pour un service donné divisé par le nombre d'indicateurs pour ce service		
Calcul du pourcentage d'indicateurs n'atteignant pas la cible (+)			Nombre d'indicateurs n'atteignant pas la cible pour un service donné divisé par le nombre d'indicateurs pour ce service		
Calcul du score global de l'hôpital			Nombre total d'indicateurs atteignant la cible, divisé par le nombre d'indicateurs évalués		

La conformité d'un service WASH donné, correspond au pourcentage de cibles atteintes pour ce service. Les cibles étant les différents indicateurs. Pour ce qui est du score, l'outil ne permet pas de catégoriser les scores. Il a été conçu pour mettre en évidence les évolutions dans le temps afin d'observer des améliorations.

VII. CONSIDERATIONS ETHIQUES ET ADMINISTRATIVES

- Considérations éthiques**

Une clairance éthique institutionnelle du Comité d'éthique de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I a été obtenue. De même qu'une clairance éthique du Comité Régional d'Ethique de la Recherche en Santé Humaine de la Région du Centre (CRERSH-C). Après obtention des deux (02) clairances, des demandes d'autorisation de recherche ont été obtenues auprès de six formations sanitaires.

- Enjeu éthique**

La recherche médicale étant un exercice visant à vérifier une hypothèse et à tirer des conclusions, elle nécessite donc une collecte des données tout en impliquant des personnes ou des structures capables de donner leur consentement ou leur accord. Ainsi l'évaluation de la mise en œuvre des services WASH dans les formations sanitaires, nécessitait la participation d'un informateur clé qui a reçu toutes les informations pertinentes sur l'étude ainsi que celles relatives à sa décision de participer ou non à l'étude et sur son anonymat.

Le principe de bienfaisance a été respecté, en cela que les résultats de cette enquête ont donné un aperçu sur le niveau de mise en œuvre des services d'eau, d'assainissement et d'hygiène dans les différentes formations sanitaires et ils peuvent contribuer à l'élaboration de plaidoyer auprès de sectoriels et parties concernées pour l'amélioration des services WASH dans les ESS. Avant le début des enquêtes, tous les informateurs clés dans chaque formation sanitaire ont reçu un formulaire de consentement éclairé et ils ont été informés sur les objectifs de l'étude et sur la liberté de revenir sur le consentement sans crainte de préjudice.

CHAPITRE IV : RESULTATS

I. POPULATION D'ETUDE

I.1 Procédure de recrutement

L'étude a requis la participation des sept hôpitaux de district de Yaoundé à savoir Biyem-Assi, Cité-Verte, Djoungolo, Efoulan, Mvog-Ada, Nkolndongo et Odza. Cependant, l'hôpital de district de Biyem-Assi n'ayant pas accordé l'autorisation pour la collecte des données, a été exclu de l'étude. La population finale n'était constituée que des six autres formations sanitaires.

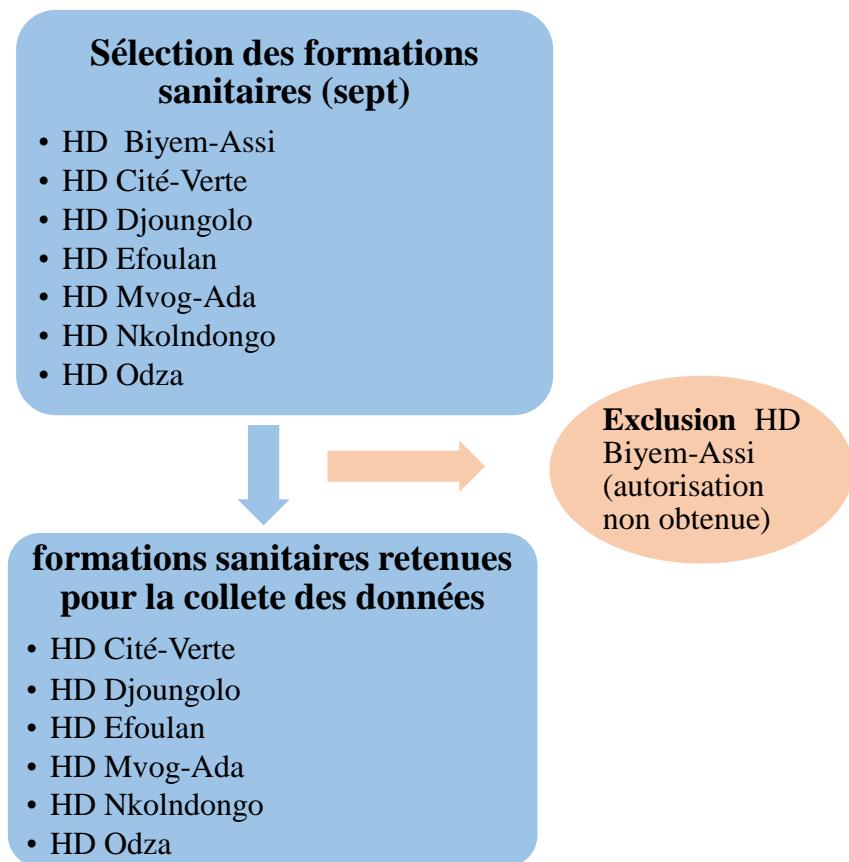


Figure 3: schéma de recrutement

I.2 Caractéristiques de la population d'étude

L'échantillon final était constitué de six hôpitaux de district de Yaoundé dont les caractéristiques sont comprises dans le tableau ci-après :

Tableau II: caractéristiques générales de la population d'étude

Hôpital de district	Aire de santé	Population moyenne de l'aire (2023)	Service d'hygiène hospitalière	Hygiéniste
Cité Verte	Cité Verte	41 899	Oui	Oui
Djoungolo	Nkolondom	103 438	Oui	Oui
Efoulan	Efoulan	83 060	Oui	Oui
Mvog-Ada	Mvog-Ada	58 013	Oui	Oui
Nkolndongo	Nkolndongo 1	49073	Oui	Oui
Odza	Odza	16 040	Non	Non

La collecte des données s'est faite dans six HD de Yaoundé dont cinq disposaient d'un service d'hygiène hospitalière. L'hôpital de district d'Odza (ancien CMA d'Odza) n'avait pas encore mis en place ce service. Cependant, un personnel infirmier avait été désigné pour assurer le WASH dans l'hôpital.

II. SERVICES D'EAU DANS LES FOSA

La source principale d'approvisionnement en eau est un élément essentiel pour l'évaluation de la qualité de l'eau dans une formation sanitaire. Les différents hôpitaux de district s'approvisionnaient tous à partir d'un point d'eau amélioré à savoir une eau courante à l'intérieur de l'établissement provenant du réseau d'adduction d'eau publique. Le point par lequel ils accédaient à l'eau était situé dans l'enceinte de l'HD et représenté par les robinets. Ces HD ne voyaient donc pas la nécessité de traiter cette eau avant utilisation lorsqu'elles la prélevaient directement à la pompe comme déclaré par cet informateur : « *Nous estimons que l'eau de la CAMWATER est déjà traitée* ». (**SH, M, Cité Verte**)

Dans les salles de prestation de soins, seul un hôpital sur les six possédait des pompes pour l'arrivée de l'eau. Les autres formations sanitaires stockaient l'eau pour les salles de soins dans les seaux avec couvercles ou dans les bouteilles.



Bouteilles servant à la conservation de l'eau dans les salles de soin (Ngos, 2024)

S'agissant de la disponibilité de l'eau le jour de l'enquête, 5/6 HD recevaient de l'eau au niveau du point principal d'approvisionnement. Ainsi la présence de l'eau sur le site était donc fonction de l'approvisionnement venant de la source principale. Cependant, il est à noter que plusieurs formations sanitaires ont déclaré avoir eu des coupures d'eau au cours des six derniers mois. Le nombre des coupures par semaine variait en fonction de l'ESS. C'est ainsi que 3/6 HD ont révélé avoir eu plus de deux interruptions en AEP/semaine au cours des six derniers mois à l'instar de HD Odza, Djoungolo et Cité Verte. Par contre, les HD Nkolndongo et Efoulan ont rapporté n'avoir eu aucune rupture en AEP au cours des six derniers mois.

La moitié des ESS interrogés ont reconnu avoir eu plus de deux ruptures en AEP par semaine au cours des six derniers mois. Ces ruptures fréquentes en eau ont conduit les fosas à adopter différents moyens de stockage afin de disposer d'eau en permanence sur le site sans que les différentes activités ne soient perturbées comme nous l'a fait remarquer cet informateur : « *L'eau est quand-même en quantité telle que s'il y'a des coupures sur un ou deux jours, on ne sera pas en rupture de stock d'eau* ». (**ON, F, Efoulan**)

Ainsi plusieurs moyens de stockage d'eau étaient utilisés dans la même formation sanitaire au cours de l'étude.

Le principal moyen de stockage utilisé était les cubitainers. Il était retrouvé dans tous les HD interrogés. Venaient ensuite les futs, utilisés dans tous les HD à l'exception de Nkolndongo. Les bouteilles et les seaux étaient principalement retrouvés dans 3/6 FOSA uniquement. Dans certains hôpitaux de district, les futs et/ou les seaux n'avaient pas de couvercles ou encore n'étaient pas munis d'un robinet pour l'approvisionnement en eau.



Futs non fermés servant pour le stockage en eau dans l'HD (Ngos, 2024)

Ces réserves d'eau n'étaient pas traitées avant usage. C'est ce qu'a révélé cet informateur : « ...*On sous-entend que l'eau est traitée puisqu'elle vient de la CAMWATER. Donc elle entre dans les cubitainers et c'est à partir des cubitainers que nous puisions.* » (**RP, M, Djoungolo**) Ces cubitainers n'étaient pas nettoyés pour 3/6 ESS interrogés et à ce propos, un informateur clé indiquait : « *vu qu'il y'a encore des particules à l'intérieur et qu'on attend la hiérarchie pour pouvoir ordonner le nettoyage du cubitainer donc c'est pour ça qu'en mettant le chlore et avec tout ce qu'il y'a à l'intérieur ça ne va pas vraiment aider. C'est pour ça qu'on ne conseille pas trop aux gens de la boire. C'est juste pour la lessive, le ménage voilà. Mais si ce réservoir était désinfecté, nettoyé, là on pouvait dire qu'on a une eau de qualité qui peut être consommée.* » (**SM, M, Mvog-Ada**)

Un total de neuf indicateurs a été utilisé pour les services d'eau selon l'outil « WASH FIT » et le nombre d'indicateur atteint par FOSA est représenté par la figure ci-après :

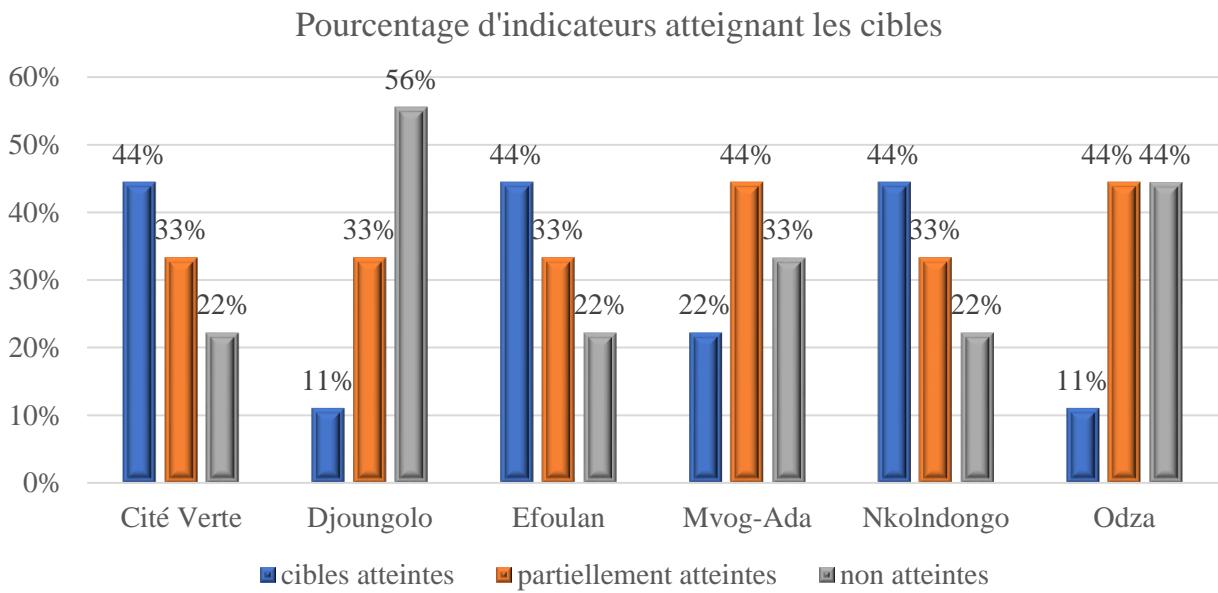


Figure 4: conformité des services d'eau dans les FOSA

De manière globale, la conformité pour les services d'eau était de 29,3%. L'hôpital de district de Djoungolo est celui qui avait un plus grand pourcentage d'indicateurs non atteints pour les services d'eau, 56% (figure 4). Par contre les HD Cité Verte et Nkolndongo avaient le plus grand pourcentage d'indicateurs atteignant la cible.

III. MOYENS D'ASSAINISSEMENT

III.1 Installations pour l'assainissement

Un total de six indicateurs a été évalué en ce qui concerne les installations pour l'assainissement en utilisant le « WASH FIT ». De cette évaluation, il ressort que 100% des fosas interrogées disposaient d'installations améliorées pour les patients et les praticiens. Deux types étaient rencontrées au cours de l'enquête mais le plus fréquemment observé était des latrines à fosse avec dalle ou recouverte, aménagées pour les patients. Par ailleurs l'usabilité de ces installations était mitigée car elles ne disposaient pas d'eau pour la chasse manuelle ou mécanique. Les seaux devant servir à la chasse manuelle avaient été volontairement retirés des latrines des usagers par les agents chargés de l'entretien dans 50% des HD. Et pour cause une utilisation inappropriée de ces seaux comme l'expliquait cet informateur : « *On avait ces installations mais quand tu ne suis pas vraiment, les garde-malades se retrouvent en train de venir mettre des déchets à l'intérieur. Du coup on a un peu gardé nos seaux pour que ça ne se retrouve pas en train d'être utilisé n'importe comment.* » (**ON, F, Efoulan**)

Cette situation était responsable d'une mauvaise salubrité dans les latrines. Surtout celles réservées aux patients.



Etat de salubrité d'une latrine pour patient (Ngos, 2024)

D'autres parts, aucun des ESS inspectés ne disposaient de dispositifs pour la gestion de l'hygiène menstruelle à savoir poubelles avec couvercles et/ou eau et savon. Ainsi 3/6 HD possédaient des poubelles sans couvercle et/ou de l'eau pour l'hygiène menstruelle. Tandis que trois autres FOSAs ne possédaient pas d'eau pour l'hygiène.

Par ailleurs, aucun HD interrogé, ne réunissait toutes les conditions requises d'une installation pour PMR. La plupart considérait juste la localisation de la latrine comme condition suffisante pour l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite. C'est ce qu'a expliqué cet informateur : « *en bas oui, il y'a des toilettes pour les personnes à mobilité réduite parce que si c'est en haut, ils ne peuvent pas monter les escaliers mais en bas, si.* » (**MJ, F, Nkolndongo**). Ou encore cet autre informateur : « *pour les handicapés, on va les amener soit aux urgences soit à la maternité en bas parce que ces services ont des toilettes à l'intérieur.* » (**SM, M Mvog-Ada**)

Enfin, toutes les formations sanitaires visitées avaient des toilettes strictement réservées au personnel soignant. Il s'agissait dans l'ensemble des fosas, des toilettes améliorées c'est-à-dire des toilettes à chasse d'eau manuelle ou mécanique raccordées à une fosse.

