

RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix - Travail - Patrie

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DES
SCIENCES BIOMÉDICALES

DÉPARTEMENT DE SANTÉ
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

CYCLE DE SPÉCIALISATION EN SANTÉ PUBLIQUE
PUBLIC HEALTH SPECIALIZATION CYCLE

**OBSERVANCE DES PRÉCAUTIONS STANDARDS ET
PROFIL MICROBIEN DES SUPPORTS DANS LE SERVICE
DE GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE DU CENTRE
HOSPITALIER ET UNIVERSITAIRE DE YAOUNDÉ**

Mémoire Présenté en Vue de l'Obtention d'un Diplôme d'Études Supérieures

Spécialisées en Santé Publique par :

CHEUYEM LEKEUMO Fabrice Zobel

Matricule : 20S1020

Directeur

Pr. TAKOUGANG Innocent

Professeur Titulaire
Santé Publique

Co-Directeur

Pr. NKWABONG Élie

Professeur Titulaire
Gynécologie-Obstétrique

Pr. LYONGA ENJEMA Emilia

Maître de Conférences
Microbiologie

Année académique 2023-2024

RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix - Travail - Patrie

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DES
SCIENCES BIOMÉDICALES

DÉPARTEMENT DE SANTÉ
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

CYCLE DE SPÉCIALISATION EN SANTÉ PUBLIQUE

PUBLIC HEALTH SPECIALIZATION CYCLE

**OBSERVANCE DES PRÉCAUTIONS STANDARDS ET
PROFIL MICROBIEN DES SUPPORTS DANS LE SERVICE
DE GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE DU CENTRE
HOSPITALIER ET UNIVERSITAIRE DE YAOUNDÉ**

Mémoire Présenté en Vue de l'Obtention d'un Diplôme d'Études Supérieures
Spécialisées en Santé Publique par :

CHEUYEM LEKEUMO Fabrice Zobel

Matricule : 20S1020

Directeur

Pr. TAKOUGANG Innocent
Professeur Titulaire
Santé Publique

Co-Directeur

Pr. NKWABONG Élie
Professeur Titulaire
Gynécologie-Obstétrique

Pr. LYONGA ENJEMA Emilia

Maître de Conférences
Microbiologie

RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix -Travail – Patrie

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DES
SCIENCES BIOMÉDICALES

DÉPARTEMENT DE SANTÉ
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

CYCLE DE SPÉCIALISATION EN SANTÉ PUBLIQUE

PUBLIC HEALTH SPECIALIZATION CYCLE

**OBSERVANCE DES PRÉCAUTIONS STANDARDS ET
PROFIL MICROBIEN DES SUPPORTS DANS LE SERVICE
DE GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE DU CENTRE
HOSPITALIER ET UNIVERSITAIRE DE YAOUNDÉ**

Mémoire Présenté en Vue de l'Obtention d'un Diplôme d'Études Supérieures
Spécialisées en Santé Publique par :

CHEUYEM LEKEUMO Fabrice Zobel

Matricule : 20S1020

Date de soutenance : 25 Septembre 2024

Jury :

Président du jury

Pr. BEDIANG Georges Wylfred

Rapporteur

Pr. TAKOUGANG Innocent

Membre

Dr. KEMBE ASSAH Felix

Equipe d'encadrement :

Directeur

Pr. TAKOUGANG Innocent

Co-Directeurs :

Pr. NKWABONG Élie

Pr. LYONGA ENJEMA Emilia

TABLES DES MATIÈRES

DÉDICACES	III
REMERCIEMENTS.....	IV
LISTE DU PERSONNEL ADMINISTRATIF ET ACADEMIQUE DE LA FMSB	I
SERMENT D'HYPPOCRATE	XI
LISTE DES TABLEAUX.....	XII
LISTE DES FIGURES.....	XV
LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SYMBOLES, DES SIGLES OU DES ACRONYMES.....	XVII
RÉSUMÉ.....	XX
ABSTRACT	XXII
CHAPITRE I : INTRODUCTION.....	1
1. Problématique, Intérêt de la Recherche et Justification du Sujet	2
2. Question de Recherche	4
3. Hypothèse de Recherche.....	4
4. Objectifs.....	4
CHAPITRE II : REVUE DE LA LITTÉRATURE	5
1. Rappel des Connaissances	6
2. État des Connaissances sur la Question.....	51
CHAPITRE III : MATÉRIELS & MÉTHODES	55
1. Type d'étude	56
2. Période	56
3. Site d'Étude.....	56
4. Observance des précautions standards et du cadre institutionnel de la PCI	57
5. Profil de la Flore Microbienne des Supports et Dispositifs Médicaux	58
6. Traitement et Analyse des Données.....	71

**Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le Service
de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé**

7.	Variable et Définition Opérationnelle des Termes	72
8.	Considérations Éthiques	73
CHAPITRE IV : RÉSULTATS		74
1.	Observances des Précautions Standards	75
2.	Cadre de Mise en Œuvre de la Prévention et Contrôle des Infections	88
3.	Profil de la Flore Microbienne des Supports et Équipements	89
4.	Sensibilité aux Antibiotiques des Souches Bactériennes Isolées.....	95
CHAPITRE V : DISCUSSION		103
CONCLUSIONS.....		116
RÉFÉRENCES		121
ANNEXES.....		XXIV

DÉDICACES

Je dédie ce travail :

*À mon Papa, **LEKEUMO Martin***

*À ma Maman, **MEFOUEDJUI Marie***

*À mon épouse, **MANEKEM Claude Aurèle &***

*À mes enfants : **MEIDONG CHEUYEM Yasmine Nora, CHEUYEM Wendzie Évan Landry, CHEUYEM BONCHOUO Emmanuel Gabin, CHEUYEM MEIGUIM Carla Hillary et CHEUYEM MADONG Nolan Samuel***

REMERCIEMENTS

C'est le seigneur qui donne la sagesse ; De lui viennent la connaissance et l'intelligence
(Proverbe 2 : 6).