Tableau III: conformité des FOSA aux indicateurs pour les installations sanitaires

	INDICATEURS					
	Nombre de toilettes ou latrines améliorées disponibles et utilisables par les patients	Les toilettes ou latrines améliorées sont clairement séparées pour le personnel et pour les patients	Les toilettes ou latrines améliorées sont clairement séparées pour les hommes et les femmes	Au moins une cabine de toilettes ou une latrine améliorée répond aux besoins liés à l'hygiène menstruelle	Au moins une cabine de toilettes est adaptée aux besoins des personnes à mobilité réduite	Des installations de lavage des mains fonctionnelles sont installées à moins de cinq mètres des latrines
Cité-Verte	++	+++	++	+	+	++
Djoungolo	++	+++	++	+	+	++
Efoulan	++	+++	++	+	+	++
Mvog-Ada	+++	+++	+	+	+	++
Nkolndongo	++	+++	++	+	+	++
Odza	++	+++	+	+	+	+++

Cible atteinte (++) ; cible partiellement atteinte (++) ; cible non atteinte (+)

La cible était atteinte dans tous les HD en ce qui concerne la séparation des toilettes pour les patients et le personnel. Cependant, en ce qui concerne l'adaptation des latrines pour les PMR et la disponibilité des dispositifs pour l'hygiène menstruelle

III.2 Gestion des déchets

Neuf indicateurs pour la gestion des déchets biomédicaux selon l'outil « WASH FIT » ont été évalués. Il ressort que Même si tous les ESS avaient déclaré trier leurs déchets de manière sûre, à l'observation, 4/6 FOSA disposaient d'au moins trois poubelles étiquetées pour séparer les déchets à la source. L'une des raisons évoquées pour justifier ce manquement dans les deux autres FOSA était les intempéries selon cet informateur : « *Avant c'était étiqueté pour certaines poubelles mais comme ça reste là sous la pluie ça finit toujours par s'envoler.* » (**ON, F, Efoulan**)

Dans certaines formations sanitaires, bien que des étiquettes se trouvaient sur les poubelles, le personnel soignant ne respectait pas toujours le tri à la source comme nous l'a indiqué cet informateur : « *Le tri à la base n'est pas bien fait. Il y'a certains services qui essayent mais d'autres non.* » (**MJ, F, Nkolndongo**)

Le tableau ci-dessous présente de manière détaillée les conditions élémentaires qui doivent être réunies pour une bonne gestion des déchets biomédicaux :

Tableau IV: conditions requises pour la gestion correcte des déchets biomédicaux

	Etiquettes/code couleur	Couvercles	Correspondance avec le type de déchets	Non remplies au trois quarts	Avec sacs plastiques à l'intérieur
Cité-Verte	++	++	++	+	++
Djoungolo	++	+	+	++	+
Efoulan	-	-	+	-	-
Mvog-Ada	-	+	-	+	-
Nkolndongo	++	++	++	++	-
Odza	++	++	++	++	+

(-) : aucune ; (+) quelques ; (++) toutes les poubelles

Seuls les hôpitaux de district de la Cité Verte, de Nkolndongo et d'Odza possédaient des poubelles qui réunissaient le plus de conditions requises pour une gestion correcte des déchets (tableau IV). En revanche, l'hôpital de district de Mvog-Ada était celui où les poubelles respectaient le moins les conditions requises.



Conformité des poubelles dans une salle de prestation de soins (Ngos, 2024)

En ce qui concerne le traitement et l'élimination des déchets infectieux par exemple, ils étaient tous incinérés sans traitement préalable dans 5/6 FOSA. Cependant, le lieu de l'incinération variait d'un HD à l'autre. Parmi ces cinq FOSA, quatre (04) les collectaient pour qu'ils soient éliminés hors site soit dans d'autres FOSA qui avaient des incinérateurs soit au niveau du DS et le 5^{ème} HD avait aménagé une fosse protégée en son enceinte pour éliminer ses déchets.



Fosse à incinération de l'hôpital de district de Nkolndongo (Ngos, 2024)

Le 6^{ème} HD, non seulement ne les traitait pas mais ne les incinérait pas non plus. Ils étaient jetés avec les déchets ménagers comme nous l'a indiqué cet informateur : « *Les compresses et tout ça on les fourre seulement dans le bac à ordures et ça va à HYSACAM* ». (**SM, M, Mvog-Ada**) Pour les objets coupants, pointus et tranchants (OCPT), leur élimination se faisait hors du site dans toutes les FOSA visitées. Certaines au niveau de leur district de santé et d'autres dans des centres pour incinérations ou encore dans d'autres formations sanitaires.

Le stockage de ces déchets se faisait à l'air libre. A cet effet, un informateur expliquait « *par exemple les déchets que nous avons là c'est une difficulté. Ça devrait être dans un hangar bien conservé à l'abri des intempéries.* » (**SH, M, Cité Verte**).



Stockage des déchets en attendant leur transport vers le site d'élimination (Ngos, 2024)

L'une des principales raisons évoquées pour justifier ce traitement et cette élimination hors site était l'absence de place sur le site de l'HD pour construire une fosse comme nous l'indiquait cet informateur : « *Le grand souci ici c'est l'espace. On pouvait gérer certains déchets ici mais par souci d'espace c'est difficile de faire ça. Parce qu'il y'a bien des déchets qui peuvent brûler. Mais s'il n'y a pas assez d'espace, ça va faire une mauvaise gestion des déchets. Alors que là où ils ont l'espace, ils s'organisent à brûler ça.*

 » (**SH, M, Cité Verte**)

Les déchets liquides tels que le sang, sont quant à eux récupérés et déversés dans les latrines.

III.3 Ressources

Le transport des déchets se faisait manuellement pour quatre HD interrogés et à l'aide de poubelle avec des roues ou de brouettes pour les deux autres HD. En revanche, le transport des déchets de la HD vers le site d'élimination se faisait soit par le site d'élimination qui venait récupérer les déchets et les transportaient avec les moyens dont ils disposaient soit les agents d'entretien qui transportaient les déchets vers le site d'élimination. Ces moyens pouvaient être un taxi, un camion ou un tricycle. C'est ce qu'a expliqué cet informateur : « *[...] vient avec le camion et puis les déchets sont déjà bien empaquetés, il vient juste ranger dans le camion. Mais il y'a des fois ils achètent les gros sacs, les sacs de 100 kg là. Donc on stock, on stock, on stock et lorsque ça atteint une bonne quantité, on charge dans la voiture.*

 » (**FI, F, Odza**)

En ce qui concerne les protocoles de gestion de déchets biomédicaux, les affiches sur les murs avaient été retrouvées dans 50% des HD visitées. Dans les fosas où ces protocoles n'étaient pas affichés, le personnel et les agents d'entretien avaient quand-même été sensibilisés et l'on estimait que c'était suffisant comme le déclarait cet informateur : « *Les protocoles ne sont pas affichés mais je crois que les majors de services, le personnel a été sensibilisé à propos. Et le personnel d'entretien aussi. Donc ils savent ce qu'ils ont à faire.*

 » (**ON, F, Efoulan**)

De manière globale, la conformité pour les services d'assainissement c'est-à-dire installations sanitaires et gestion des déchets était de **33 %**. De manière spécifique, la conformité des FOSA pour les installations sanitaires était de **22 %** et celle pour la gestion des déchets était de **40,7 %**.

IV. DISPOSITIFS D'HYGIENE

Un total de 11 indicateurs avait été évalués pour l'hygiène dans les HD : 5 indicateurs pour l'hygiène des mains et six pour le nettoyage de l'environnement.

IV.1 Hygiène des mains

Dans toutes les structures visitées, l'eau et le savon ou encore une solution savonneuse était le moyen utilisé pour l'hygiène des mains. Toutefois, dans 2/6 HD, des solutions hydroalcooliques étaient également mises à la disposition du personnel soignant, laissant donc à ce dernier le choix de se laver les mains ou de les désinfecter. C'est ce qu'expliquait cet informateur : « *Ça dépend de tout un chacun... Moi j'aime bien laver mes mains. Je n'aime pas trop utiliser la solution hydroalcoolique. D'aucun vont préférer utiliser ça mais moi je préfère me laver les mains. Donc ça dépend de tout un chacun.* » (**ON, F, Efoulan**)

Les installations pour l'hygiène des mains en état de marche n'étaient disponibles dans les sites de prestations de soins que dans la moitié des structures visitées. Dans l'autre moitié, il y'avait des installations mais elles n'étaient pas en état de marche, ou n'avaient pas d'eau et de savon ou de solution hydroalcoolique.

En revanche dans les toilettes, les installations pour l'hygiène des mains étaient disponibles dans les toilettes du personnel dans tous les HD. Par contre, dans les latrines des patients ou dans un rayon de 5 m autour, certaines HD avaient de l'eau uniquement mais pas de savon c'est le cas des HD de Mvog-Ada, d'Efoulan et de la Cité Verte. Elles avaient décidé de ne pas mettre du savon à cause des attitudes des patients. C'est ainsi qu'un informateur avait révélé que : « *Vous pouvez ne pas voir les savons parce que les gens sont venus, ils ont pris, ils sont partis. Parce que c'est des choses qu'on vit régulièrement.* » (**SM, M Mvog-Ada**)

D'autres FOSA par contre, avaient opté pour une bouteille remplie de solution savonneuse artisanale pour palier à ce problème comme affirmé par cet autre informateur : « *[...] Mais si c'est que vous regardez, tous les futs là ont les bouteilles avec de l'eau savonneuse.* » (**FI, F, Odza**)

En revanche, les HD de Djoungolo et Nkolndongo avaient de l'eau et du savon dans la FOSA mais pas dans un rayon de 5 mètres autour des toilettes.

Pour ce qui est des procédures ou des protocoles, ils étaient affichés à des endroits stratégiques dans 2/6 HD. Par contre, ces protocoles n'étaient pas visibles dans 2/6 formations sanitaires.

Le pourcentage d'indicateurs atteignant la cible pour les services d'hygiène des mains dans les HD était de 13,3%. La majorité des indicateurs (70%) atteignaient partiellement la cible et 16,6% n'atteignaient pas la cible.

IV.2 Nettoyage de l'environnement

Parmi les ESS interrogés, 5/6 avaient des unités d'hygiène hospitalière et elles étaient animées par un technicien du génie sanitaire qui formait les agents d'entretien sur le nettoyage. 1/6

n'avait pas une unité proprement dite mais avait désigné un personnel soignant pour diriger l'hygiène hospitalière et ce personnel avait reçu une formation sur l'hygiène hospitalière de même que l'ensemble du personnel hospitalier y compris les agents d'entretien comme l'a déclaré cet informateur : « *Les agents d'entretien ont suivi une formation. Il y'a eu une formation du ministère et puis la Croix Rouge aussi qui était passée pour sensibiliser tout le personnel.* » (**FI, F, Odza**)

Le personnel soignant, même s'il était informé dans certains HD sur les bonnes pratiques en matière d'hygiène hospitalière, sa contribution dans le respect de ses pratiques laissait à désirer comme le décrivait cet informateur : « *Par exemple à un mètre des toilettes, tu viendras trouver un personnel en train de faire pipi et de jeter le lotus par terre. Les mêmes gens mangent dans les salles et abandonnent les plats vides là. Ça peut faire toute une journée là. Parfois il y'a certains personnels qui font les efforts mais d'autres ne nous aident vraiment pas à travailler [...]. Pourtant dans les réunions de services par exemple, nous parlons un peu de la gestion des déchets et du lavage des mains qui est l'un des éléments phares de la PCI.* » (**RP, M, Djoungolo**)

En ce qui concerne les ressources matérielles utilisées pour le nettoyage des locaux et surface de travail, l'eau et le savon étaient les plus utilisés soit de manière combinée avec une solution à base de chlore comme dans 3/6 HD (Djoungolo, Odza et Mvog-Ad), soit tout seul comme dans 2/6 HD (Cité Verte et Nkolndongo). Il en était de même pour le nettoyage de l'environnement hospitalier.

Dans les ESS où le chlore était utilisé, la solution n'était pas préparée par le responsable du service d'hygiène mais, soit par les agents d'entretien, soit par les personnels soignant dans les services. Comme l'a expliqué cet informateur : « *Très souvent on préfère donner le chlore dans les services et puis ils gèrent comme ils peuvent. Parce que si tu te mets à préparer le chlore pour tout le monde ça ne sera pas évident. [...] dans les services, la procédure pour préparer le chlore est affichée.* » (**ON, F, Efoulan**)

Toutefois, pour le nettoyage de l'environnement hospitalier (en dehors des salles des soins), l'utilisation d'une solution à base de chlore n'était pas systématique. Quatre fosas sur les six se limitaient à l'eau et savon.

Le personnel en charge du nettoyage ou de la gestion des déchets disposait d'équipement de protection individuelle dans toutes les structures visitées. Ces EPI étaient donnés par l'ESS. Les différents EPI retrouvés dans les HD sont présentés par le tableau ci-après :

Tableau V: différents EPI retrouvés dans les HD

	Bottes	Combinaisons	Gants	Casques	Lunettes	Masques	Tabliers	Visières
Cité-Verte	+	+	+	-	-	-	-	-
Djoungolo	+	-	+	-	-	-	-	+
Efoulan	+	+	+	-	-	-	-	-
Mvog-Ada	+	+	+	-	-	+	-	-
Nkolndongo	+	+	+	+	+	-	+	-
Odza	-	+	+	-	-	+	+	-

(+) : oui ; (-) : non

Les bottes, les combinaisons et les gants étaient les EPI les plus retrouvés dans les HD. Tandis que les casques, les lunettes ou encore les visières faisaient défaut (tableau V).

Pour ce qui est des protocoles de nettoyage, ils étaient disponibles et affichés dans 2/6 HD. En revanche, dans 1/6 HD, ils étaient disponibles mais pas affichés. Dans les ESS où ils n'étaient pas disponibles, les agents d'entretien avaient juste reçu de la part de leur hiérarchie, des directives ou des indications rudimentaires telles que préciser par cet informateur : « *Il n'y a pas un protocole mais la seule indication que nous donnons c'est que dans chaque service il doit y avoir du matériel [...] de sorte que quand l'agent d'entretien vient pour travailler, il vient avec une eau propre et il prend la serpillère dans le service dans lequel il se trouve [...]. Lorsqu'il change de service, il verse l'eau et prend une nouvelle eau pour le service et en utilisant le matériel qui est dans ce service.* ». (**RP, M, Djoungolo**)

Les directives sur le WASH dans les FOSA étaient connues par 5/6 HD interrogés. Et un informateur clé révélait que « *On ne peut pas dire que tout est parfait mais ça s'améliore. Ça tend quand même à ressembler à ce que le Guide dit* ». (**RP, M, Djoungolo**)

Le pourcentage d'indicateurs atteignant la cible pour les services de nettoyage de l'environnement toutes FOSA confondues était 36,1%, celui des indicateurs atteignant partiellement la cible était de 44,4% et enfin le pourcentage des indicateurs n'atteignant pas la cible était de 19,4%.

V. EVALUATION GLOBALE DE LA MISE EN ŒUVRE

L'évaluation globale de la qualité de la mise en œuvre des service WASH dans les HD peut être résumée comme suit (figure 5) :

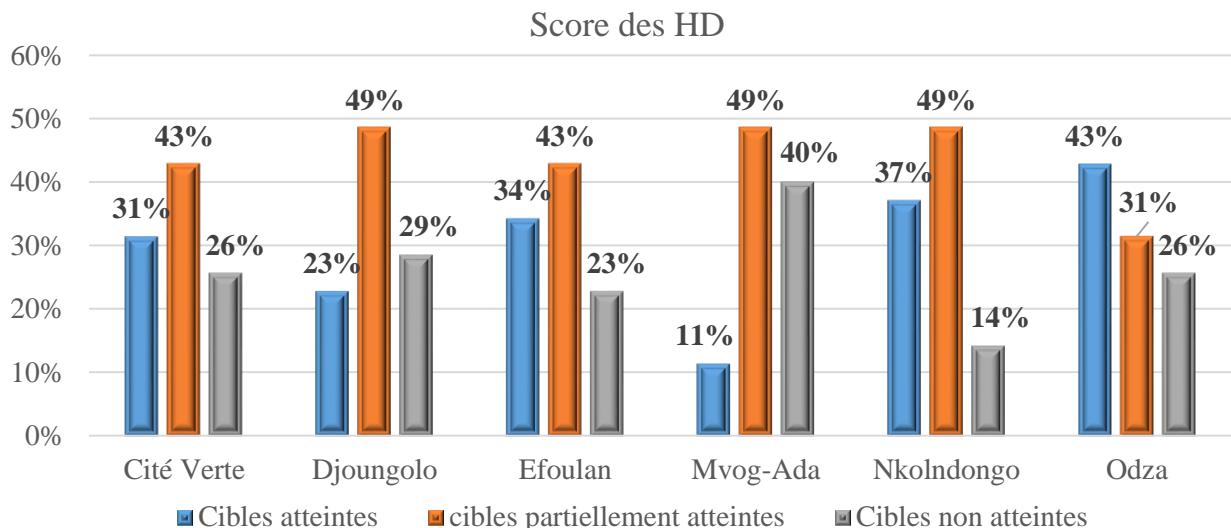


Figure 5: résultats de l'évaluation dans chaque FOSA

De manière générale, la mise en œuvre des services WASH n'est pas optimale. Aucun des scores globaux obtenus par les HD n'atteignait au moins 50 % (figure 5). La plupart étaient partiellement conformes aux normes. La conformité des services WASH en fonction des HD est présentée dans le tableau ci-dessous :

Tableau VI : conformité des services WASH en fonction des HD

	Eau (%)	Assainissement (%)		Hygiène (%)	
		Sanitaires	Gestion des déchets	Hygiène des mains	Nettoyage de l'environnement
Cité-Verte	44	17	33	0	50
Djoungolo	11	33	0	0	33
Efoulan	44	17	33	40	33
Mvog-Ada	22	33	0	0	0
Nkolndongo	44	17	66	0	33
Odza	11	50	11	0	17

L'hygiène des mains représente le service WASH où les difficultés sont les plus rencontrées (tableau VI). En effet, 5/6 HD avaient une conformité nulle dans ce service c'est-à-dire qu'aucun indicateur n'atteignait la cible. D'un autre côté, l'HD Efoulan représentait la formation sanitaire où chaque service WASH avaient au moins un indicateur atteignant la cible.

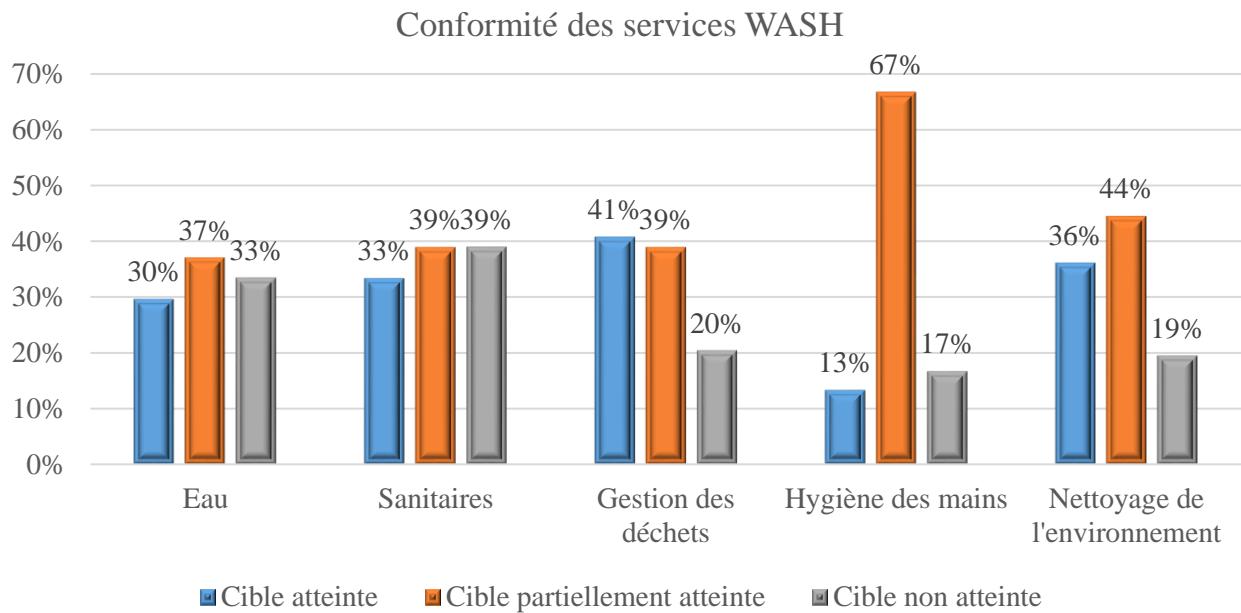


Figure 6 : résultats de l'évaluation de chaque service

En somme, la mise en œuvre des services WASH est partiellement conforme aux normes dans l'ensemble (figure 6). Parmi les HD où les directives nationales étaient connues, 4/6 reconnaissaient que l'application de ces directives au sein de la structure n'était pas conforme aux normes. Les principales difficultés évoquées, résidaient dans une incompréhension du WASH par la hiérarchie ou le personnel, une absence de ressources matérielles pour l'implémentation et un personnel hospitalier peu volontaire. A ce propos, les informateurs clés révélaient :

- « *C'est la hiérarchie qui impulse ce qu'il faut faire. Si au niveau de la hiérarchie on ne comprend pas bien là où on veut aller, dans la manière de travailler, on ne pourra pas te donner tout ce dont tu as besoin nous nous efforçons encore à nous faire bien comprendre par la hiérarchie afin qu'ensemble nous allons dans la même direction.* » **(SM, M, Mvog-Ada)**
- « *L'accessibilité au matériel est le principal problème. On fait des demandes régulières chez l'économie mais je pense que, elle aussi à son niveau elle a la hiérarchie... le jour où elle peut fournir, elle le fait. Le jour où elle ne peut pas, elle nous demande de patienter.* » **(FI, F, Odza)**
- « *Comme difficulté on a le personnel qui ne fait pas preuve de bon sens. Il y a certains personnels qui font les efforts mais d'autres ne nous aident vraiment pas à travailler.* » **(RP, M, Djoungolo)**

CHAPITRE V : DISCUSSION

Cette étude avait pour objectif, d'évaluer la qualité des services WASH dans les hôpitaux de district de Yaoundé. Pour ce faire une enquête qualitative descriptive à visée évaluative a été effectuée. Elle a permis de mettre en exergue une mise en œuvre partiellement conforme de ces services qui fait face à plusieurs défis.

I. LIMITES DE L'ETUDE

Il s'agissait d'une étude qualitative descriptive à visée évaluative qui portait sur la mise en œuvre des services WASH dans les hôpitaux de district de Yaoundé. Le choix des hôpitaux de district s'est fait sur la base du fait qu'ils représentent le premier niveau de référence de la pyramide sanitaire, mais c'est également à ce niveau à partir duquel sont implantées les unités d'hygiène hospitalière. Cependant, la non obtention de l'autorisation de recherche pour HD de Biyem-Assi, a éliminé la structure de notre population d'étude. Cet hôpital est le seul hôpital de district de Yaoundé à disposer d'une morgue. Du coup les aspects liés à l'AEP, à l'assainissement et à l'hygiène pour ce milieu spécifique n'ont pas pu être évoqués. Par ailleurs, la quantification du besoin en eau dans les HD n'a pas pu être faite par manque d'information exacte sur les quantités de réserves d'eau dans chaque structure visitée.

II. CREATION DES MILIEUX FAVORABLES

Les comportements de vie bénéfiques à la santé sont fortement influencés par l'environnement dans lequel vit la population. Ainsi en aménageant l'environnement hospitalier ou le milieu dans lequel on se trouve, on participe à l'amélioration de la santé [(37)]. La création des milieux favorables passe par des actions à effectuer sur les différents types d'environnement à savoir : physique, socioculturel, politique et économique.

II.1 Environnement physique

L'environnement physique est encore appelé « environnement bâti » et il fait référence dans un ESS aux différentes installations destinées à améliorer les conditions de vie des patients et du personnel soignant. Il s'agit pour le cas de l'étude de la disponibilité à l'eau, des installations d'assainissement et d'hygiène des mains et de gestion des déchets.

• Disponibilité de l'eau

Dans 100% des fosa interrogées, l'approvisionnement en eau se faisait via une source d'eau améliorée et l'eau arrivait sur chaque site à travers les robinets. Un résultat élevé de 88,6% de structures sanitaires ayant une source d'eau améliorée a aussi été retrouvé dans une étude faite en Ethiopie en 2022 [2]. Ces proportions importantes peuvent s'expliquer par le niveau des

services des formations sanitaires interrogées dans les deux études. Dans la présente étude, il s’agissait des hôpitaux de 4^{ème} catégorie tandis que l’étude faite en Ethiopie, les cliniques privées représentaient les trois quarts de l’échantillon (53/70). L’OMS estime que plus on descend dans la pyramide sanitaire, plus la proportion des établissements de soins de santé primaires ne disposant pas de services d’eau est plus élevée. La situation s’explique également que l’on soit en zone rurale ou urbaine. Par exemple, les données collectées par l’OMS en Sierra Leone faisaient état de ce que les hôpitaux situés en zone urbaine disposaient d’un meilleur accès à l’eau que les établissements de soins de santé primaires (87% contre 61%) [19]. La présence d’eau disponible est l’une des caractéristiques d’un milieu de vie. En milieu hospitalier particulièrement, l’eau est un élément important dans la prévention de la survenue des infections. Ainsi, son absence peut avoir de lourdes conséquences dans le continuum des soins et donc perturber le bien-être des patients mais aussi du personnel hospitalier.

Cinq formations sanitaires sur six recevaient de l’eau via le point principal d’approvisionnement le jour de l’enquête. Ce résultat ne diffère pas de celui retrouvé dans une étude similaire faite dans les fosa en Ethiopie durant la phase précoce de la pandémie à COVID-19 où 62 établissements sur 70 avaient de l’eau disponible sur place le jour de l’enquête [2]. Même si ces chiffres sont élevés, le tout n’est pas d’avoir de l’eau disponible le jour de l’enquête mais il faudrait qu’elle soit là en permanence. En effet, environ 50% des HD interrogés avaient eu au moins deux ruptures en eau par semaines au cours des six derniers mois. Ce résultat diffère de celui observé dans une étude faite par Hawa et al. au Mali en 2014 dans deux structures sanitaires, où les ruptures en eau étaient quotidiennes [38]. Selon l’OMS, un approvisionnement en eau continu est essentiel dans les établissements de santé , en particulier pour pratiquer des soins d’urgence et des accouchements [9].

Il est important de prévoir des recours en cas de rupture en eau même si celle-ci n’affecte pas la continuité des soins. Le stockage d’eau peut permettre d’atténuer l’intermittence de l’approvisionnement en eau à court terme, de combler les pénuries saisonnières et de renforcer la résilience aux changements climatiques [9]. Ainsi, les réservoirs de stockage d’eau de secours dans les HD interrogés se trouvaient *in situ* comme dans une revue systématique internationale faite sur la préparation et la réponse en matière de WASH en situation d’urgence [39]. Même si les indicateurs pour les services de base en eau selon l’OMS ne tiennent pas véritablement compte du stockage de l’eau, les normes nationales en vigueur au Cameroun, précisent qu’une formation sanitaire doit être munie de stockage pour un besoin d’au moins 48 heures [11]. Cependant, les réservoirs de stockage situés à l’extérieur des salles, n’avaient pour la plupart

pas de couvercle et donc n’empêchaient pas une éventuelle contamination. De plus, l’eau contenue à l’intérieur n’étaient pas traitée avant utilisation. Ces résultats sont similaires à ceux retrouvés dans une étude faite au Cambodge en 2015 par Bazzano et al. où des conteneurs d’eau situés à l’extérieur étaient sans couvercle et l’eau contenue à l’intérieur même si elle provenaient d’une source améliorée n’était pas non plus traitée. Des débris visibles avaient été retrouvés dans ces réserves d’eau [40]. Le traitement d’eau est une prérogative avant toute forme d’utilisation, qu’il s’agisse de l’eau stockée ou de l’eau provenant directement du robinet. En effet, plusieurs études ont montré une contamination par des micro-organismes isolés de différentes sources d’eau en milieu hospitalier [41, 42, 43] d’où la nécessité d’un entretien des systèmes de distribution d’eau mais aussi des réservoirs de stockage.

- **Les installations des latrines et d’hygiène des mains**

Cette étude a permis de mettre en évidence une absence de dispositif pour la chasse manuelle, pour l’hygiène menstruelle et des difficultés d’accessibilité dans les latrines pour les PMR. Cette situation selon l’OMS est observé dans l’ensemble des régions de l’OMS et ces services d’assainissement seraient encore moins répandus dans les ESS par rapport aux services d’AEP [10]. Pourtant, l’existence de latrines fonctionnelles jouent un rôle dans la mise en place de services d’assainissement sûrs. En effet pour parler de services élémentaires d’assainissement, les latrines doivent prévoir entre autres de l’eau pour la chasse, pour l’hygiène des mains et menstruelle, du savon et des poubelles avec couvercles [13]. Pour la gestion de l’hygiène menstruelle, aucune formation sanitaire ne possédait les infrastructures requises dans les latrines destinées aux usagers. Ces résultats sont similaires à ceux retrouvés par Sehar B. et al. en 2021 dans une étude observationnelle transversale où aucun des ESS observé ne gérait les besoins en matière d’hygiène menstruelle [44]. Des infrastructures sanitaires améliorées mais non conformes aux normes ont également été retrouvées dans une étude réalisée en Afrique du Sud en 2021 [45]. Pourtant, l’OMS et l’UNICEF ont mis en place un outil d’amélioration de l’eau et de l’assainissement pour les ESS appelé le « WASH FIT » pour résoudre ce problème. Il fournit des recommandations par étapes, ainsi que des outils visant à évaluer et améliorer les services [7]. Plusieurs pays ont implanté cet outil et des améliorations ont été observées. C’est le cas du Togo qui après le lancement du WASH FIT a vu une amélioration de ses installations passant de 18 % du total des indicateurs à 44% après sept mois [46].

Quant à l’hygiène dans les latrines, elle est importante dans le contrôle des maladies infectieuses associées aux agents pathogènes entériques aéroportés [47]. En effet, pendant la chasse d’eau,

les agents pathogènes persistants sur la cuvette des toilettes, sur un urinoir ou autre, peuvent être transmis à l'homme par inhalation. Dès lors un bon nettoyage et une bonne désinfection des latrines sont deux conditions essentielles encore plus de nos jours, avec la propagation de nouvelles épidémies émergentes [48]. Cette situation suggère qu'une attention particulière doit être portée sur l'amélioration hygiénique des latrines des patients.

L'étude a permis de ressortir le fait que 50 % des ESS n'avaient pas d'installations pour l'hygiène des mains en marche dans les salles de prestations de soins le jour de l'enquête. Ce résultat se rapproche de celui retrouvé dans une étude faite en Ouganda en 2020 sur la disponibilité des services WASH dans les ESS où 56,9 % des ESS avaient des services limités. Cet accès limité aux produits d'hygiène des mains pouvait être perçu comme une source de frustration par le personnel soignant [49]. Toutefois, la disponibilité immédiate d'équipements et de produits au point de soins conduit à une augmentation du respect des bonnes pratiques [50]. En ce qui concerne l'installation pour l'hygiène des mains dans les latrines, seulement 17 % des ESS interrogés avaient l'eau et le savon. Dans une étude menée en Ouganda, seulement 38 % des ESS disposaient d'installations pour se laver les mains dans les toilettes [51]. L'absence de ces installations est liée aux attitudes des patients. Il serait judicieux de mettre en place des interventions de sensibilisation afin d'amener les usagers à adopter des comportements sains.

L'hygiène des mains est considérée comme la pierre angulaire de la pratique clinique et une mesure essentielle pour la prévention des infections nosocomiales et de la propagation de la RAM. L'un des cinq éléments de la stratégie d'amélioration de l'hygiène des mains de l'OMS concerne le système de travail dans lequel l'hygiène des mains a lieu, c'est-à-dire un environnement comprenant une infrastructure et des matériaux qui facilitent le respect des règles au point de services [52].

- **La gestion des déchets**

Le niveau de services élémentaires pour la gestion des déchets selon l'OMS [13] n'étaient pas atteint pour 33% des fosas interrogées. En effet, le tri ne se faisait pas dans ces fosas. Un résultat similaire a été retrouvé dans deux hôpitaux de la ville de Dhaka au Bangladesh en 2008 [53] ainsi que dans des établissements de santé au Botswana [54]. Dans cette dernière étude, la principale raison évoquée pour justifier l'absence du tri des déchets était le manque de formation adéquate des professionnels de santé sur le tri des déchets. Dans une revue systématique faite en 2011 sur les pratiques de gestion des déchets solides cliniques et leur

impact sur la santé et l'environnement, les raisons évoquées pour expliquer la mauvaise gestion des déchets étaient le manque de législation appropriée, le manque de personnel clinique spécialisé, le manque de sensibilisation et de contrôle efficace [55]. S'agissant de la législation, le Ministère de l'Environnement de la Protection de la nature et du Développement Durable (MINEPDED) du Cameroun a mis sur pieds une Stratégie Nationale de Gestion des Déchets qui décrit les procédures de gestion des différents types de déchets hospitaliers [33]. Cette stratégie stipule néanmoins que le tri sélectif est rarement fait à la source.

Ce problème du tri des déchets peut être à l'origine de graves dommages pour les personnes qui manipulent ces déchets lors du traitement surtout si elles ne disposent pas d'équipements adéquats comme c'était le cas dans les HD visitées au cours de l'étude. Même si toutes disposaient de gants, les autres EPI tels que les bottes, ou encore tabliers et masques faisaient défaut. Ce constat a été également fait dans une étude réalisée en Inde dans l'hôpital national de référence où seulement 35,4 % des personnel en charge de la gestion des déchets utilisaient des équipements de protection [56]. Selon l'OMS, des gants, des lunettes et des combinaisons de protection doivent être fournis aux manipulateurs des déchets pour réduire le risque d'infection et de blessure au cours du transport des déchets [26]. Il serait donc bénéfique pour la santé des personnes manipulant les déchets, de mettre à leur disposition des EPI nécessaires pour éviter d'éventuels accidents. L'approvisionnement de la formation sanitaire en ces ressources relève du responsable de la FOSA car, le fonctionnement et l'équipement technique des unités d'hygiène hospitalière sont supportés par le budget de la FOSA [34]. Or, le budget des structures sanitaires dépend essentiellement du financement étatique au Cameroun. Après la déclaration d'Abuja de 2001, les Etats y compris le Cameroun, avaient pris comme engagement de consacrer 15 % de leur budget national à la santé [57]. Cependant, au Cameroun, la part du budget allouée à la santé n'a jamais dépassée 7 %. Et les raisons de cette contreperformance se trouvent dans la volonté politique, la faible capacité de mobilisation des ressources et la mauvaise utilisation des fonds disponibles [58]. En plus de ce financement insuffisant, il faut aussi préciser que les unités d'hygiène hospitalière ne rapportent pas d'argent aux FOSA, au contraire, elles en consomment. Ce sont les raisons qui peuvent expliquer pourquoi ces services sont négligés dans les structures sanitaires.