Je tiens à exprimer mes plus sincères remerciements :

- À mon maître, le **Pr. TAKOUGANG Innocent**, vous qui avez supervisé ce travail. Malgré vos nombreuses occupations, vous n'avez pas hésité à sacrifier votre temps précieux pour accomplir ce travail. Je vous remercie également pour l'intérêt, l'écoute et la disponibilité que vous m'avez consacrés.
- À mon maître, le **Pr. LYONGA Emilia Enjema**, pour son accompagnement constant et la supervision de ce travail.
- À mon maître, le **Pr. NKWABONG Élie** pour avoir accepté de superviser et faciliter la mise en œuvre de ce travail.
- À mes maîtres, le **Pr. Jacqueline ZE MINKANDE**, Doyen Honoraire et le **Pr. NGO UM Esther Juliette épse MEKA**, Doyen de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, et à son staff, qui n'ont ménagé aucun effort pour faire de nous des professionnels accomplis, et soucieux de mettre à profit nos acquis.
- À l'ensemble du corps enseignant, plus particulièrement à ceux du **Département de Santé Publique**, qui à travers leur engagement dans notre formation, leurs encouragements et leur esprit critique, m'ont poussée toujours plus haut.
- À tous les membres du jury pour les corrections et remarques pour l'amélioration de cette production scientifique.
- À l'ensemble du corps administratif pour l'accompagnement, les facilitations et les encouragements durant tout notre cursus académique.

J'adresse également mes sincères remerciements :

- Au Directeur du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé pour m'avoir permis de réaliser cette étude dans la formation sanitaire dont il a la charge.
- Aux majors de service de maternité et de gynécologie pour leur accueil et leur soutien dans la collecte des données.
- À tout le personnel de santé qui a accepté de participer à cette étude.

J'adresse toute mon affection à ma famille, et en particulier :

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le Service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

- À mes parents M. LEKEUMO Martin et Mme. MEFOUEDJUI Marie, pour tous les sacrifices consentis pour mon éducation.
- À mon épouse : Mme. MANEKEM Claude Aurèle qui a toujours été là pour moi, et qui m'a toujours suivi dans mes projets. Très humblement, je voudrais te dire merci pour ton amour et d'avoir su maintenir autour de moi un cadre nécessaire à l'accomplissement de ce travail.
- À tous mes frères, sœurs et amis. Vraiment merci !

LISTE DU PERSONNEL ADMINISTRATIF ET ACADÉMIQUE 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 Glwadis

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 épse 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 FILIÈRES

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-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)

Pr ZE MINKANDE Jacqueline (2015-2024)

5. PERSONNEL ENSEIGNANT

N°	NOMS ET PRENOMS	GRADE	DISCIPLINE
DÉPARTEMENT DE CHIRURGIE ET SPÉCIALITÉS			
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	AMENGLE 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 NKOUМОU	CC	Anesthésie-Réanimation

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le Service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

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

DÉPARTEMENT DE MÉDECINE INTERNE ET SPÉCIALITÉS

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

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le Service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

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	NTSAMAMA ESSOMBA Marie Josiane épse EBODE	MA	Médecine Interne/Gériatrie
81	OWONO NGABEDE Amalia Ariane	MA	Médecine Interne/Cardiologie Interventionnelle
82	ATENGUENA OBALEMBIA 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	TCHOUMANKEU KOUNGA Fabiola	AS	Médecine Interne/Psychiatrie

DÉPARTEMENT D'IMAGERIE MÉDICALE 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

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le Service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

107	ABO'O MELOM Adèle Tatiana	AS	Radiologie et Imagerie Médicale
DÉPARTEMENT DE GYNÉCOLOGIE-OBSTÉRIQUE			
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 BATOUR 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
DÉPARTEMENT 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	Ophtalmologie

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le Service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

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

DÉPARTEMENT DE PÉDIATRIE

154	ONGOTSOYI Angèle épse PONDY (CD)	P	Pédiatrie
155	KOKI NDOMBO Paul	P	Pédiatrie
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 MBOPIKEOU	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

DÉPARTEMENT DE MICROBIOLOGIE, PARASITOLOGIE, HÉMATOLOGIE 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

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le Service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

180	Georges MONDINDE IKOMEY	MC	Immunologie
181	NGANDO Laure épse MOUDOUTE	MA	Parasitologie médicale
182	BEYALA Frédérique	CC	Maladies Infectieuses
183	BOUM II YAP	CC	Microbiologie médicale
184	ESSOMBA René Ghislain	CC	Immunologie
185	MEDI SIKE Christiane Ingrid	CC	Maladies infectieuses
186	NGOGANG Marie Paule	CC	Biologie Clinique
187	NDOUMBA NKENGUE Annick épse MINTYA	CC	Hématologie
188	VOUNDI VOUNDI Esther	CC	Virologie médicale
189	ANGANDJI TIPANE Prisca épse ELLA	AS	Biologie Clinique/Hématologie
190	MBOUYAP Pretty Rosereine	AS	Virologie

DÉPARTEMENT DE SANTÉ 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	P	Informatique Médicale/Santé Publique
195	BILLONG Serges Clotaire	MC	Santé Publique
196	NGUEFACK-TSAGUE Georges	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	NJOUMEMI ZAKARIAOU	CC	Santé Publique/Economie de la Santé
203	NKENGFACK NEMBONGWE Germaine Sylvie	CC	Nutrition
204	ONDOWA MBENGONO Laura Julienne	CC	Psychologie Clinique
205	ABBA-KABIR Haamit-Mahamat	AS	Économie de la Santé
206	AMANI Adidja	AS	Santé Publique
207	ESSO ENDALLE Lovet Linda Augustine Julia	AS	Santé Publique

DÉPARTEMENT DES SCIENCES MORPHOLOGIQUES ET D'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

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le Service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

215	MENDOUGA MENYE Coralie Reine Bertine épse KOUOTOU	CC	Anatomopathologie
216	ESSAME Eric Fabrice	AS	Anatomopathologie

DÉPARTEMENT 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

DÉPARTEMENT 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 TAMDJIA Anastase	CC	Physiologie
228	EBELL'A DALLE Ernest Remy Hervé	CC	Physiologie humaine

DÉPARTEMENT DE PHARMACOLOGIE ET DE MÉDECINE TRADITIONNELLE

229	NGONO MBALLA Rose ABONDO (CD)	MC	Pharmaco-thérapeutique africaine
230	NDIKUM Valentine	CC	Pharmacologie
231	ONDOWA NGUELE Marc Olivier	AS	Pharmacologie

DÉPARTEMENT 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

DÉPARTEMENT DE PHARMACOGNOSIE ET CHIMIE PHARMACEUTIQUE

244	NTSAMA ESSOMBA Claudine (CD)	P	Pharmacognosie /Chimie pharmaceutique
245	NGAMENI Bathélémy	P	Phytochimie/ Chimie organique

**Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le Service
de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé**

246	NGOUPAYO Joseph	P	Phytochimie/Pharmacognosie
247	GUEDJE Nicole Marie	MC	Ethnopharmacologie/Biologie végétale
248	BAYAGA Hervé Narcisse	AS	Pharmacie

DÉPARTEMENT DE PHARMACOTOXICOLOGIE ET PHARMACOCINÉTIQUE

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

DÉPARTEMENT DE PHARMACIE GALÉNIQUE ET LÉGISLATION 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

SERMENT D'HYPPOCRATE

(Déclaration de Genève)

Au moment de l'admission comme membre de la profession médicale,

« Je m'engage solennellement à consacrer toute ma vie au service de l'humanité »

« Je réserverais à mes maîtres le respect et la gratitude qui leurs sont dus »

« J'exercerai consciencieusement et avec dignité ma profession »

« La santé du malade sera ma première préoccupation »

« Je garderai les secrets qui me sont confiés »

« Je sauvegarderai par tous les moyens possibles l'honneur et la noble tradition de la profession »

« Je ne permettrai pas que les considérations d'ordre religieux, national, racial, politique ou social, aillent à l'encontre de mon devoir vis-à-vis du malade »

« Mes collègues seront mes frères »

« Je respecterai au plus haut degré la vie humaine et ceci dès la conception même sous les menaces, je n'utiliserai point mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité »

« Je m'engage solennellement sur mon honneur et en toute liberté à garder scrupuleusement cette promesse ».

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Synthèse des différentes procédures d’hygiène de mains selon le niveau de risque infectieux	16
Tableau II : Résumé de la prise en charge médicale lors de la prophylaxie post - exposition du VIH.....	24
Tableau III : Description et images de seringues autobloquantes et non réutilisables, OMS, 2016.....	28
Tableau IV : Description et images de seringues avec dispositif de protection des aiguilles et à rétraction manuelle et automatique, OMS, 2016.....	29
Tableau V : Source des infections dans les établissements hospitaliers	43
Tableau VI : Effet des conditions environnementales sur la composition microbienne des surfaces hospitalières.....	44
Tableau VII : États des lieux des connaissances sur l’observances des précautions standards et le profil microbien des supports dans les hôpitaux	51
Tableau VIII : Chronogramme de prélèvement des échantillons, service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Mai - Juillet 2024	59
Tableau IX : Catalogue de lecture des résultats de la réaction du milieu Kliger Iron	64
Tableau X : Liste d’antibiotiques testés pour l’évaluation de la sensibilité des souches, CHU de Yaoundé, Mai – Juillet 2024	69
Tableau XI : Grille d’évaluation du niveau de mise en œuvre des mesures de PCI.....	72
Tableau XII : Caractéristique sociodémographique et professionnelle des participants à l’étude sur l’observance des précautions standards au CHU de Yaoundé, Mai 2024 ($n=41$)..	75
Tableau XIII : Connaissances relatives à l’hygiène des mains du personnel de santé du service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Mai 2024 ($n=41$) ..	76
Tableau XIV : Niveau de connaissance du personnel de santé selon leurs caractéristiques socio-professionnelles, service gynécologie-obstétrique, CHU de Yaoundé, Mai 2024	77
Tableau XV : Attitude et pratique relatives à l’hygiène des mains selon le groupe professionnel dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, ($n=41$).....	79
Tableau XVI : Suivi rapporté des séances de formation par groupe professionnel dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Mai 2024	81
Tableau XVII : Perception selon le groupe professionnel de la disponibilité des notices d’information sur la PCI dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Mai 2024	82