S'agissant des déchets biomédicaux, l'étude a révélé que ces déchets dans certaines formations sanitaires étaient stockés à l'air libre. Un stockage inapproprié des déchets avait aussi été retrouvé dans une étude faite en 2020 au Zimbabwe [59]. Au Cameroun, les normes en la matière stipulent que le stockage des déchets se fait en vue de l'orientation vers les différentes

filières de traitement. Il doit se faire dans un local intermédiaire ou centralisé. Ce local doit avoir une superficie adaptée, spécifique et doit être aéré. Il doit aussi être sécurisé et son accès doit être contrôlé pour empêcher l'accès aux animaux, enfants et personnes non autorisées [11]. Pour l'OMS, les zones de stockage centralisé dans les établissements de santé peuvent devenir des foyers d'infection si elles ne sont pas conçues et entretenues convenablement [26].

Les déchets étaient transportés hors du site pour être éliminés par incinération. Cette méthode n'est pas l'idéale du fait des poussières générées et des cendres qui peuvent avoir des conséquences sur la santé des populations riveraines [60]. Cependant, elle est recommandée par l'OMS lorsque les autorités environnementales considèrent que les conditions locales s'y prêtent et lorsque les proches voisins n'opposent pas d'objections [26]. Cette méthode serait capable de réduire la quantité des déchets solides médicaux d'environ 80%, de détoxifier et de détruire les agents pathogènes [59]. Cette situation pouvait s'expliquer par le fait que les HD n'avaient pas aménagé en leur sein des fosses à enfouissement ou ne disposaient pas d'incinérateur *in situ*. Toutefois, une formation sanitaire a révélé qu'elle éliminait ses déchets avec les Déchets Assimilables aux Ordures Ménagères (DAOM). Cette situation a également été constatée au Zimbabwe par Nyakatswau et al. dans une étude publiée en 2022 [61] et elle serait à l'origine de nombreux risques pour la santé environnementale [59]. Des auteurs ont précisé qu'un traitement ou une élimination, même simples, des déchets d'activités de soins vaut mieux pour la santé publique que pas de traitement du tout et dans les secteurs économiquement faibles, les petits établissements de santé, les provinces ou en période de crise, il serait préférable de prévoir un enfouissement sur place sécurisé des déchets d'activités de soins à risque infectieux. Par ailleurs, 4/6 HD transportaient leurs déchets manuellement de la zone de production vers le lieu de stockage. Cette pratique présente des risques surtout si le sac des déchets contient par erreur des OPCT qui pourraient le percer et donc blesser et infecter la personne qui le transporte. Un transport par chariot est moins risqué. Pour le transport des déchets à l'extérieur, un tracteur avec une remorque ou un petit camion si le site d'élimination n'est pas trop éloigné. Si c'est le cas, il est conseillé de prévoir un grand camion [26]. Les pratiques de stockage inappropriés d'eau, les installations sanitaires ne respectant pas toutes les conditions requises, la mauvaise gestion des déchets à la source associée à des mauvaises pratiques du personnel soignant constituent un obstacle à l'élaboration d'un environnement physique sûr.

II.2 Environnement politique

L'environnement politique correspond aux structures et aux modes de fonctionnement liés à l'organisation de la société et à l'exercice du pouvoir, c'est-à-dire le système et la culture politique, les politiques publiques, les lois et les règlements qui sont mis en place, ou encore le droit et les traités. Pour le cas d'espèce, Il s'agit de l'ensemble des protocoles et règles appliqués au sein des ESS de l'étude pour les services WASH [62].

- **Ressources**

Les comités d'hygiène étaient effectifs dans 5/6 des HD visités. Une proportion élevée de comités d'Hygiène (plus de 73 %) étaient aussi retrouvés au Mali dans une étude faite par Boulkassim M. en 2003 [63]. En revanche, une proportion moindre avait été retrouvée dans une étude sur l'état de plans et pratiques de gestion des déchets médicaux en Afrique du Sud en 2023 [(64)]. Dans la nécessité de lutter contre les infections associées aux soins et de faire face aux épidémies de plus en plus nombreuses, l'OMS a invité les Etats membres à mettre un accent sur la prévention et c'est ainsi qu'au Cameroun en 2012, la lettre circulaire du MINSANTE n° D36-17/LC/MINSANTE/SESP/SG/DPS/SDH invitait les délégués régionaux à veiller à la création formelle des comités d'Hygiène par les Directeurs des HR et des HD. Cette lettre précisait quel serait le rôle de ces comités à savoir promouvoir, faire appliquer et contrôler la pratique de l'Hygiène dans l'établissement en vue d'une meilleure sécurité des patients, des personnels et la protection de l'environnement. Selon l'OMS, une équipe dédiée et formée doit être mise en place dans chaque établissement de soins de santé actifs dans le but de prévenir les IAS et de lutter contre la RAM grâce aux bonnes pratiques de prévention et de contrôle des infections [52]. A ce propos, les HD de l'étude qui avaient mis en place un comité d'hygiène hospitalière, avaient reçu des techniciens de génie sanitaire pour animer les unités d'hygiène hospitalière conformément à la décision portant création d'une unité d'hygiène hospitalière dans les formations sanitaires au Cameroun [34]. Ces unités sont placées sous l'autorité du responsable de la formation selon ladite décision.

Cependant, hormis le point focal, le reste de l'équipe à savoir les agents d'entretien n'avaient pas reçu de formation structurée dispensée par un formateur dûment qualifié. Ils recevaient juste des directives de temps en temps, venant du point focal. Cette situation est problématique car pour une bonne PCI, il est important que tout le personnel hospitalier soit formé. En effet, plusieurs études avant-après, ont montré que les lignes directrices sur les bonnes pratiques et

procédures de PCI ne sont efficaces dans la réduction des IAS que lorsqu'elles sont mises en œuvre en combinaison avec l'éducation et la formation des professionnels de santé [65, 66, 67]. La formation à la PCI couvre tous les domaines de la prestation de services de santé et concerne tous les professionnels de santé, des travailleurs de première ligne à la direction administrative. L'OMS recommande que la formation à la PCI soit mise en place pour tous les professionnels de santé en utilisant des stratégies axées sur le travail en équipe et les tâches qui sont participatives et incluent une formation au chevet du patient et une formation par simulation pour réduire le risque d'IAS et de RAM [52].

- **Protocoles et règlements appliqués au sein de l'ESS**

Dans 5/6 HD interrogés au cours de l'étude, seul l'hygiéniste, point focal du comité d'hygiène avait reçu une formation. La prestation d'un service de base de nettoyage de l'environnement ou en gestion des déchets implique que des protocoles écrits soient établis et que tous les membres du personnel chargé du nettoyage aient suivi la formation correspondante. D'un autre côté, seulement 50 % des ESS avaient affichés les protocoles pour la gestion des déchets. Ce résultat est inférieur à celui retrouvé dans une étude réalisée en Serbie en 2021 où des protocoles de gestions des déchets étaient en place dans 86 % des ESS inspectés [68]. Cette différence s'explique par le fait que la Serbie est un pays qui possède déjà ses propres normes en matière de services avancés contrairement au Cameroun. Et donc leur évaluation s'est faite sur la base de niveau de services avancés et non pas élémentaires comme c'était le cas pour cette étude. L'existence des protocoles stricts en matière de WASH dans les ESS à montrer ses preuves dans la réduction des IAS ou d'autres infections [10]. C'est la raison pour laquelle les établissements qui n'ont pas mis en place de protocoles – ou qui n'ont dispensé une formation qu'à une partie du personnel – sont classées comme ayant des services limités [16]. Comme c'était le cas dans les ESS interrogés.

D'un autre côté, l'existence de plans nationaux est essentielle pour améliorer les services WASH dans les ESS [69]. En effet, la 3^{ème} mesure pratique instituée par l'OMS pour instaurer un accès universel à des soins de qualité stipule que des normes et des politiques nationales relatives aux services WASH dans les établissements de santé sont nécessaires pour la mise en œuvre, le suivi et la réglementation des services de santé. Ces normes doivent être suffisamment exhaustives, suffisamment précises, répondre aux besoins des populations vulnérables qui pourraient [10]. Le Cameroun a mis sur pieds plusieurs documents élaborés dans le but d'améliorer les pratiques de PCI et la qualité des soins. C'est le cas du Guide National de la

Prévention et Contrôle des Infections dans les Formations Sanitaires - qui regroupe un ensemble de normes et de précautions à prendre en matière de WASH et de PCI. Cependant, le Guide n'est pas suffisamment exhaustif lorsqu'il s'agit des installations dans les latrines pour la gestion de l'hygiène menstruelle et pour l'accessibilité aux PMR. En effet, La norme qui y est établie stipule juste que les installations sanitaires doivent être améliorées (c'est-à-dire des latrines ou des fosses septiques), utilisables (accessibles, situées dans l'établissement non fermées à clé), avec une toilette au moins réservée à chacune des catégories suivantes : le personnel, les malades, les visiteurs et les PMR, tout en tenant compte du genre [11]. Elle ne donne pas de précision en ce qui concerne les installations pour l'hygiène menstruelle et l'accessibilité aux PMR. Ce qui lui confère ses limites. Cependant, ce guide n'était pas connu par tous les acteurs chargés d'implémenter le WASH dans l'hôpital. Dans les HD où il était connu, les acteurs ont reconnu que les services WASH appliqués dans leur structure ne sont pas conformes à celles prescrites par le Guide. Cela signifie que même lorsque des procédures nationales ont été établies, des obstacles à la mise en œuvre de ces dernières existent. D'où la nécessité de mettre en place de véritables programmes de formation et de suivi de tout le personnel. C'est la raison pour laquelle l'OMS recommande que les programmes nationaux de PCI soutiennent l'éducation et la formation du personnel de santé comme l'une de leurs fonctions principales pour prévenir les IAS et la RAM et pour assurer une prestation de services de santé sûre et de qualité [52].

II.3 Environnement socioculturel

L'environnement socioculturel comprend les éléments relatifs aux structures et aux modes de fonctionnement des individus ou des groupes d'individus ainsi qu'à la culture qui en est issue. Les normes et les conventions en usage en sont un exemple [37]. Pour cette étude, la discussion portera sur les comportements relatifs à l'utilisation des services WASH,

- A l'utilisation des installations dans les latrines et leur propreté**

Au cours de cette étude, un constat a été fait selon lequel, les formations sanitaires retiraient volontairement les seaux ou encore les savons dans les latrines à cause de l'attitude des patients qui les utilisaient de manière inadéquate ou s'en allaient avec. La présence de latrines manquant de dispositif d'approvisionnement en eau pour le toilette intime ou pour la chasse dans la latrine ou à proximité limite l'utilisation de ces dernières par les usagers. C'est le constat qu'a fait Routray P. et *al.* en 2015 en Inde dans une étude sur les facteurs socioculturels et comportementaux liés à l'adoption des latrines dans les zones rurales [70]. Cette situation peut

conduire les usagers à déféquer à l'air libre comme cela a été constaté par un informateur clé au cours de l'étude. La défécation à l'air libre demeure un problème mondial majeur en matière d'assainissement, contribuant à environ 1,6 million de décès par an [71]. L'utilisation inadéquate des installations sanitaires par les patients a aussi été relevé par Berihun et *al.* en 2022 dans une étude faite en Ethiopie sur l'accès aux services WASH dans les ESS [2] et elle serait l'une des raisons expliquant l'absence de propreté des latrines. Les autres raisons évoquées pour expliquer l'absence de propreté dans les latrines de 7,1 % des ESS évalués étaient l'absence de serrures fonctionnelles sur la porte des latrines, le manque d'éclairage et la fréquence de nettoyage des dites latrines. D'autres auteurs ont également signalé une utilisation inappropriée des latrines tout en insistant sur le fait que cette dernière serait fortement associée à la survenue des parasites intestinaux. C'est le cas de Ambachew S. et *al.* en 2020 dans une étude faite dans le Nord-Ouest de l'Ethiopie [72].

L'état de salubrité dans les latrines est un critère souvent considéré dans le choix d'une formation sanitaire en particulier par les femmes [73]. En effet, le contrôle des odeurs par exemple, est important sur le plan social et est considéré comme une mesure sociétale de la propreté. L'objectif d'une bonne hygiène des toilettes est de minimiser le risque de transmission d'agents pathogènes [48]. Selon l'OMS, le manque d'assainissement est lié à la transmission de maladies diarrhéiques telles que le choléra et la dysenterie, ainsi que la typhoïde etc. il exacerbe le retard de croissance et contribue à la propagation de la RAM [74].

- **A la gestion des déchets**

Cette étude a permis de mettre en évidence le fait que même si le personnel hospitalier est suffisamment informé et possède toutes les indications nécessaires pour un tri efficace des déchets, certains ne s'y mettent pas. Pourtant plusieurs études ont montré que le fait de posséder des connaissances en la matière faciliterait une bonne gestion des déchets [75, 76]. Dans une étude réalisée au Ghana dans cinq hôpitaux en 2020 par Adu et *al.* ont identifié comme autres facteurs significativement liés aux bons comportements associés au tri des déchets le service occupé par l'agent de santé. Les personnels de diagnostic (laboratoire et radiologie) et les infirmières travaillant dans les zones à haut risque étaient plus conscients de la nécessité de séparer le déchets infectieux [77]. Ibrahim M. et *al.* quant à eux, ont démontré comme autres facteurs associés aux pratiques de tri de déchets et ceci de manière significative également, les heures de travail hebdomadaires, la connaissance sur le tri des déchets, la présence de directives, de procédures opérationnelles standard ou d'affiches explicatives sur le tri, et la disponibilité

de code couleur au niveau des poubelles dans la zone de travail. Ils précisaient toutefois que 91,2 % des hôpitaux publics étaient moins susceptibles d'avoir de bonnes pratiques en matière de séparation des déchets infectieux que les agents travaillant dans les hôpitaux publics [78].

Cette étude a aussi révélé le fait que dans certaines HD, les déchets étaient stockés à l'air libre et non pas sous un hangar à l'abri des intempéries.

La gestion des déchets médicaux est essentielle car les déchets médicaux sont contagieux et dangereux et peuvent nuire aux personnes et à l'environnement. L'existence de politique ou les directives de gestion des déchets constituent la règle de gestion des déchets pour les professionnels de santé et des ESS. Ainsi, une formation adéquate du personnel de santé sur la base de directives accessibles, la présence d'un service de gestion des déchets [79], un suivi et une évaluation continue des méthodes de gestion des déchets, l'existence des affiches pédagogiques pour la promotion d'une formation efficace au tri des déchets permettraient d'améliorer cette pratique dans les ESS [78].

- **Aux installations pour l'hygiène des mains et de l'environnement**

Les constats de vol des savons dans les HD évalués avaient conduit les personnels en charge de l'hygiène à retirer ces dispositifs dans les toilettes pour l'hygiène des mains. La mauvaise fourniture en installations WASH a souvent été l'une des raisons du choix du lieu de recours aux soins. En effet, dans une revue systématique sur l'impact du WASH sur le comportement de recours aux soins et la satisfaction des patients, il a été établi qu'en santé maternelle, la mauvaise fourniture en WASH était la raison pour laquelle les femmes choisissaient l'accouchement à domicile [80]. Les vols de savon ont été aussi décrits par Huttinger et *al.* dans une étude menée au Rwanda en 2017 sur les infrastructures et qualité de l'eau, l'assainissement et de l'hygiène dans les ESS ruraux. Les responsables de WASH interrogés avait déclaré qu'ils était difficile de fournir du savon en raison d'une mauvais utilisation ou d'un vol par les visiteurs de l'ESS et non pas du fait d'une absence fonds pour en acheter [81]. Ces installations pour l'hygiène des mains sont un élément essentiel de la prévention de la contamination environnementale et des infections nosocomiales [69].

Toutefois, les dispositifs pour le lavage des mains étaient disponibles pour les praticiens qui avaient le choix entre l'eau et le savon ou une solution hydroalcoolique pour laver leurs mains. De plus en plus, les composés à base d'alcool sont utilisés comme substitut au lavage des mains dans les milieux de soins et certains lieux publics car, faciles à utiliser et ne nécessitant ni eau

ni matériel de séchage des mains [82]. Pourtant, l'OMS ne considère pas les solutions hydroalcooliques comme suffisantes pour une utilisation après les toilettes car elles ne permettent pas d'éliminer d'éventuelles matières fécales sur les mains [13]. D'ailleurs, plusieurs études ont montré l'efficacité de l'hygiène des mains à l'aide du savon et de l'eau dans la réduction de l'infectiosité des virus comparativement à l'utilisation d'une solution à base d'alcool qui est plus efficace contre les bactéries [83]. Girou et *al.* sont aussi arrivés au constat selon lequel la réduction de la contamination bactérienne totale des mains des participants était en fait significativement plus élevée après la friction des mains qu'après le lavage des mains. Mais cette différence pouvait être attribuée à la durée de nettoyage avec de l'eau et du savon qui n'excédait pas souvent les 30 secondes minimales recommandées [84]. Ces antiseptiques à base d'alcool doivent donc être associés à des routines régulières de lavage des mains et ne doivent pas remplacer le lavage et le séchage des mains ou l'utilisation de brosses à ongles [82]. Cependant la présence de ces dispositifs ne signifie pas forcément leur utilisation par les agents de santé. En effet, dans une étude menée par Cheuyem et al. en 2023 sur le respect des précautions standards pour la prévention des infections dans l'ère COVID-19, 53,5 % des agents de santé interrogés ne lavaient pas leurs mains après chaque soin et les raisons évoquées étaient principalement la perception que les soins faits aux patients étaient sans risque, la grande charge de travail et la distance d'un point pour hygiène des mains [85].