Tableau XVIII : Régressions logistiques binomiales simple et multiple des paramètres associés à l'exposition professionnelle aux liquides biologiques chez le personnel de santé du service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Mai 2024 ($n=41$)	84
Tableau XIX : Analyse uni et multivariée des paramètres associés la non-adhérence à la vaccination contre l'hépatite virale B chez le personnel de santé du service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Mai 2024 ($n=41$)	87
Tableau XX : Analyse uni et multivariée des facteurs associés à la non-compliance à la vaccination contre le COVID-19 chez le personnel du service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Mai 2024	88
Tableau XXI : Évaluation de la mise en œuvre de la PCI dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Mai 2024	89
Tableau XXII : Support et dispositif médicaux prélevées pour l'établissement leurs profils microbiens, service gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, 2024 ($n=30$).....	90
Tableau XXIII : Synthèse des isolats identifiés selon la catégorie de Gram, service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Juillet 2024	90
Tableau XXIV : Souches bactériennes isolées dans les sous – unités du service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Juillet 2024	92
Tableau XXV : Catégorisation des bactéries isolées selon les supports et dispositifs médicaux du service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Juillet 2024	94
Tableau XXVI : Profil de germes identifiés selon le chronogramme de collecte des échantillons dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Juillet 2024 ..	95
Tableau XXVII : Profil de résistance aux antibiotiques usuels des staphylocoques isolés dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Juillet 2024 ($n=33$).....	96
Tableau XXVIII : Profil et distribution des staphylocoques résistants à la méticilline dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Juillet 2024 ($n=33$).....	97
Tableau XXIX : Profil de résistance aux antibiotiques usuels des bacilles à Gram négatif circulant dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Juillet 2024 ($n=22$)	98
Tableau XXX : Profil de résistance aux autres antibiotiques usuels des bacilles à Gram négatif isolés dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Juillet 2024 ($n=22$)	99
Tableau XXXI : Site et support contaminés par des bactéries multirésistantes aux antibiotiques dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Juillet 2024 ($n=55$)	101

**Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le Service
de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé**

**Tableau XXXII : Taxonomie des bactéries multirésistantes aux antibiotiques dans le service
de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Juillet 2024 (n=55) 102**

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Dispositif idéal pour le lavage de main	9
Figure 2 : Technique d'hygiène des mains avec une solution préparée à base d'alcool, OMS, 2009	11
Figure 3 : Méthode de lavage des mains avec de l'eau et du savon, OMS, 2009	13
Figure 4 : Cinq moments clés pour le lavage des mains, OMS, 2009.....	14
Figure 5 : Technique d'enfilage correct des gants stériles pendant les soins, OMS, 2009	17
Figure 6 : Technique de port et de retrait de gants de soins, OMS, 2009	18
Figure 7 : Méthode de retrait de gants stériles après les activités de soins, OMS, 2009	19
Figure 8 : Protocole de management des cas d'AES percutané au Cameroun.....	26
Figure 9 : Présentation schématique du processus de stérilisation en milieu de soins.....	34
Figure 10 : Aperçu global des défis liés à l'antibiorésistance dans le monde, OMS, 2022	38
Figure 11 : Cible des antibiotiques et mécanismes de résistance bactérienne	39
Figure 12 : Mécanismes d'acquisition des résistances aux antibiotiques par les bactéries....	40
Figure 13 : Situations cliniques favorisant la propagation des germes en milieu de soins, OMS, 2009	46
Figure 14 : Collecte d'échantillon par écouvillonnage d'une poignée de porte de la maternité du CHU de Yaoundé, 2024	60
Figure 15 : Algorithme de manipulation des échantillons de l'étude, CHU de Yaoundé, Mai – Juillet 2024	62
Figure 16 : Caractéristiques d'identification grâce à une mini galerie pour entérobactéries, CHU de Yaoundé, 2024	65
Figure 17 : Réaction des bacilles à Gram négatif dans les mini galeries, Kliger iron, citrate et urée-indole, CHU de Yaoundé, Juillet 2024	66
Figure 18 : Dilution seriée pour ensemençement de gélose Mueller Hinton, CHU de Yaoundé, 2024	68
Figure 19 : Disques d'antibiotique disposés sur gélose Mueller Hinton, CHU de Yaoundé, 2024.....	70
Figure 20 : Attitude et pratique relatives à l'hygiène des mains du personnel en service à l'unité de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Mai 2024, ($n=41$)	78
Figure 21 : Raisons justifiant la non observance systématique de l'hygiène des mains chez le personnel de santé du service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Mai 2024 ($n=30$)	80

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le Service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

Figure 22 : Perception de la disponibilité des désinfectants dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Mai 2024 ($n=41$)	81
Figure 23 : Perception de la disponibilité des équipements de protection individuelle d'hygiène dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Mai 2024 ($n=41$)	82
Figure 24 : Source d'expositions professionnelles aux liquides biologiques rapportée par personnel de santé du service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Mai 2024 ($n=24$)	83
Figure 25 : Couverture vaccinale contre l'hépatite virale B, le COVID-19 et le choléra chez le personnel de santé du service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, ($n=41$)	85
Figure 26 : Type de vaccin COVID-19 reçu par le personnel de santé du service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Mai 2024 ($n=10$)	86
Figure 27 : Cocc à Gram positif regroupés en amas (staphylocoques) observés sur microscope à l'objectif 100X, Juillet 2024, CHU de Yaoundé 2024.....	91
Figure 28 : Profil des bactéries présentes sur les supports et dispositifs médicaux dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Juillet 2024 ($n=55$).....	91
Figure 29 : Souche bactérienne à mannitol positif (<i>Staphylococcus aureus</i>) sur gélose Chapman, CHU de Yaoundé 2024, Juillet 2024	93
Figure 30 : Colonies bactériennes à mannitol négatif sur gélose Chapman, CHU de Yaoundé 2024, Juillet 2024	93
Figure 31 : Bactéries à Gram négatif multirésistantes aux antibiotiques identifiés sur gélose Mueller Hinton, Juillet 2024, CHU de Yaoundé.....	100
Figure 32 : Colonie bactérienne sur gélose Mueller Hinton avec pigment vert (<i>Pseudomonas aeruginosa</i>) multirésistante aux antibiotiques, Juillet 2024, CHU de Yaoundé	100

LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SYMBOLES, DES SIGLES OU DES ACRONYMES