L'OMS estime qu'il est possible d'améliorer les pratiques d'hygiène des mains de façon efficace et durable si un accent est mis dans la lutte contre les obstacles en lien avec les comportements individuels. Cependant, les stratégies et supports de promotion ne peuvent améliorer l'hygiène des mains que si des installations sont disponibles à cette fin [9].

Au cours de l'étude, une différence dans les produits utilisés pour le nettoyage de l'environnement hospitalier a été constatée. En effet, 50 % des HD utilisaient l'eau, le savon et le chlore pour le nettoyage des salles de prestation des soins. Pour le nettoyage de l'environnement hospitalier hormis les salles de soins, l'eau et le savon étaient utilisés pour 4/6 HD. Cette situation est contraire aux normes prescrites par la réglementation en vigueur. En effet, les normes au Cameroun recommandent le nettoyage à l'aide de l'eau et du savon pour toutes surfaces, tous locaux et toutes parties d'un hôpital avant la désinfection. Ce nettoyage doit se faire avec du l'eau et du savon avant la désinfection à base d'une solution forte de chlore et selon un temps de contact de 10 minutes [11].

L'importance des services d'eau, d'assainissement et d'hygiène dans les formations sanitaires n'est plus à débattre. En effet, lorsqu'ils sont optimums, ils contribuent à la lutte contre plusieurs maladies et la résistance aux antimicrobiens tout en améliorant la prestation des soins et services dans les formations sanitaires. C'est la raison pour laquelle l'OMS en a fait une priorité dans l'atteinte des ODD à l'horizon 2030. A la vue de ce qui précède, il était donc question d'évaluer la qualité des services WASH dans les formations sanitaires de Yaoundé.

CONCLUSION

Il était question tout au long de cette étude d'évaluer la qualité des services WASH dans les hôpitaux de district de Yaoundé. Plus spécifiquement, il s'agissait de déterminer la disponibilité des services d'eau dans les hôpitaux de district, d'établir leurs moyens d'assainissement et d'apprécier les dispositifs mis en place pour l'hygiène.

L'hypothèse selon laquelle la qualité des services WASH n'est pas bonne car la mise en œuvre de ces services n'est pas conforme aux normes WASH a été confirmée. En effet, très peu d'indicateurs atteignaient les cibles fixées par l'OMS et cette situation peut compromettre la qualité des soins fournis.

Ainsi, même si tous les HD possédaient une source d'eau améliorée, le score global pour les services d'eau n'était que de 30 % marqué par des interruptions d'eau fréquentes. Pour ce qui est de l'assainissement, dans les sanitaires, malgré le fait que tous les HD disposaient d'installations améliorées pour les latrines, le score global était de 33 % car le système de chasse était inadéquat ce qui les rendaient insalubres et en plus, la gestion de l'hygiène menstruelle et l'accessibilité aux latrines pour les PMR n'était pas assurée. Pour ce qui est de la gestion des déchets biomédicaux, le score était de 41 % et ce résultat était dû à une absence de tri des déchets dans certains HD, un manque de volonté des praticiens mais aussi à la mise en place d'une mauvaise méthode de traitement et d'élimination des déchets. En ce qui concerne l'hygiène des mains, c'est le service qui a obtenu le plus petit score toutes FOSA confondues. Il était de 13 % seulement. Ce score était lié à un manque de dispositif pour l'hygiène des mains dans les points de prestations des soins et dans les toilettes ou dans un rayon de 5 mètres autour. Enfin, le score global pour les services de nettoyage de l'environnement était de 36 %, marqué par une absence de protocoles affichés dans les HD, un personnel peu qualifié et des EPI limités. Plusieurs difficultés ont été soulevées à savoir la faible considération du WASH par la hiérarchie, les pratiques erronées du personnel et des difficultés d'accessibilité aux dispositifs pour implémenter le WASH.

La qualité des services WASH dans les HD n'est pas optimale. En effet, sa mise en œuvre se heurte à plusieurs difficultés parmi lesquelles, des responsables peu engagés, à une absence de dispositifs élémentaires pour assurer les services adéquats, des mauvaises pratiques et à un personnel hospitalier peu volontaire. Pour y palier un ensemble de mesures doit être mis en place.

RECOMMANDATIONS

- **Au Ministère de la Santé Publique :**
 - Mettre à jour le Guide National de la Prévention et Contrôle des Infections dans les Formations Sanitaires au Cameroun en y intégrant les normes plus détaillées en assainissement et en vulgarisant les solutions WASH adaptées à notre contexte ;
- **Aux responsables des formations sanitaires :**
 - Être à l'écoute des collaborateurs des unités d'hygiène hospitalière ;
 - Approvisionner l'hôpital de district en dispositifs pour les différents services WASH.
- **Aux responsables de l'unité d'hygiène hospitalière :**
 - Mettre aux normes les installations pour les services WASH notamment l'étiquetage des poubelles, la gestion de l'hygiène menstruelle et l'hygiène des mains dans les latrines ;
 - Confectionner des affiches sur les différents protocoles de lavage des mains, de gestion des déchets à partir du Guide National de la Prévention et Contrôle des Infections dans les Formations Sanitaires au Cameroun et les rendre disponibles dans le fosa ;
 - Installer au sein des formations sanitaires des distributeurs de solution hydroalcoolique pour palier à l'absence des installations pour l'hygiène des mains dans les sites de prestation des soins.
- **Aux prestataires des soins de santé :**
 - Respecter les règles et pratiques individuelles en matière de WASH.
- **Aux étudiants et aux chercheurs :**
 - Etendre cette étude aux formations sanitaires des autres catégories de la pyramide sanitaires et dans d'autres régions, afin d'avoir une base pour la fixation des cibles pour l'atteinte progressive des objectifs de l'accès universel aux services WASH d'ici 2030 dans les formations sanitaires au Cameroun.

REFERENCES

REFERENCES

1. United Nations Children's Fund. Instaurer des conditions favorables à la santé maternelle et néonatale. In : La Situation des Enfants dans le Monde 2009 [En ligne]. c2009 [Consulté le 1 août 2024]. p. 25-44. Disponible sur : https://www.un-ilibrary.org/children-and-youth/la-situation-des-enfants-dans-le-monde-2009_f9fbdb5-fr
2. Berihun G, Adane M, Walle Z, Abebe M, Alemnew Y, Natnael T, et al. Access to and challenges in water, sanitation, and hygiene in healthcare facilities during the early phase of the COVID-19 pandemic in Ethiopia: A mixed-methods evaluation. PloS One. 2022;17(5): e0268272.
3. Alemi S, Nakamura K, Seino K, Hemat S. Status of water, sanitation, and hygiene and standard precautions in healthcare facilities and its relevance to COVID-19 in Afghanistan. Environ Health Prev Med. 2022; 27:6.
4. Kanyangarara M, Allen S, Jiwani SS, Fuente D. Access to water, sanitation and hygiene services in health facilities in sub-Saharan Africa 2013-2018: Results of health facility surveys and implications for COVID-19 transmission. BMC Health Serv Res. 2021 ;21(1) :601.
5. Beye SA, Al E. Prévalence des infections nosocomiales au Centre Hospitalier Universitaire du Point G de Bamako, Mali. Rev Malienne Infect Microbiol. 2024 ;19(1) :45-9.
6. Njall C, Adiogo D, Bita A, Ateba N, Sume G, Kollo B, et al. Écologie bactérienne de l'infection nosocomiale au service de réanimation de l'hôpital Laquintinie de Douala, Cameroun. Pan Afr Med J. 2013 ;14 :140.
7. Organisation Mondiale de la Santé. Outil d'amélioration de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène dans les établissements de santé (WASH FIT) : guide pratique l'amélioration de la qualité des soins grâce à de meilleurs services d'eau, d'assainissement et d'hygiène dans les établissements de santé [En ligne]. c2018 [Consulté le 17 janvier 2024]. 92 p. Disponible sur : <https://iris.who.int/handle/10665/277230>
8. Organisation mondiale de la Santé, UNICEF. Meeting the challenge: responding to the global call to action on WASH in health care facilities [En ligne]. c2018. Disponible sur : https://www.who.int/water_sanitation_health/facilities/%20EAH-in-hcf--strategy-meeting-may2018.pdf?ua=1
9. Organisation mondiale de la Santé, UNICEF. WASH dans les établissements de santé : rapport référentiel mondial 2019. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2019 p. 10. Report No.: 1.
10. Organisation mondiale de la Santé, UNICEF. L'eau, l'assainissement et l'hygiène dans les établissements de soins de santé : mesures pratiques pour instaurer l'accès universel à des soins de qualité. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2019 p. 70.
11. Ministère de la Santé Publique. Guide National de la Prévention et Contrôle des Infections dans les Formations Sanitaires au Cameroun. 2021.

12. Njong AM, Tchouapi RPM. Évaluation de la Satisfaction des Usagers Vis-À-Vis de la Qualité des Services de Santé au Cameroun. [En ligne]. c2020 [Consulté le 1 août 2024]; Disponible sur: <https://publication.aercaficalibrary.org/handle/123456789/636>
13. Organisation mondiale de la Santé, UNICEF. Questions et indicateurs de base destinés au suivi de l'approvisionnement en eau, de l'assainissement et de l'hygiène (EAH) au sein des établissements de soins de santé (ESS) dans le cadre des objectifs de développement durable [En ligne]. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; c2018 [Consulté le 9 janvier 2024]. 18 p. Disponible sur : <https://iris.who.int/handle/10665/275784>
14. Actu-Environnement [En ligne]. Actu-environnement ; [Consulté le 12 février 2024]. Définition de Assainissement. Disponible sur : https://www.actu-environnement.com/ae/dictionnaire_environnement/definition/assainissement.php4
15. Glossaire des systèmes WASH - Agenda pour le changement [En ligne]. Agenda for Change. [Consulté le 12 février 2024]. Disponible sur : <https://washagendaforchange.org/fr/glossary/>
16. Organisation mondiale de la Santé. Rapport de situation mondial sur les services WASH dans les établissements de santé : les impératifs premiers. Genève : OMS ; 2021 p. 168.
17. Organisation mondiale de la Santé. Stratégie de l'OMS sur l'eau, l'assainissement et l'hygiène 2018-2025. Agence Paprika ; 2018.
18. Organisation des Nations Unies. The Sustainable Development Goals Report 2023: Edition spéciale. New York : ONU ; 2023 p. 80.
19. Organisation mondiale de la Santé, UNICEF. L'eau, l'assainissement et l'hygiène dans les établissements de santé : état des lieux et perspectives dans les pays à revenu faible ou intermédiaire. Genève ; 2016 p. 52.
20. Organisation mondiale de la Santé, Organisation mondiale de la santé animale, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. Note d'orientation technique relative à l'eau, l'assainissement et l'hygiène et la gestion des eaux usées pour prévenir les infections et réduire la propagation de la résistance aux antimicrobiens [En ligne]. Organisation mondiale de la Santé ; 2020 [cité 10 janv 2024]. Disponible sur : <https://iris.who.int/handle/10665/336678>
21. Weingarten R, Johnson R, Conlan S, Ramsburg A, Dekker J, Lau Anna, et al. Genomic analysis of hospital plumbing reveals diverse reservoir of bacterial plasmids conferring Carbapenem resistance. mBio. 2018 ;9(1) :2011-7.
22. Ministère de la Santé Publique. Plan d'Action National de Lutte contre la Résistance aux Antimicrobiens. 2018.
23. Saloojee H, Steenhoff A. The health professional's role in preventing nosocomial infections. Postgrad Med J. 2001;77(903):16-9.
24. James J. A new, evidence-based estimate of patient harms associated with hospital care. J Patient Saf. 2013 ;9(3) :122-8.

25. Organisation mondiale de la Santé. Lignes directrices sur les principales composantes des programmes de prévention et contrôle des infections au niveau national et au niveau des établissements de soins de courte durée. Genève ; 2017 p. 102.
26. Rushbrook P, Zghondi R. Une meilleure gestion des déchets d'activités de soins : une composante intégrale de l'investissement dans la santé. 2005;64.
27. Allegranzi B, Bagheri Nejad S, Combescure C, Graafmans W, Attar H, Donaldson L. Burden of endemic Health-Care-associated infections in developing countries: systematic review and meta-analysis. Lancet. 2011; 377:228-41.
28. Say L, Chou D, Gemmill A, Tunçalp O, Moller AB, Daniels J. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. Lancet Glob Health. 2014;2(6):323-33.
29. Velleman Y, Mason E, Graham W, Benova L, Chopra M, Campbell O, et al. From joint thinking to joint action: a call action on improving water, sanitation, and hygiene for maternal and newborn health. PLOS Med. 2014 ;11(12).
30. Organisation mondiale de la Santé, UNICEF. Situation de l'assainissement dans le monde : un appel pressant à améliorer l'assainissement au profit de la santé, de l'environnement, de l'économie et de la société. New York; 2020 p. 94.
31. Girou E, Oppein F. Handwashing compliance in a French university hospital: new perspective with the introduction of hand-rubbing with a waterless alcohol-based solution. J Hosp Infect. 2001;48 :S55-7.
32. Arenas MD, Sánchez-Payá J, Barril G, García-Valdecasas J, Gorri J, Soriano A, et al. A multicentric survey of the practice of hand hygiene in haemodialysis units: factors affecting compliance. Nephrol Dial Transplant Off Publ Eur Dial Transpl Assoc - Eur Ren Assoc. juin 2005;20(6):1164-71.
33. Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature et du Développement Durable. Stratégie nationale de gestion des déchets au Cameroun 2007 - 2015. 2008.
34. Décision n°0178/D/MSP/SESP/SG/DPS/SDHA/SHM/BPHE du 24 avril 2006 portant création d'une unité d'hygiène hospitalière dans les formations sanitaires publiques. 0178 avr 24, 2006.
35. Lettre Circulaire n°D36-17/LC/MINSANTE/SESP/SG/DPS/SDH portant mise en oeuvre de la Feuille de Route 2012. D36-17 mars 28, 2012 p. 3.
36. Nounkeu C, Massop G, Koyalta D, Ndongo Fogang C, Ouabo F, Nono B, et al. Effects of COVID-19 on the provision of Water, Sanitation, and Hygiene (WASH) services in health care facilities in the Far-North Region of Cameroon. 2024.
37. Les environnements favorables à la santé – EFS [En ligne]. [Consulté le 22 février 2024]. Disponible sur : <https://www.environnements-sante.ch/approfondir/les-environnements-favorables-a-la-sante/>

38. Kone H. Evaluation des risques liés aux conditions d'accès à l'eau, l'hygiène et l'assainissement dans les centres hospitaliers universitaires du point G et d'odontostomatologie de Bamako [Mémoire]. Mali : Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako ; 2014. 50 p.
39. Van der Heijden S, Cassivi A, Mayer A, Sandholz S. Water supply emergency preparedness and response in health care facilities: A systematic review on international evidence. *Front Public Health*. 2022; 10:1035212.
40. Bazzano AN, Oberhelman RA, Potts KS, Gordon A, Var C. Environmental Factors and WASH Practices in the Perinatal Period in Cambodia: Implications for Newborn Health. *Int J Environ Res Public Health*. mars 2015;12(3):2392-410.
41. Mesquita-Rocha S, Godoy-Martinez PC, Gonçalves SS, Urrutia MD, Carlesse F, Seber A, et al. The water supply system as a potential source of fungal infection in paediatric haematopoietic stem cell units. *BMC Infect Dis*. 2013 ;13 :289.
42. Anaissie EJ, Kuchar RT, Rex JH, Francesconi A, Kasai M, Müller FM, et al. Fusariosis associated with pathogenic fusarium species colonization of a hospital water system: a new paradigm for the epidemiology of opportunistic mold infections. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am*. 2001;33(11):1871-8.
43. Arroyo MG, Ferreira AM, Frota OP, Brizzotti-Mazuchi NS, Peresi JTM, Rigotti MA, et al. Broad Diversity of Fungi in Hospital Water. *Sci World J*. 2020; 2020:9358542.
44. Sehar B, Yaqoob M, Hanif A, R Alsubaie AS, Zeb F. Status Of Wash In Rural Health Facilities Of District Agh, Azad Kashmir: A Cross-Sectional Observational Study. *J Ayub Med Coll Abbottabad JAMC*. 2021;33(1 Suppl), S802-9.
45. Potgieter N, Banda NT, Becker PJ, Traore-Hoffman AN. WASH infrastructure and practices in primary health care clinics in the rural Vhembe District municipality in South Africa. *BMC Fam Pract*. 2021;22(1):8.
46. Weber N, Martinsen AL, Sani A, Assigbley EKE, Azzouz C, Hayter A, et al. Strengthening Healthcare Facilities Through Water, Sanitation, and Hygiene (WASH) Improvements: A Pilot Evaluation of « WASH FIT » in Togo. *Health Secur*. 2018;16(S1): S54-65.
47. Amin N, Foster T, Hossain MI, Hasan MR, Sarkar S, Rahman A, et al. Inadequate sanitation in healthcare facilities: A comprehensive evaluation of toilets in major hospitals in Dhaka, Bangladesh. *PLOS ONE* [En ligne]. 2024 [Consulté le 30 juillet 2024] ;19(5). Disponible sur : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11111017/>
48. Abney SE, Bright KR, McKinney J, Ijaz MK, Gerba CP. Toilet hygiene—review and research needs. *J Appl Microbiol*. 2021;131(6):2705-14.
49. Jang JH, Wu S, Kirzner D, Moore C, Youssef G, Tong A, et al. Focus group study of hand hygiene practice among healthcare workers in a teaching hospital in Toronto, Canada. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2010;31(2):144-50.