AES	Accident d'Exposition au Sang et autres Liquides Biologiques
AG	Auto Guard
API	Appareil et Procédé d'Identification
CDC	Center for Disease Control and Prevention
CHU	Centre Hospitalier et Universitaire
CIER	Comité Institutionnel d'Ethique de la Recherche
CMI	Concentration Minimale Inhibitrice
COVID-19	Coronavirus Disease 2019
DASRI	Déchets d'Activité de Soins à Risque Infectieux
EMB	Eosine Méthylène Blue
EPI	Équipement de Protection Individuelle
EUCAST	European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing
FMSB	Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales
GDG	Guidelines Development Group
GN	Gram Négatif
GP	Gram Positif
HBsAg	Antigène HBs
HBV	Hépatite Virale B
HCV	Hépatite Virale C
HD	Hôpital de District
HICPAC	Health Care Infection Control Practices Advisory Committee
IAS	Infection Associée aux Soins
IC	Interval de Confiance
ICP	Infection Control and Prevention
Inf	Borne Inférieure
ISO	International Organization for Standardization
NaCl	Chlorure de Sodium
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
OR	Odds Ratio
ORa	Odds Ratio ajusté
Orb	Odds Ratio brute

**Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le Service
de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé**

PCI	Prévention et Contrôle des Infections
PCT	Objet piquant, coupant et tranchant
pH	Potentiel d'Hydrogène
PPE	Personal Protective Equipment
RAM	Résistance aux Antimicrobiens
RUP	Seringue avec dispositif empêchant sa réutilisation
SARM	<i>Staphylococcus auréus</i> Meticilline Résistant
Sup	Borne supérieure
VIH	Virus de l'Immunodéficience Humaine

RÉSUMÉ/ABSTRACT

RÉSUMÉ

Contexte : Les infections nosocomiales représentent un problème majeur dans les établissements de soins de santé. Au Cameroun, les taux de mortalité maternelle et néonatale restent préoccupants. L'analyse des facteurs contribuant à ces décès révèlent des lacunes sous-jacentes dans la qualité des soins, notamment des infrastructures inadéquates et une application irrégulière des mesures de prévention des infections. Cette étude visait à évaluer la compliance aux précautions standards chez le personnel de gynécologie-obstétrique, ainsi que d'analyser la flore microbienne présente sur les supports et dispositifs médicaux et leur sensibilité aux agents antimicrobiens.

Méthodes : Une étude épidémiologique descriptive transversale a été menée au sein du service de gynécologie-obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé, entre avril et juillet 2024. La collecte des données a été réalisée à l'aide d'un questionnaire auto-administré et d'une grille d'évaluation. Trente échantillons issus de l'environnement du service ont été prélevés pour l'identification des souches bactériennes présentes et le test d'antibiorésistance. Les données ont été analysées grâce au logiciel R Statistics version 4.3.3.

Résultats : Au total, 41 personnels de santé ont participé à cette étude. Les participants étaient majoritairement de sexe féminin (78 %) et âgés de 20 à 57 ans, avec un âge médian de 30 ans. Le niveau de connaissance du personnel en matière d'hygiène des mains était globalement moyen, avec un score médian de 60 %. Plus des deux tiers des répondants ($n = 30$; 73 %) affirmaient ne pas toujours se laver les mains avant et après les prestations de soins sur un patient. La principale raison évoquée pour justifier l'inobservance systématique de l'hygiène des mains était l'absence d'eau ou de site de lavage des mains (57 %). La visière ou lunette était le dispositif le plus souvent signalé comme indisponible (81 %). Moins d'un tiers des répondants (24 %) ont rapporté la disponibilité des affiches sur les protocoles de stérilisation du matériel. Plus de la moitié des participants (59 %) ont déclaré avoir été exposés accidentellement à des liquides biologiques au cours des 12 derniers mois. La couverture des personnes complètement vaccinées était de 27 % pour l'hépatite virale B et de 19 % pour le COVID-19, et de 0 % pour le choléra. Le score d'évaluation global du cadre de mise en œuvre de la prévention et du contrôle des infections (PCI) indiquait que le service se situait à un niveau de mise en œuvre basique. Les scores les plus élevés ont été obtenus dans les composantes relatives à la charge de travail (58,8 %) et le score le plus faible a été enregistré dans la composante essentielle évaluant les stratégies multimodales de mise en œuvre de la PCI. Les robinets et les chariots

représentaient les dispositifs les plus colonisés. Les souches microbiennes les plus répandues dans le service comprenaient les bactéries *Staphylococcus aureus* (36 %) et non *aureus* (24 %) ainsi que les entérobactéries de l'espèce *Proteus mirabilis* (13 %) et du genre *Klebsiella* (7 %). L'analyse de la résistance aux antibiotiques a révélé que la grande majorité des staphylocoques isolés étaient producteurs de pénicillinases ($\geq 90\%$). Des taux de résistance considérables ont été observés pour la Fosfomycine, la Rifampicine, l'Acide Fusidique et le Cotrimoxazole ($\geq 70\%$). La majorité des souches de staphylocoque isolées (70 %) étaient résistantes à la méticilline. La plupart des bactéries à Gram négatif identifiées étaient productrices de pénicillinases ($\geq 70\%$) et de céphalosporinases ($\geq 80\%$), notamment contre la Céfuroxime, la Céf épime et la Céfoxidine. Des taux de résistance élevés (proches de 100 %) ont été observés chez les bactéries à Gram négatif pour l'Aztréonam, la Fosfomycine, et le Triméthoprime. Presque toutes les souches bactériennes isolées (85 à 100 %) dans le service étaient multirésistantes aux antibiotiques.