50. Thomas BW, Berg-Copas GM, Vasquez DG, Jackson BL, Wetta-Hall R. Conspicuous vs customary location of hand hygiene agent dispensers on alcohol-based hand hygiene product usage in an intensive care unit. *J Am Osteopath Assoc.* 2009;109(5):263-7; 280-1.
51. Mulogo EM, Matte M, Wesuta A, Bagenda F, Apecu R, Ntaro M. Water, Sanitation, and Hygiene Service Availability at Rural Health Care Facilities in Southwestern Uganda. *J Environ Public Health* [En ligne]. c2018 [Consulté le 21 août 2024];2018. Disponible sur : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6129784/>
52. Storr J, Twyman A, Zingg W, Damani N, Kilpatrick C, Reilly J, et al. Core components for effective infection prevention and control programmes: new WHO evidence-based recommendations. *Antimicrob Resist Infect Control.* 2017;6(1):6.
53. Hassan MM, Ahmed SA, Rahman KA, Biswas TK. Pattern of medical waste management: existing scenario in Dhaka City, Bangladesh. *BMC Public Health.* 2008; 8:36.
54. Mbongwe B, Mmereki BT, Magashula A. Healthcare waste management: Current practices in selected healthcare facilities, Botswana. *Waste Manag.* 2008;28(1):226-33.
55. Hossain MS, Santhanam A, Nik Norulaini NA, Omar AKM. Clinical solid waste management practices and its impact on human health and environment--A review. *Waste Manag.* 2011 ;31(4) :754-66.
56. Letho Z, Yangdon T, Lhamo C, Limbu CB, Yoezer S, Jamtsho T, et al. Awareness and practice of medical waste management among healthcare providers in National Referral Hospital. *PLOS ONE.* 2021 ;16(1) : e0243817.
57. Il est temps pour l'Afrique de financer sa propre santé – Aidspan [En ligne]. [Consulté le 1 septembre 2024]. Disponible sur : <https://aidspan.org/il-est-temps-pour-lafrigue-de-financer-sa-propre-sante/>
58. Bureau des Circonscriptions Africaines [En ligne]. [Consulté le 1 septembre 2024]. Etat des lieux de la déclaration d'Abuja au Cameroun. Disponible sur : <https://www.africanconstituency.org/fr/etat-des-lieux-de-la-declaration-dabuja-au-cameroun/>
59. Takunda S, Steven J. Medical solid waste management status in Zimbabwe. *J Mater Cycles Waste Manag.* 2023;25(2):717-32.
60. Harhay MO, Halpern SD, Harhay JS, Olliardo PL. Health care waste management: a neglected and growing public health problem worldwide. *Trop Med Int Health.* 2009;14(11):1414-7.
61. Nyakatswau ST, Bangure D, Pierre G, Nyika H. Disposal of medical waste: a legal perspective in Zimbabwe. *Int J Community Med Public Health.* 2022 ;9(5) :2330-3.
62. Institut national de santé publique du Québec [En ligne]. [Consulté le 31 juillet 2024]. Environnement économique et politique | INSPQ. Disponible sur : <https://www.inspq.qc.ca/saine-alimentation-mode-vie-actif/environnements-favorables-sante/environnement-economique-politique>

63. Boulkassim M. Pratiques d'hygiène hospitalière dans les structures sanitaires : Gabriel Touré, Hôpital Régional de Sikasso, CNOS, Centre de Santé Référence de la Commune IV de Bamako [Thèse]. Mali: Université de Bamako; 2003. 67 p.
64. Ramodipa T, Engelbrecht K, Mokgobu I, Mmereki D. Status of health care waste management plans and practices in public health care facilities in Gauteng Province, South Africa. BMC Public Health. 2023;23(1):246.
65. Larson EL, Quiros D, Lin SX. Dissemination of the CDC's Hand Hygiene Guideline and impact on infection rates. Am J Infect Control. 2007;35(10):666-75.
66. Rosenthal VD, Guzman S, Safran N. Effect of education and performance feedback on rates of catheter-associated urinary tract infection in intensive care units in Argentina. Infect Control Hosp Epidemiol. 2004;25(1):47-50.
67. Rubinson L, Wu AW, Haponik EE, Diette GB. Why is it that internists do not follow guidelines for preventing intravascular catheter infections? Infect Control Hosp Epidemiol. 2005;26(6):525-33.
68. Bijelović S, Grossi V, Shinee E, Schmoll O, Jovanović D, Paunović K, et al. Water, sanitation, and hygiene services in health care facilities in the Autonomous Province of Vojvodina, Serbia. J Water Health. 2021;20(1):12-22.
69. Ogunsola FT, Mehtar S. Challenges regarding the control of environmental sources of contamination in healthcare settings in low-and middle-income countries - a narrative review. Antimicrob Resist Infect Control [En ligne]. c2020 [Consulté le 9 août 2024];9. Disponible sur : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7285732/>
70. Routray P, Schmidt WP, Boisson S, Clasen T, Jenkins MW. Socio-cultural and behavioural factors constraining latrine adoption in rural coastal Odisha: an exploratory qualitative study. BMC Public Health. 2015; 15:880.
71. Appiah-Effah E, Boakye K, Salihu T, Duku GA, Fenteng JOD, Boateng G, et al. Determinants of Open Defecation Among Rural Women in Ghana: Analysis of Demographic and Health Surveys. Environ Health Insights. 2024; 18:11786302241226774.
72. Ambachew S, Assefa M, Tegegne Y, Zeleke AJ. The Prevalence of Intestinal Parasites and Their Associated Factors among Diabetes Mellitus Patients at the University of Gondar Referral Hospital, Northwest Ethiopia. J Parasitol Res. 2020; 2020:8855965.
73. Steinmann P, Bratschi MW, Lele P, Chavan U, Sundaram N, Weiss MG, et al. Availability and satisfactoriness of latrines and hand washing stations in health facilities, and role in health seeking behavior of women: evidence from rural Pune district, India. J Water Sanit Hyg Dev. 2015 ;5(3) :474-82.
74. Principaux repères sur l'assainissement [En ligne]. [Consulté le 9 août 2024]. Disponible sur : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/sanitation>

75. Beyamo A, Dodicho T, Facha W. Compliance with standard precaution practices and associated factors among health care workers in Dawuro Zone, South West Ethiopia, cross sectional study. BMC Health Serv Res. 2019; 19:381.
76. Olaifa A, Govender RD, Ross AJ. Knowledge, attitudes and practices of healthcare workers about healthcare waste management at a district hospital in KwaZulu-Natal. South Afr Fam Pract. 2018;60(5):137-45.
77. Adu RO, Gyasi SF, Esumang DK, Otabil KB. Medical Waste-Sorting and Management Practices in Five Hospitals in Ghana. J Environ Public Health. 2020; 2020:2934296.
78. Ibrahim M, Kebede M, Mengiste B. Healthcare Waste Segregation Practice and Associated Factors among Healthcare Professionals Working in Public and Private Hospitals, Dire Dawa, Eastern Ethiopia. J Environ Public Health. 2023; 2023:8015856.
79. Yazie TD, Tebeje MG, Chufa KA. Healthcare waste management current status and potential challenges in Ethiopia: a systematic review. BMC Res Notes. 2019 ;12(1) :285.
80. Bouzid M, Cumming O, Hunter PR. les membres du personnel devant accomplir des tâches de nettoyage (prestataires ne dispensant pas de soins de santé ou prestataire de soin de santé devant également s'acquitter des tâches de nettoyage. BMJ Glob Health. 2018;3(3): e000648.
81. Huttinger A, Dreibelbis R, Kayigamba F, Ngabo F, Mfura L, Merryweather B, et al. Water, sanitation and hygiene infrastructure and quality in rural healthcare facilities in Rwanda. BMC Health Serv Res. 2017; 17:517.
82. Todd ECD, Michaels BS, Holah J, Smith D, Greig JD, Bartleson CA. Outbreaks where food workers have been implicated in the spread of foodborne disease. Part 10. Alcohol-based antiseptics for hand disinfection and a comparison of their effectiveness with soaps. J Food Prot. nov 2010;73(11):2128-40.
83. Tuladhar E, Hazeleger WC, Koopmans M, Zwietering MH, Duizer E, Beumer RR. Reducing viral contamination from finger pads: handwashing is more effective than alcohol-based hand disinfectants. J Hosp Infect. juill 2015;90(3):226-34.
84. Girou E, Loyer S, Legrand P, Oppein F, Brun-Buisson C. Efficacy of handrubbing with alcohol based solution versus standard handwashing with antiseptic soap: randomised clinical trial. BMJ. 2002;325(7360):362.
85. Lekeumo Cheuyem F, Takougang I, Lyonga E, hangi Ndungo J, Mbopi-Keou FX. Observance of standard precautions for infection prevention in the Covid-19 Era: a cross sectional study in six district hospital in Yaounde, Cameroon. Am J Biomed Sci Res. 2023 ;19(5) :590-8.

ANNEXES

Annexe 1 : clairance du Comité Régional d'Ethique

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix - Travail - Patrie

MINISTÈRE DE LA SANTE PUBLIQUE

SECRETARIAT GENERAL

COMITE REGIONAL D'ETHIQUE DE LA
RECHERCHE POUR LA SANTE HUMAINE DU CENTRE

Tél : 222 21 20 87/ 677 94 48 89/ 677 75 73 30



REPUBLIC OF CAMEROON
Peace - Work - Fatherland

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

SECRETARIAT GENERAL

CENTRE REGIONAL ETHICS COMMITTEE
FOR HUMAN HEALTH RESEARCH

CE N° 0 1 3 0 - CRERSHC/2024

Yaoundé, le 23 AVR 2024

CLAIRANCE ETHIQUE

Le Comité Régional d'Ethique de la Recherche pour la Santé Humaine du Centre (CRERSH/C) a reçu la demande de clairance éthique pour le projet de recherche intitulé : « Evaluation de la mise en œuvre des services d'eau, d'assainissement et d'hygiène dans les formations sanitaires de Yaoundé », soumis par Madame/Mademoiselle NGOS Christelle Sandrine.

Après son évaluation, il ressort que le sujet est digne d'intérêt, les objectifs sont bien définis et la procédure de recherche ne comporte pas de méthodes invasives préjudiciables aux participants. Par ailleurs, le formulaire de consentement éclairé destiné aux participants est acceptable.

Pour ces raisons, le Comité Régional d'éthique approuve pour une période de six (06) mois, la mise en œuvre de la présente version du protocole.

L'intéressée est responsable du respect scrupuleux du protocole et ne devra y apporter aucun amendement aussi mineur soit-il sans l'avis favorable du Comité Régional d'Ethique. En outre, elle est tenue de :

- collaborer pour toute descente du Comité Régional d'éthique pour le suivi de la mise en œuvre du protocole approuvé ;
- et soumettre le rapport final de l'étude au Comité Régional d'éthique et aux autorités compétentes concernées par l'étude.

La présente clairance peut être retirée en cas de non-respect de la réglementation en vigueur et des directives sus mentionnées.

En foi de quoi la présente Clairance Ethique est délivrée pour servir et valoir ce que de droit. /-

Ampliations:
CNERSH



LE PRESIDENT,
[Signature]
Dado Gacysa Vellame
Pharmacien

Annexe 2 : clairance éthique de la FMSB-UYI

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DES SCIENCES BIOMÉDICALES
COMITÉ INSTITUTIONNEL D'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE
Tel / fax : 22 31-05-86 22 311224
Email: decanatfmsb@hotmail.com



THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I
FACULTY OF MEDICINE AND BIOMEDICAL SCIENCES
INSTITUTIONAL ETHICAL REVIEW BOARD

Ref. : N° AD211 /UY1/FMSB/VERC/DASR/CSP

CLAIRANCE ÉTHIQUE

10 JUIN 2024

Le COMITÉ INSTITUTIONNEL D'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE (CIER) de la FMSB a examiné

La demande de la clairance éthique soumise par :

M.Mme : NGOS CHRISTELLE SANDRINE

Matricule: 2051848

Travaillant sous la direction de :

- ♦ Pr ESSI Marie-José
- ♦ Dr MOSSUS Tatiana

Concernant le projet de recherche intitulé : Évaluation de la mise en œuvre des services d'eau, d'assainissement et d'hygiène dans les formations sanitaires du Cameroun

Les principales observations sont les suivantes

Evaluation scientifique	
Evaluation de la convenance institutionnelle/valeur sociale	
Équilibre des risques et des bénéfices	
Respect du consentement libre et éclairé	
Respect de la vie privée et des renseignements personnels (confidentialité) :	
Respect de la justice dans le choix des sujets	
Respect des personnes vulnérables :	
Réduction des inconvénients/optimalisation des avantages	
Gestion des compensations financières des sujets	
Gestion des conflits d'intérêt impliquant le chercheur	

Pour toutes ces raisons, le CIER émet un avis favorable sous réserve des modifications recommandées dans la grille d'évaluation scientifique.

L'équipe de recherche est responsable du respect du protocole approuvé et ne devra pas y apporter d'amendement sans avis favorable du CIER. Elle devra collaborer avec le CIER lorsque nécessaire, pour le suivi de la mise en œuvre dudit protocole. La clairance éthique peut être retirée en cas de non-respect de la réglementation ou des recommandations sus évoquées. En foi de quoi la présente clairance éthique est délivrée pour servir et valoir ce que de droit

LE PRESIDENT DU COMITE ETHIQUE



Annexe 3 : autorisation HD de la Cité Verte

REPUBLIC DU CAMEROUN

Paix-Travail-Patrie

MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE

DELEGATION REGIONALE DU CENTRE

DISTRICT DE SANTE DE LA CITE VERTE

HOPITAL DE DISTRICT DE LA CITE VERTE

B.P : 3604 Messa-Yaoundé



REPUBLIC OF CAMEROUN

Peace-Work-Fatherland

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

REGIONAL CENTER DELEGATION

CITE VERTE HEALTH DISTRICT

CITE VERTE DISTRICT HOSPITAL

N° 005 /L/MINSANTÉ/DRC/DSCV/HDCV

Yaoundé le, 29 MAI 2024

LE DIRECTEUR
A
Madame NGOS Christelle Sandrine

Objet : Autorisation de recherche

Madame,

J'accuse réception de votre lettre dont les références sont ci-dessus reprises en marge.

Y faisant suite, j'ai l'honneur de vous signifier que je marque mon accord pour la collecte de données relatives à l'étude sur « **ÉVALUATION DE LA MISE EN ŒUVRE DES SERVICES D'EAU, D'ASSAINISSEMENT ET D'HYGIÈNE DANS CINQ FORMATIONS SANITAIRES DE YAOUNDÉ** ».

Veillez accepter Madame les assurances de ma franche collaboration.



Le Directeur.


DR. BEKOULE Patrick
CHIRURGIEN
Directeur Hôpital District CITE VERTE
Tél: 677 67 57 94

Annexe 4 : autorisation HD Djoungolo

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

.....
Paix -Travail-Patrie

MINISTÈRE DE LA SANTE PUBLIQUE

.....
DELEGATION REGIONALE DU CENTRE

.....
DISTRICT DE SANTE DE DJOUNGOLO

.....
HOPITAL DE DISTRICT DE DJOUNGOLO
BP 4618 YAOUNDE



REPUBLIC OF CAMEROON

.....
Peace-Work-Fatherland

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

.....
CENTRE REGIONAL DELEGATION

.....
HEALTH DISTRICT OF DJOUNGOLO

.....
DJOUNGOLO DISTRICT HOSPITAL

N° 373 /AR/MINSANTE/SG/DRSP-C/DSD/HDD

Yaoundé, le 12 JUIN 2024

AUTORISATION DE RECHERCHE

Je soussigné, Dr MINYEM Fils Emmanuel, Directeur de l'Hôpital de District de Djoungolo, autorise madame **NGOS Christelle Sandrine**, Etudiante en 4ème année de Résidanat en Santé Publique, à la Faculté de médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I, à mener une recherche sur le thème : « **évaluation de la mise en œuvre des services d'eau, d'assainissement et d'hygiène dans cinq formations sanitaires de Yaoundé** » à l'Hôpital de District de Djoungolo.

Cette recherche s'effectuera au mois de Juin 2024.