Conclusion : Cette étude met en évidence des lacunes significatives dans la mise en œuvre des mesures de PCI par le service classé à un niveau basique d'implémentation. Elle relève des connaissances insuffisantes du personnel en matière d'hygiène des mains, un respect non systématique de l'hygiène des mains correcte, une disponibilité insuffisante de certains EPI essentiels, une exposition professionnelle élevée aux liquides biologiques et des couvertures vaccinales faibles qui rendent les professionnels de santé de ce service particulièrement vulnérables aux maladies infectieuses. De plus, la présence de bactéries pathogènes et multirésistantes aux antimicrobiens dans l'environnement de soins souligne la nécessité d'améliorer l'observance des mesures de PCI. En somme, il est nécessaire de créer des environnements de soins favorables à la santé afin de garantir des accouchements et des suites de couches sûrs et sécurisés pour les femmes et leurs nouveau-nés. Ce sont là des pistes à explorer pour soutenir les efforts déployés en vue de réduire la mortalité maternelle et néonatale au Cameroun.

Mots clé : Précaution standard, Profil microbien, Résistance aux antibiotiques, Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

ABSTRACT

Background: Hospital-acquired infections are a major problem in health care facilities. In Cameroon, maternal and neonatal mortality rates remain a cause for concern. Analysis of the factors contributing to these deaths reveals underlying shortcomings in the quality of care, including inadequate infrastructure and inconsistent application of infection prevention measures. The aim of this study was to assess compliance with standard precautions among gynecology-obstetric personnel and to analyze the microbial flora present on medical media and devices and their susceptibility to antimicrobial agents.

Methods: A descriptive cross-sectional study was conducted in the gynecology-obstetrics department of Yaoundé University Hospital between April and July 2024. Data were collected using a self-administered questionnaire and a scoring grid. Thirty samples were collected from the ward environment for identification of bacterial strains present and antibiotic resistance testing. The data were analyzed using R Statistics software version 4.3.3.

Results: A total of 41 healthcare workers were enrolled in the study. Participants were predominantly female (78 %) and ranged in age from 20 to 57 years, with a median age of 30 years. Staff knowledge of hand hygiene was average overall, with a median score of 60 %. More than two-thirds of respondents ($n=30$; 73 %) reported that they did not always practice hand hygiene before and after patient care. The most common reason for not practicing hand hygiene was lack of water or a handwashing station (57 %). Goggles or face shields were the most commonly reported unavailable equipment (81 %). Less than one-third of respondents (24 %) reported the availability of posters on equipment sterilization protocols. More than half of respondents (59 %) reported accidental exposure to body fluids in the past 12 months. The coverage rate of those fully vaccinated was 27 % for viral hepatitis B, 19 % for COVID-19, and 0 % for cholera. The overall score indicated that the department was at a basic level of implementation of infection control and prevention (ICP) interventions. The highest scores were obtained in the components related to workload (58.8 %), and the lowest score was recorded in the essential component assessing multimodal strategies for implementing ICP. Taps and Trolleys were the most colonized devices. The most common microbial strains in the department included *Staphylococcus aureus* (36 %) and non-*aureus* (24 %) bacteria, as well as *Proteus mirabilis* (13 %) and *Klebsiella* (7 %). Antibiotic resistance analysis revealed that the vast majority of staphylococci isolated were penicillinase producers ($\geq 90\%$). Significant resistance rates were observed for Fosfomycin, Rifampicin, Fusidic acid and Cotrimoxazole (\geq

70 %). Most of *Staphylococcus* strains isolated (70 %) were resistant to methicillin. Most of the Gram-negative bacteria identified were penicillinase ($\geq 70 \%$) and cephalosporinase ($\geq 80 \%$) producers, especially against Cefuroxime, Cefepime, and Cefoxitin. High resistance rates (close to 100 %) were observed in Gram-negative bacteria against Aztreonam, Fosfomycin and Trimethoprim. Almost all bacterial strains isolated on the ward (85-100 %) were multiresistant to antibiotics.

Conclusion: This study highlights significant deficiencies in the implementation of ICP measures by the ward, which was classified at a basic level of implementation. It underscores insufficient staff knowledge of hand hygiene, unsystematic compliance with correct hand hygiene, insufficient availability of certain essential PPE, high occupational exposure to biological fluids and low vaccination coverage, which make healthcare professionals on this unit particularly vulnerable to infectious diseases. In addition, the presence of pathogenic and multi-resistant bacteria in the healthcare environment highlights the need to improve compliance with ICP measures. In short, it is necessary to create health-promoting care environments to ensure safe and secure delivery and post-partum care for women and their newborns. These are avenues that should be explored to support efforts to reduce maternal and neonatal mortality in Cameroon.

Keywords: Standard precaution, Microbial profile, Antibiotic resistance, Yaounde University Teaching Hospital

CHAPITRE I : INTRODUCTION

1. Problématique, Intérêt de la Recherche et Justification du Sujet

Les infections nosocomiales constituent l'un des événements indésirables les plus courants dans les établissements de soins de santé [1]. Ces infections surviennent au cours des soins prodigués aux patients dans les établissements de santé et qui n'étaient pas présentes ou en incubation au moment de l'admission. Elles comprennent également les infections contractées à l'hôpital, mais survenant après la sortie [1,2].

Chaque année, environ 190 millions de personnes sont hospitalisées dans le monde dont 9 millions contractent des infections associées aux soins. Elles entraînent environ 1 million de décès par an [3]. Les infections associées aux soins (IAS) représentent donc un enjeu majeur de santé publique, dans la mesure où elles contribuent également à l'émergence de pathogènes résistants aux antimicrobiens. Cette situation complique davantage la prise en charge des infections et menace la sécurité des patients [4]. Les pays à revenu faible et intermédiaire sont plus touchés par les IAS que les pays développés dont plus de la moitié des infections (63,5 %) sont dues à des bactéries résistantes aux antimicrobiens [5,6].