Le Directeur



Annexe 5 : autorisation HD Efoulan

REPUBLICUE DU CAMEROUN

Paix -Travail - Patrie

MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE

DELEGATION REGIONALE DU CENTRE

DISTRICT DE SANTE D'EFOULAN

HOPITAL DE DISTRICT D'EFOULAN

N°293/ACD/MSP/DRC/DSE/HDE



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace-Work-Fatherland

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

CENTER REGIONAL DELEGATION

EFOULAN HEALTH DISTRICT

EFOULAN DISTRICT HOSPITAL

Yaoundé, le....30 MAI 2024

AUTORISATION DE COLLECTE DES DONNEES

Je soussigné, Dr Paul ELOUNDOU ONOMO, Directeur de l'Hôpital de District d'Efoulan,

Certifie qu'une autorisation administrative de prélèvement à l'Hôpital de District d'Efoulan pour les travaux de recherche dont le thème s'intitule « **Evaluation de la mise en œuvre des services d'eau, d'assainissement et d'hygiène dans les formations sanitaires de Yaoundé** », dirigé par le Professeur ESSI Marie-José, est accordée à Madame NGOS Christelle Sandrine, étudiante en résidanat Santé Publique FMSB SP4 à l'Université de Yaoundé I.

L'éthique et la confidentialité sont à respecter ;

En foi de quoi cette autorisation de collecte de données est établie et délivrée à l'intéressé pour servir et valoir ce que de droit.

AMPLIATIONS

- INTERESSE (E)
- CHRONO/ARCHIVES. /-



Annexe 6 : autorisation de Mvog-Ada

Yaoundé le 31 mai 2024

NGOS CHRISTELLE SANDRINE
Etudiante en résidanat Santé publique/FMSB
SP4 ; Matricule : 20S1848
Tel : 237 696 75 46 89
sandyngos@yahoo.fr

A

Objet : Demande d'une autorisation de recherche

Monsieur le Directeur de l'Hôpital de District de

Mvog-Ada

Dr. Mvog-Ada
Chirurgien

ONMC: 7703

Monsieur Le Directeur,

Je viens respectueusement auprès de votre haute bienveillance, solliciter l'obtention d'une autorisation de recherche. Je demande cette autorisation de recherche afin de mieux conduire mes travaux de recherche en vue de la rédaction de mon DES de santé publique.

En effet, je suis étudiante en 4^{ème} année de résidanat en santé publique à la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I ; Pour le mémoire de fin de formation, je désire réaliser une recherche intitulée : « *Evaluation de la mise en œuvre des services d'eau, d'assainissement et d'hygiène dans les formations sanitaires de Yaoundé* ». En prélude à cette demande, j'ai obtenu du Comité Régional d'Ethique de la Recherche pour la Santé Humaine du Centre (CRERSH-C), une clairance éthique. Dans le souci du respect des règles de la pratique de la recherche scientifique, je viens donc respectueusement soumettre à votre appréciation le protocole ci-joint et une copie de ladite clairance, en vue de l'obtention d'une autorisation de recherche à cet effet.

Dans l'attente d'une suite favorable, veuillez agréer Monsieur le Directeur, l'expression de mon profond respect.

Pièces jointes :

- Protocole de recherche
- Photocopie de la clairance éthique du CRERSH-C.


Dr NGOS Christelle Sandrine

Annexe 7 : autorisation HD Nkolndongo

Yaoundé le 31 mai 2024

NGOS CHRISTELLE SANDRINE
Etudiante en résidanat Santé publique/FMSB
SP4 ; Matricule : **20S1848**
Tel : 237 696 75 46 89
sandyngos@yahoo.fr

A

**Monsieur le Directeur de l'Hôpital de District de
Nkolndongo**

Objet : Demande d'une autorisation de
recherche

Monsieur Le Directeur,

Je viens respectueusement auprès de votre haute bienveillance, solliciter l'obtention d'une autorisation de recherche. Je demande cette autorisation de recherche afin de mieux conduire mes travaux de recherche en vue de la rédaction de mon DES de santé publique.

En effet, je suis étudiante en 4^{ème} année de résidanat en santé publique à la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I ; Pour le mémoire de fin de formation, je désire réaliser une recherche intitulée : « *Evaluation de la mise en œuvre des services d'eau, d'assainissement et d'hygiène dans les formations sanitaires de Yaoundé* ». En prélude à cette demande, j'ai obtenu du Comité Régional d'Ethique de la Recherche pour la Santé Humaine du Centre (CRERSH-C), une clairance éthique. Dans le souci du respect des règles de la pratique de la recherche scientifique, je viens donc respectueusement soumettre à votre appréciation le protocole ci-joint et une copie de ladite clairance, en vue de l'obtention d'une autorisation de recherche à cet effet.

Dans l'attente d'une suite favorable, veuillez agréer Monsieur le Directeur, l'expression de **mon profond respect**.

Pièces jointes :

- ✓ Protocole de recherche
- ✓ Photocopie de la clairance éthique du CRERSH-C.

OK avis favorable.
P-D Aliyou Sani Mahamat
Anesthésiste-Réanimateur


Dr NGOS Christelle Sandrine

Annexe 8 : autorisation HD Odza

RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix-Travail-Patrie

MINISTÈRE DE LA SANTÉ PUBLIQUE

SECRÉTARIAT GÉNÉRAL

DÉLÉGATION RÉGIONALE DU CENTRE

DISTRICT DE SANTÉ D'ODZA

HOPITAL DE DISTRICT D'ODZA
YAOUNDÉ IV

TÉL : 222 30 50 10



REPUBLIC OF CAMEROON
Peace-Work-Fatherland

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

SECRETARIAT GENERAL

CENTER RÉGIONAL DELEGATION

ODZA HEALTH DISTRICT

ODZA YAOUNDE IV DISTRICT HOSPITAL

PHONE: 222 30 50 10

N°12/AR/MSP/DRSPC/DSOD/HDO

Yaoundé le, 18.06.2014,

Madame le Directeur de l'Hôpital de District d'Odza
A
Dr NGOS Christelle Sandrine Etudiante en résidanat
Santé publique/ FMSB

OBJET : AUTORISATION DE RECHERCHE

Je soussignée, Dr NKONGO Victorine Directeur de l'Hôpital de District d'Odza ; après avoir évalué la portée et l'importance du projet de recherche et m'être entretenu avec le porteur du projet, autorise la collecte des données " dans l'établissement hospitalier dont j'ai la charge.

En effet cette étude intitulée, « Evaluation de la mise en œuvre des services d'eau d'assainissement et d'hygiène dans les formations sanitaires de Yaoundé ». Sera menée par Dr NGOS Christelle Sandrine.

A cet effet, la concernée procèdera à la collecte des données selon les recommandations et prescriptions indiquées par le Comité National d'Ethique et également sous la surveillance du personnel de l'Hôpital afin d'éviter tout dérapage lié à une mauvaise manipulation. Le non-respect des recommandations prescrites par le CNE par cette dernière sera sanctionné selon la gravité de dérapage allant d'une sanction provisoire à une expulsion définitive de l'enceinte de l'établissement.

Ce document lui est délivré pour servir et valoir ce que de droit.



Annexe 9 : note d'information

Thème : évaluation de la qualité des services WASH dans les hôpitaux de district de Yaoundé.

But : évaluer la qualité des services de WASH dans les hôpitaux de district de Yaoundé. Les conclusions obtenues à la fin de cette étude permettront de faire des plaidoyers pour l'amélioration des services WASH dans les FOSA et donc l'amélioration de la qualité des soins.

Site de l'étude : ville de Yaoundé

Durée de l'étude : de janvier à juillet 2024

Avantages : les résultats obtenus nous permettront de faire un plaidoyer en vue de l'amélioration des services WASH dans les établissements de soins de santé et par la même occasion une amélioration de la qualité des soins et services de santé fournis aux populations.

Coût : cette étude ne vous coûtera rien et aucune motivation matérielle ni financière ne vous sera fournie pour vous encourager à participer.

Considérations éthiques : Le protocole de cette étude a été soumis au comité institutionnel d'éthique et de recherche de la FMSB et également au Comité Régional d'Ethique de la Recherche pour la Santé Humaine du Centre. Après avoir procédé à votre identification, un code vous sera attribué, pour bénéficier de l'anonymat. Toutes les informations recueillies à votre sujet seront confidentielles. Toutefois, vous êtes libre d'accepter ou de refuser de participer à cette étude. Vous serez également libre de vous retirer de cette étude et donc de ne plus répondre aux questions sans la moindre contrainte.

Si vous tenez à participer à cette étude, nous souhaitons que vous soyez prêts à vous soumettre à ses exigences. Lors de l'administration du questionnaire, l'enquêteur sera muni d'un masque dans le cadre de la prévention contre la transmission du COVID-19. Votre participation à cette étude devrait donc être profitable pour vous, pour nous, et pour le reste de la population.

En effet, cette étude permettra de ressortir les manquements en matière de services WASH observés au niveau des structures sanitaires, de déterminer les éventuelles causes afin d'apporter des solutions sur le court, moyen ou long terme. Elle ne présente aucun risque pour les participants ou la population.

Si vous avez besoin davantage d'informations, vous pouvez les obtenir auprès des investigateurs de l'étude :

1. Directeur : Pr ESSI Marie José : mariejose.essi@fmsb-uy1.cm
2. Co-directeur : Dr MOSSUS Tatiana : tatianamossus@gmail.com

3. Investigateur principal : NGOS Christelle Sandrine, étudiante en 4^{ème} année de cycle de spécialisation en santé publique, FMSB. Tél : 691 48 74 46 ; E-mail : sandyngos@yahoo.fr

Information Notice

Theme: Evaluation of the implementation of water, sanitation and hygiene services in Yaoundé health facilities.

Aim: To evaluate the quality of WASH services in Yaoundé district hospital. The conclusions reached at the end of the study will be used to advocate for the improvement of WASH services in health facilities and thus improve the quality of care.

Study site: city of Yaoundé

Study duration: January to July 2024

Benefits: The results will enable us to advocate for improved WASH services in health care facilities and, at the same time, an improvement in the quality of health care and services provided to the population.

Benefits: The results will enable us to advocate for improved WASH services in health care facilities and at the same time improve the quality of health care and services provided to the population.

Cost: This study will not cost you anything and no material or financial incentives will be provided to encourage you to participate.

Ethical considerations: The protocol for this study has been submitted to the FMSB's institutional ethics and research committee and also to the "Comité Régional d'Ethique de la Recherche pour la Santé Humaine du Centre". Once you have been identified, you will be given a code so that you can remain anonymous. All the information gathered about you will be confidential. However, you are free to accept or refuse to take part in this study. You will also be free to withdraw from this study and therefore no longer answer the questions without the slightest constraint.

If you are interested in taking part in this study, we hope that you will be prepared to comply with its requirements. During the administration of the questionnaire, the interviewer will wear a mask to prevent the transmission of COVID-19. Your participation in this study should therefore benefit you, us and the rest of the population.

In fact, this study will make it possible to highlight the shortcomings in terms of WASH services observed at health facilities, to determine the possible causes in order to provide solutions in the short, medium or long term. There is no risk to the participants or the general public.

If you need more information, you can obtain it from the study investigators:

1. Supervisor: Pr. ESSI Marie José: mariejose.essi@fmsb-uy1.cm
2. Co-supervisor: Dr. MOSSUS Tatiana: tatianamossus@gmail.com
3. Principal investigator: NGOS Christelle Sandrine, student in her^{4th} year of resident in public health, FMSB. Tel: 691 48 74 46; E-mail: sandyngos@yahoo.fr

Annexe 10 : Formulaire du consentement éclairé

Thème : évaluation de la qualité des services WASH dans les hôpitaux de district de Yaoundé.

Je soussigné (e),

M, Mme, Mlle _____ certifie avoir été contacté par l'étudiante en cycle de spécialisation en santé publique NGOS Christelle Sandrine. Celle-ci m'a proposé de participer à cette étude dans le cadre d'un mémoire de Diplôme d'étude spécialisées en promotion de la santé.

Je reconnaissais avoir lu la fiche d'information et m'être suffisamment informé auprès des investigateurs de l'étude. J'ai donc bien compris le but de cette étude, ainsi que les avantages et les contraintes qui y sont liés.

J'ai compris que les informations seront collectées de manière confidentielle et anonyme. Je pourrais aussi me retirer de l'étude à tout moment, si je le désire.

Aussi, j'accepte de mon plein gré de participer à cette étude, et de me soumettre aux exigences qu'elle requerra pour être correctement conduite.

Volontaire

Investigateur principal

Yaoundé,

Le ____ / ____ / 2024

Informed Consent Form

Subject: Evaluation of the quality of water, sanitation and hygiene services in Yaoundé health facilities.

I, the undersigned,

Mr., Mrs., Miss _____ certify that I have been contacted by the public health resident student NGOS Christelle Sandrine. She has asked me to take part in this study as part of thesis defense for Public Health Specialization program. I acknowledge having read the information sheet and having obtained sufficient information from the study investigators. I have therefore fully understood the purpose of this study, as well as its advantages and constraints.

I understand that the information will be collected confidentially and anonymously. I may also withdraw from the study at any time if I so wish.

I therefore voluntarily agree to take part in this study, and to submit to the requirements it will impose in order to be properly conducted.

Volunteer

Principal Investigator

Yaoundé,

The____ /____ / 2024

Annexe 11 : outils de collecte

Date de l'entretien :

Nom de la FOSA :

Aire de santé :

Population de l'aire :

District de santé :

I. QUESTIONS DE BASE SUR L'EAU

Questions	Réponses (cochez la/les réponses)
E1. Quel est le principal point d'approvisionnement en eau de l'établissement ?	<input type="checkbox"/> Eau courante à l'intérieur de l'établissement (si oui, passer à la question W3) <input type="checkbox"/> Eau courante/forage à l'extérieur de l'établissement <input type="checkbox"/> Puits tubaire/forage <input type="checkbox"/> Puits protégés <input type="checkbox"/> Puits non protégés <input type="checkbox"/> Source protégée <input type="checkbox"/> Source non protégée <input type="checkbox"/> Eau de pluie <input type="checkbox"/> Camion-citerne <input type="checkbox"/> Eaux de surface (rivière/barrage/lac/mare) <input type="checkbox"/> Autre (préciser) _____ <input type="checkbox"/> Je ne sais pas <input type="checkbox"/> Absence de point d'eau (passer à la question S1)
E2. Où le principal point d'approvisionnement en eau de l'établissement est-il situé sur place ?	<input type="checkbox"/> Sur place <input type="checkbox"/> Pas sur place mais dans un rayon de 500 m <input type="checkbox"/> Dans un rayon de plus de 500 m
E3. L'eau est-elle disponible au point principal d'approvisionnement au moment de l'enquête ? Si non, pourquoi ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
E4.a L'eau est-elle traitée avant utilisation ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
E4.b Si oui à la question précédente, quelle méthode utilisez-vous ?	<input type="checkbox"/> Filtration <input type="checkbox"/> Ebullition <input type="checkbox"/> Traitement par UV <input type="checkbox"/> Chloration <input type="checkbox"/> Autres (précisez) : _____
E5. Comment conservez-vous l'eau dans l'ESS ?	<input type="checkbox"/> Seaux couverts avec robinet <input type="checkbox"/> Seaux couverts sans robinet <input type="checkbox"/> Seaux non couverts, bassines <input type="checkbox"/> Bouteilles plastiques <input type="checkbox"/> Autres (précisez) : _____
E6. Disponibilité de l'eau dans les sites de prestation des soins ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Commentaires : _____

Questions	Réponses (cochez la/les réponses)		
E7. L'eau reçue a-t-elle ...		Oui	Non
	Couleur particulière		
E8. L'eau potable est stockée en sécurité dans un seau/réservoir propre, fermé et équipé d'un robinet.	Odeur particulière		
	Oui		
	Non		
E9. Le réservoir de stockage est-il étanche ?	Commentaires		
	Oui		
	Non		

II. QUESTIONS DE BASE SUR L'ASSAINISSEMENT

Questions	Réponses (cochez la/les réponses)		
A1. Quels types de toilettes/latrines y a-t-il pour les patients dans l'établissement ?	Toilettes à chasse d'eau manuelle ou mécanique raccordées au système d'égouts		
	Toilettes à chasse d'eau manuelle ou mécanique raccordées à une fosse		
	Latrines à fosse avec dalle		
	Toilettes à compostage		
	Toilettes à chasse d'eau manuelle ou mécanique raccordées à des canalisations ouvertes		
	Latrines à fosse sans dalle/fosse ouverte		
	Source non protégée		
	Seau		
	Camion-citerne		
	Toilettes/latrines suspendues		
	Pas de toilettes ni de latrines		
	Autre (préciser) _____		
A2. Y a-t-il au moins une toilette utilisable (disponible, en état de marche et privée) ?	Oui		
	Non		
A3. Y a-t-il des latrines...		Oui	Non
	Qui sont réservées au personnel ?		
	Qui sont séparées pour les hommes et les femmes ?		
	Qui prévoient des dispositifs d'hygiène menstruelle ?		
	Qui sont réservées uniquement aux malades ?		
A4.a Les déchets sont-ils triés avant d'être jetés ?	Qui sont accessibles aux personnes à mobilité réduite ?		
	Oui		
A4.b Si oui à la question précédente, comment se fait le tri ?	Non		
	Les déchets sont triés et répartis dans trois poubelles (au moins étiquetées)		
	Il y a des poubelles, mais elles ne satisfont pas à tous les critères ou les déchets ne sont pas correctement triés		
A5. Comment l'établissement procède-t-il au traitement/à l'élimination des déchets infectieux ? (Sélectionner la méthode la plus fréquente)	Autres (préciser) : _____		
	Autoclave		
	Incinération (incinérateur à deux chambres de 850–1000 °C)		
	Incinération (autre type)		
	Brûlage dans une fosse protégée		