En Afrique subsaharienne, le taux d'infection associé aux soins est estimé à 12,9 % (IC à 95 % : 8,9–17,4) et à 15,5 % (IC à 95% : 8,3–24,4) en Afrique centrale [7]. Les facteurs de risque des infections associées aux soins (IAS) peuvent être classés en trois catégories à savoir les facteurs liés au patient, à l'environnement et aux pratiques médicales [8,9].

La lutte contre les IAS nécessite une vision selon l'approche « une santé » qui apporte des explications sur les dynamiques qui gouvernent le développement des agents infectieux multirésistants ainsi que leur propagation en milieu de hospitalier [10]. Le respect strict et systématique des politiques et directives en matière de prévention et de contrôle des infections (PCI) représente l'un des axes du processus de réduction de l'incidence des IAS [11]. Elle constitue une priorité mondiale pour réduire la résistance aux antimicrobiens et le taux de transmission des infections entre le personnel soignant et les patients [4]. L'hygiène des mains est une mesure fondamentale des précautions standards car elle constitue l'un des moyens les plus efficaces pour prévenir la transmission d'agents infectieux associés aux soins de santé [12]. L'utilisation appropriée des équipements de protection individuelle (EPI) complète cette mesure en limitant la propagation de germes potentiellement dangereux pour la santé des travailleurs de santé et des patients [12,13].

La promotion d'un climat de sécurité institutionnelle contribue à améliorer le respect des mesures recommandées et, par conséquent, à réduire les risques. La mise à disposition d'un

personnel et de fournitures adéquats, ainsi que l'encadrement et l'éducation des travailleurs de la santé, des patients et des visiteurs, sont essentiels à l'amélioration du climat de sécurité dans les établissements de soins [14].

Les fonctions d'un programme de contrôle des infections peuvent varier d'un établissement à l'autre. Il intègre généralement la surveillance, l'isolement des patients présentant des agents pathogènes transmissibles, l'enquête et la gestion des épidémies, l'éducation, la santé du personnel, le suivi et la gestion de l'utilisation des antimicrobiens et de la résistance aux antimicrobiens dans l'établissement, le développement de stratégies et d'interventions de prévention des infections, l'hygiène de l'environnement et l'évaluation de nouveaux produits [15]. L'utilisation inappropriée des antibiotiques constitue un facteur majeur dans l'émergence de souches bactériennes présentant une résistance accrue aux antibiotiques, ce qui complique considérablement la gestion des infections nosocomiales [16].

L'apparition de la pandémie de COVID-19 a suscité un regain d'intérêt mondial pour la prévention et le contrôle des infections (PCI) [13]. Un taux élevé de transmission de COVID-19 a été observé en milieu hospitalier, touchant la plupart des professionnels de la santé [17–19]. Le personnel soignant est en première ligne dans la prise en charge des patients atteints de la maladie et est donc plus exposé au risque de contracter et de propager la maladie [19].

Au Cameroun, le nombre de femmes fréquentant les établissements de santé pour des soins prénataux a augmenté de manière significative au cours de ces dernières années [20]. Les rapports nationaux estimate le taux de mortalité maternelle et néonatale à 596 pour 100 000 et 25,6 pour 1 000 naissances vivantes respectivement [21,22]. Les facteurs liés à la mortalité maternelle comprennent la septicémie, l'avortement, le lieu d'accouchement et la qualité des soins prodigués pendant l'accouchement [23]. En outre, des rapports ont montré des prévalences significatives d'infections puerpérales (9-17 %) et d'infections de plaies post-césariennes (2-32 %) dans les formations sanitaires de première à la troisième référence [24–26].

Les décès liés à la septicémie maternelle et néonatale mettent en évidence des déterminants sanitaires plus larges et des problèmes sous-jacents de qualité des soins, notamment les contraintes d'infrastructure, l'application incohérente des mesures de lutte contre l'infection, le retard de diagnostic et la mauvaise prise en charge de l'infection et de ses complications. L'un des déterminants les plus importants est le respect des normes de prévention des infections par le personnel soignant et le manque de spécialistes de la prévention des infections pour soutenir la formation, le mentorat et la supervision, en particulier dans les pays

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

à faible revenu. Par ailleurs, l'adhésion du personnel de santé aux mesures de prévention des infections pendant le travail et l'accouchement est reconnue depuis longtemps comme une stratégie importante pour réduire les risques d'infection [27].

2. Question de Recherche

- L'observance des précautions standards est-elle une pratique commune chez le personnel du service de gynécologie-obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire (CHU) de Yaoundé ?
- Le profil de la flore microbienne des surfaces et instruments de la maternité présentent-ils des micro-organismes infectieux multirésistants ?

3. Hypothèse de Recherche

- Le personnel de la maternité présente des pratiques favorables à la survenue des infections associées aux soins.
- Les surfaces et instruments de la maternité portent des agents infectieux résistants aux antimicrobiens.

4. Objectifs

Objectif Général

Évaluer l'observance des précautions standards chez le personnel et établir le profil de la flore microbienne des supports du service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé.

Objectifs Spécifiques

1. Évaluer les connaissances relatives à l'hygiène des mains du personnel.
2. Évaluer la perception et les pratiques de l'hygiène des mains du personnel.
3. Évaluer la disponibilité des EPI dans le service.
4. Évaluer la disponibilité des notices d'information sur la gestion des déchets et la stérilisation dans le service.
5. Déterminer l'expérience d'exposition aux liquides biologiques chez le personnel.
6. Déterminer le niveau d'adhésion du personnel à la vaccination préventive.
7. Évaluer le cadre institutionnel de prévention et de contrôle des infections.
8. Établir le profil de la flore microbienne des surfaces et dispositifs médicaux.
9. Déterminer la sensibilité aux antibiotiques des souches bactériennes identifiées.