Questions	Réponses (cochez la/les réponses)		
	Pas de traitement, mais les déchets infectieux sont enfouis dans une fosse protégée prévue à cet effet Dépôt des déchets infectieux à l'air libre, sans traitement Pas de traitement, mais les déchets infectieux sont collectés pour être éliminés hors site Brûlage à l'air libre Pas de traitement et les déchets infectieux sont jetés avec les déchets généraux Autre (préciser)		
A6. Comment l'établissement procède-t-il au traitement/à l'élimination des déchets pointus et tranchants ? (Sélectionner la méthode la plus fréquente)	Autoclave Incinération (incinérateur à deux chambres de 850–1000 °C) Incinération (autre type) Brûlage dans une fosse protégée Pas de traitement, mais les déchets infectieux sont enfouis dans une fosse protégée prévue à cet effet Pas de traitement, mais les déchets infectieux sont collectés pour être éliminés hors site Dépôt des déchets infectieux à l'air libre, sans traitement Brûlage à l'air libre Pas de traitement et les déchets pointus et tranchants sont jetés avec les déchets généraux Autre (préciser)		
A7. Comment se fait le transport des déchets des salles de prestation des soins pour le lieu de traitement/élimination in situ ?	De manière manuelle A l'aide de chariot Autres (préciser) :		
A8.a Le personnel en charge de la gestion des déchets disposent-il des EPI ?	Oui Non Parfois		
A8.b Si oui à la question précédente, de quel équipement s'agit-il ?	Paires de gants Combinaison de protection Lunettes Bottes Tabliers Protecteurs de jambes Masques protecteurs Autres (préciser) : _____ Je ne sais pas		
A9. Effectivité du tri des déchets	Oui Non		
A10. Présence de protocole de gestion des déchets affichés :	Oui Non		
A11. Les fosses à déchets infectieux sont-elles couvertes ?	Oui Non Non applicable		
A12. Dans les toilettes pour la gestion de l'hygiène menstruelle :		Oui	Non
	Poubelle avec couvercle		
	Eau et savon		
	Commentaires		
	Oui. Toutes les toilettes sont propres		

Questions	Réponses (cochez la/les réponses)
A13. Les toilettes sont-elles toutes propres ? (Absence de matières fécales visibles, d'odeur fécale, de mouches, de rongeurs, d'expectoration, de déchets solides)	Non. Uniquement les toilettes du personnel sont propres
	Non. Aucune toilette n'est propre

III. QUESTIONS DE BASE SUR L'HYGIENE

Questions	Réponses (cochez la/les réponses)
H1. Qu'est-ce que vous utilisez pour l'hygiène des mains dans la FOSA ?	Eau et savon
	Eau uniquement
	Solution hydroalcoolique
	Lingettes
	Solution artisanale à base de chlore (Si oui, demandez la procédure de fabrication)
	Rien
H2. Etes-vous satisfaits du matériel pour l'hygiène ?	Oui
	Non
H3. Y a-t-il des installations pour l'hygiène des mains en état de marche dans une ou plusieurs toilettes le jour de l'enquête ?	Oui
	Oui, il y a des installations pour l'hygiène des mains, mais elles ne sont pas en état de marche, ou elles n'ont pas d'eau et de savon ou de solution hydroalcoolique pour les mains
	Non, il n'y a pas d'installations pour l'hygiène des mains (dans un rayon de 5m)
	Oui
H4.a Existe-t-il des protocoles de nettoyage de l'environnement (locaux et surface de travail) ?	Oui
	Non
H4.b Si oui à la question précédente, ces protocoles sont-ils affichés dans la FOSA ?	Oui (à vérifier)
	Non
H5. Tous les membres du personnel devant s'acquitter de tâches de nettoyage ont-ils suivi une formation ?	Oui, ils ont tous suivi une formation.
	Non, certains ont suivi une formation mais pas tous.
	Non, aucun n'a suivi une formation.
	Non, aucun membre du personnel ne doit accomplir des tâches de nettoyage.
	Oui et savon
H6. Avec quoi nettoyez-vous les locaux et surface de travail ?	Solution artisanale à base de chlore (Si oui, qui la prépare ?)
	Eau uniquement
	Autre (à préciser) :
	Désinfectants pour les sols
H7. Qu'utilisez-vous pour le nettoyage de l'environnement hospitalier ?	Pesticides pour les herbes
	Savons (liquides, en morceau ou en poudre)
	Balais et pelles
	Serpillères et seaux
	Rien, tous les matériels sont défectueux
	Oui
	Oui. Il y a des installations pour l'hygiène des mains mais elles ne sont pas en état de marche ou elles n'ont pas d'eau et de savon ou de solution hydroalcoolique
H8. Y a-t-il des installations pour l'hygiène des mains en état de marche le jour de l'enquête ?	

Questions	Réponses (cochez la/les réponses)
	Non. Il n'y a pas d'installations pour l'hygiène des mains aux points de prestation des soins
	Non, il n'y a aucune installation pour l'hygiène des mains dans l'HD
H9. Existe-t-il des protocoles affichés pour le lavage des mains dans la FOSA ?	Oui Non
H10. Dans la cour, les herbes et/ou le jardin sont bien entretenus ?	Oui Non
H11. Les poubelles dans les salles de soins ont-elles des couvercles ?	Oui Non
H12. Les boîtes de sécurité sont-elles pleines ?	Oui Non

Grille d'observation : évaluation des indicateurs

EAU	Atteint la cible +++	Atteint partiellement la cible ++	N'atteint pas la cible +	Indicateur atteint la cible ?	Remarques
1. Amélioration et disponibilité de l'approvisionnement en eau courante de l'établissement ou des branchements locaux	Oui, approvisionnement en eau de l'établissement amélioré et disponible	Amélioration et disponibilité des branchements locaux (en dehors du bâtiment de l'établissement)	Absence d'amélioration de l'approvisionnement en eau dans l'enceinte de l'établissement, ou approvisionnement amélioré mais non disponible		
2. Services d'approvisionnement en eau disponibles à tout moment et en quantité suffisante pour tous les usages	Oui, tous les jours et en quantité suffisante	Plus de cinq jours par semaine ou chaque jour mais en quantité insuffisante	Moins de cinq jours par semaine		
3. Une station d'eau potable fiable est en place et accessible au personnel, aux patients et aux soignants à tout moment et partout/dans tous les services.	Oui, partout/dans tous les services et accessible à tous	Parfois, ou seulement dans certains endroits et non accessible à tous les usagers	Aucun équipement disponible.		
4. L'eau potable est stockée en sécurité dans un seau/réservoir propre, fermé et équipé d'un robinet	Oui	Tous les points d'eau potable disponibles sont stockés en sécurité	Aucun point d'eau potable n'est stocké en sécurité ou pas d'eau potable disponible		
5. Tous les terminaux (c'est-à-dire les robinets) sont raccordés à un système d'approvisionnement en eau disponible et fonctionnel	Oui, tous sont raccordés et fonctionnels	Plus de la moitié des terminaux sont raccordés et fonctionnels	Non, moins de la moitié des terminaux sont raccordés et fonctionnels		
6. Les services d'approvisionnement en eau sont disponibles toute l'année (c'est-à-dire qu'ils ne sont pas affectés par les saisons, par les phénomènes extrêmes liés au changement climatique ou par toute autre contrainte)	Oui, toute l'année	Pénurie d'eau pendant 1 à 2 mois	Pénurie d'eau pendant 3 mois ou plus		

EAU	Atteint la cible +++	Atteint partiellement la cible ++	N'atteint pas la cible +	Indicateur atteint la cible ?	Remarques
7. Le stockage en eau est suffisant pour répondre aux besoins de l'établissement pendant deux jours	Oui	Plus de 75 % des besoins satisfaits	Moins de 75 % des besoins satisfaits		
8. L'eau potable est traitée et collectée grâce à une technique validée qui répond aux normes de performance de l'OMS	Oui	Traitée non régulièrement	Non traitée		
9. Au moins une douche ou un espace de bain est disponible pour 40 patients hospitalisés et l'équipement fonctionne et est accessible	Oui	Douches disponibles, mais non alimentées en eau ou à l'abandon, ou moins d'une douche pour 40 patients	Aucune douche		

SANITAIRES	Atteint la cible +++	Atteint partiellement la cible ++	N'atteint pas la cible +	Indicateur atteint la cible ?	Remarques
1. Nombre de toilettes ou de latrines améliorées disponibles et utilisables par les patients	Quatre ou plus (patients ambulatoires) et une pour 20 patients (hospitalisés)	Nombre suffisant, mais toutes ne fonctionnent pas, ou nombre insuffisant	Moins de 50 % du nombre de latrines imposé sont disponibles et fonctionnent		
2. Les toilettes ou latrines améliorées sont clairement séparées pour le personnel et pour les patients	oui	Des latrines distinctes sont disponibles, mais ne sont pas clairement séparées	Pas de latrines séparées		
3. Les toilettes ou latrines améliorées sont clairement séparées pour les hommes et les femmes	Oui	Des latrines distinctes sont disponibles pour les hommes et les femmes, mais ne sont pas clairement séparées	Pas de latrines séparées		
4. Au moins une cabine de toilettes ou une latrine améliorée répond aux besoins liés à l'hygiène menstruel	Oui	Oui, mais ces toilettes sont sales ou détériorées	Non		

SANITAIRES	Atteint la cible +++	Atteint partiellement la cible ++	N'atteint pas la cible +	Indicateur atteint la cible ?	Remarques
5. Au moins une cabine de toilettes est adaptée aux besoins des personnes à mobilité réduite	Oui	Oui, mais non disponible ou déteriorée	Pas de toilettes pour les utilisateurs handicapés		
6. Des installations de lavage des mains fonctionnelles sont installées à moins de cinq mètres des latrines	Oui	Oui, mais ne fonctionnent pas ou ne disposent pas d'eau ou de savon	Aucune installation		

Grille d'observation : évaluation des indicateurs

GESTION DES DECHETS	Atteint la cible +++	Atteint partiellement la cible ++	N'atteint pas la cible +	Indicateur atteint la cible	Remarques
1. Une personne qualifiée est responsable de la gestion des déchets biomédicaux de l'établissement de soins	Oui, une personne est désignée et dûment formée	Une personne est désignée, mais n'est pas formée	Aucune personne désignée		
2. Des conteneurs fonctionnels sont installés pour la collecte des déchets suivants, à proximité immédiate de toutes les unités produisant des déchets : -déchets non infectieux (tout venant) -déchets infectieux -déchets pointus et tranchants	Oui	Conteneurs séparés, mais dépourvus de couvercle ou remplis à plus des trois quarts de leur capacité ; seulement deux conteneurs (et non trois) ; ou conteneurs présents uniquement à proximité de certaines unités produisant des déchets	Aucun conteneur ou pas de conteneur séparé pour le déchets pointus et tranchants		
3. Les déchets sont triés correctement dans toutes les unités produisant des déchets	Oui	Un tri est fait, mais pas correctement ou n'est pas respecté dans l'ensemble de l'établissement	Aucun tri		
4. Une fosse d'enfouissement/décharge clôturée ou un service municipal d'enlèvement des ordures fonctionnel est	Oui	Présence d'une fosse dans l'enceinte de l'établissement, mais de dimensions insuffisantes ; fosse	Aucune fosse ni aucune méthode d'élimination des déchets utilisés		

GESTION DES DECHETS	Atteint la cible +++	Atteint partiellement la cible ++	N'atteint pas la cible +	Indicateur atteint la cible	Remarques
disponible pour l'enlèvement des déchets non infectieux (non dangereux/tout venant)		saturée ou non clôturée et non sécurisée ; service municipal d'enlèvement des ordures irrégulier, etc.			
5. Un incinérateur ou une autre méthode d'élimination des déchets infectieux, pointus et tranchants est en état de marche et de capacité suffisante	Oui	Installation existante, mais non fonctionnelle ou de capacité insuffisante	Aucune installation		
6. Les déchets dangereux et non dangereux sont stockés séparément avant d'être traités/ éliminés ou évacués Déchets traités après 48 heures ou non traités	Oui, des zones de stockage séparées sont disponibles	Des zones de stockage séparées existent, mais sont de capacité insuffisante ou sont saturées	Aucun stockage séparé disponible		
7. Tous les déchets infectieux sont stockés dans une zone protégée avant leur traitement, sans toutefois dépasser la durée par défaut pendant laquelle les déchets peuvent être stockés en toute sécurité	Oui	Déchets traités dans les 24 à 48 heures	Déchets traités dans les 24 à 48 heures		
8. Le protocole ou la procédure opérationnelle normalisée (SOP) pour la bonne gestion des déchets biomédicaux est clairement visible et lisible	Oui, protocole ou procédure visible et appliqué	Protocole ou procédure existant, mais non visible et non appliqué	Aucun protocole ou SOP		
9. Des équipements de protection adaptés sont mis à la disposition de tous les membres du personnel chargés du traitement et de l'élimination des déchets	Oui	Certains équipements disponibles, mais pas en nombre suffisant ou détériorés	Aucun équipement disponible		

Grille d'observation : évaluation des indicateurs

HYGIENE DES MAINS	Atteint la cible +++	Atteint partiellement la cible ++	N'atteint pas la cible +	Indicateur atteint la cible ?	Remarques
1. Des installations de lavages des mains fonctionnelles sont disponibles à savoir chaque point de prestation des soins	Oui	Installations existantes, mais sans eaux, sans savon ou sans solution hydroalcoolique	Aucune installation		
2. Des supports de promotion de l'hygiène des mains compréhensibles sont affichés de manière visible à des endroits stratégiques	Oui	A certains endroits	Aucun		
3. Des installations de lavage des mains fonctionnelles sont disponibles à proximité des zones d'évacuation des déchets	Oui	Installations existantes, mais sans eau, sans savon ou sans solution hydroalcoolique	Aucune installation		
4. Des installations de lavage des mains fonctionnelles sont disponibles à proximité des zones d'évacuation des déchets	Oui	Installations existantes, mais sans eau ou sans savon	Aucune installation		
5. Des activités d'application des directives relatives à l'hygiène des mains sont mises en œuvre régulièrement	Oui	Oui, mais non disponible ou détériorée	Pas de toilettes pour les utilisateurs handicapés		

Grille d'observation : évaluation des indicateurs

NETTOYAGE DE L'ENVIRONNEMENT	Atteint la cible +++	Atteint partiellement la cible ++	N'atteint pas la cible +	Indicateur atteint la cible ?	Remarques
1. Les espaces extérieurs de l'établissement de soins sont correctement clôturés et sont globalement propres (exempts de déchets solides, d'eaux stagnantes, de fèces humaines ou animales à l'intérieur et autour de l'enceinte, etc.).	Oui	Globalement, mais des améliorations peuvent être faites/Oui, parfois	Pas du tout nettoyés		
2. Les sols et les surfaces de travail horizontales semblent propres	Oui	Seulement une partie des sols et des surfaces de travail semblent propres	La plupart ou l'ensemble des sols et des surfaces de travail sont visiblement sales		
3. Du matériel de nettoyage approprié et en bon état (produits détergents, serpillières, seaux, etc.) est disponible	Oui	Oui, mais en mauvais état	Aucun matériel disponible		
4. Au moins deux paires de gants de ménage, une salopette ou un tablier et des bottes en bon état sont mis à la disposition de chaque membre du personnel chargé du nettoyage et de l'élimination des déchets	Oui	Équipement disponible, mais en mauvais état	Aucun équipement disponible		
5. Au moins un membre du personnel connaît les procédures appropriées de nettoyage et de désinfection et les applique comme convenu pour garantir la propreté et la sécurité des différentes pièces de l'établissement	Oui	Procédure connue, mais non appliquée	Procédure non connue et non appliquée		
6. Un mécanisme de suivi de l'approvisionnement en équipements liés à la prévention et au contrôle des infections (tels que les gants et les équipements de protection) est disponible pour éviter les ruptures de stock	Oui	Un mécanisme existe, mais n'est pas utilisé	Aucun mécanisme disponible		

GUIDE D'ENTRETIEN AVEC UN RESPONSABLE DE LA FOSA

Questions	Réponses (cochez la/les réponses)
Etes-vous au courant des directives sur le WASH dans les établissements de soins de santé mises en place dans le guide de PCI au Cameroun ? Si non, pourquoi?	Oui
	Non
Pensez-vous que les services WASH utilisés dans l'ESS sont conformes aux directives nationales ?	Oui
	Non
	Je ne sais pas
Si non à la question précédente, quelles sont les principales difficultés que vous rencontrées dans la mise en œuvre des directives nationales ?	
Existe-t-il un comité pour la gestion du WASH dans l'ESS ? si non, pourquoi ?	
Si oui à la question précédente, comment les membres du comité sont-ils recrutés ?	
Au cours des six derniers mois avez-vous connu une rupture en eau ? Si oui, environ combien?	Oui
	Non