CHAPITRE II : REVUE DE LA LITTÉRATURE

REVUE DE LA LITTERATURE

1. Rappel des Connaissances

1.1. Définitions des Concepts Clé

Précautions standards : Ensemble de mesures qui visent à réduire le risque de transmission d'agents pathogènes à diffusion hématogène et d'autres agents pathogènes provenant de sources reconnues ou non. Elles constituent le niveau de base des précautions de lutte contre l'infection qui doivent être appliquées, au minimum, dans les soins prodigués à tous les patients. Elles comprennent l'hygiène des mains, l'utilisation EPI (gants, protection faciale, chasuble), la prévention des expositions professionnelles aux liquides biologiques, l'hygiène respiratoire, l'hygiène de l'environnement, gestion du linge, la gestion des déchets et équipements de soins.

Hygiène : Un ensemble de mesures destinées à prévenir les infections et l'apparition de maladies infectieuses.

Hygiène des mains : Terme général désignant toute action de nettoyage des mains.

Lavage antiseptique des mains : Se laver les mains avec de l'eau et du savon ou d'autres détergents contenant un agent antiseptique.

Brossage antiseptique des mains (ou brossage des mains) : Application d'un produit antiseptique pour les mains afin de réduire ou d'inhiber la croissance des micro-organismes sans avoir recours à une source d'eau exogène et sans nécessiter de rinçage ou de séchage à l'aide de serviettes ou d'autres dispositifs.

Antisepsie/décontamination/dégermation des mains : Réduction ou inhibition de la croissance des micro-organismes par l'application d'un produit antiseptique pour les mains ou par un lavage antiseptique des mains.

Soins des mains : Actions visant à réduire le risque de lésions ou d'irritations cutanées.

Lavage des mains : Consiste à se laver les mains avec du savon ordinaire ou antimicrobien et de l'eau.

Nettoyage des mains : Action de procéder à l'hygiène des mains dans le but d'éliminer physiquement ou mécaniquement la saleté, les matières organiques et/ou les micro-organismes.

Antisepsie hygiénique des mains : Traitement des mains à l'aide d'une serviette antiseptique ou d'un lavage antiseptique des mains afin de réduire la flore microbienne transitoire sans nécessairement affecter la flore cutanée résidente.

Brosse à mains hygiénique : Traitement des mains à l'aide d'un produit antiseptique pour réduire la flore transitoire sans nécessairement affecter la flore cutanée résidente. Ces préparations ont un large spectre d'action et agissent rapidement ; une activité persistante n'est pas nécessaire.

Lavage hygiénique des mains : Traitement des mains avec un rince-mains antiseptique et de l'eau pour réduire la flore transitoire sans nécessairement affecter la flore cutanée résidente. Il s'agit d'un produit à large spectre, mais il est généralement moins efficace et agit plus lentement que le rince-mains hygiénique.

Lavage antiseptique ou friction antiseptique des mains : Effectué en préopératoire par l'équipe chirurgicale pour éliminer la flore transitoire et réduire la flore cutanée résidente. Ces antiseptiques ont souvent une activité antimicrobienne persistante. Le lavage chirurgical des mains(bing)/le lavage pré chirurgical font référence à la préparation des mains chirurgicales avec de l'eau et du savon antimicrobien. Le lavage chirurgical des mains (bing) fait référence à la préparation des mains chirurgicales à l'aide d'un lavage sans eau et à base d'alcool [14,28].

Désinfection : Consiste à tuer, éliminer ou inactiver les micro-organismes (parasites, bactéries) ou les virus indésirables selon un objectif donné (par exemple diminuer la quantité d'un organisme en dessous d'un seuil fixé). La désinfection a une action limitée dans le temps et lorsqu'elle porte sur un tissu vivant, on parle d'antisepsie ; quand elle porte sur du matériel de soin, on parle de décontamination.

Antisepsie : Consiste à éliminer des microbes déjà présents.

Asepsie : Prévient et empêche la présence de microbes sur un site.

Stérilisation : Consiste à éliminer du matériel la totalité des micro-organismes, et à conditionner ce matériel pour maintenir cet état de stérilité.

Ecologie bactérienne hospitalière : Correspond à l'étude des micro-organismes présents en milieu hospitalier ainsi que leurs interactions avec l'environnement.

Profil de sensibilité aux antimicrobiens : Est une méthode analytique conçue pour déterminer la concentration minimale inhibitrice (CMI) pour la croissance des bactéries en présence d'un ou de plusieurs antibiotiques.

Antibiotique : Toute substance naturelle d'origine biologique élaborée par un organisme vivant, substance chimique produite par synthèse ou substance semi-synthétique obtenue par modification chimique d'une molécule de base naturelle ayant les propriétés antibactériennes, une activité en milieu organique et une bonne absorption et bonne diffusion dans l'organisme.

Antibiorésistance : Capacité de certaines bactéries à résister à l'action d'un ou plusieurs antibiotiques.

Biofilms bactériens : Sont des amas structurés de cellules bactériennes enrobés d'une matrice polymérique et attachés à une surface leur permettant de survivre dans des conditions environnementales hostiles.

1.2. Précautions Standards

1.2.1. Hygiène des Mains

L'hygiène des mains est une composante majeure des précautions standards et la méthode la plus efficace pour prévenir la transmission des agents pathogènes associés aux soins de santé [13,29,30].

1.2.2. Rôle de l'Hygiène des Mains dans les Soins de Santé

Quatre-vingt pour cent des infections nosocomiales sont transmises par les mains. Diverses études ont montré que le taux d'infections nosocomiales diminue lorsque l'hygiène des mains est respectée. De même, la diffusion, à partir des années 1980, de techniques d'antisepsie des mains basées sur la friction avec des produits à base d'alcool a été un grand avantage dans les unités de soins aux patients, plus rapides, plus efficaces et mieux tolérées que les procédures standard de lavage des mains [30].

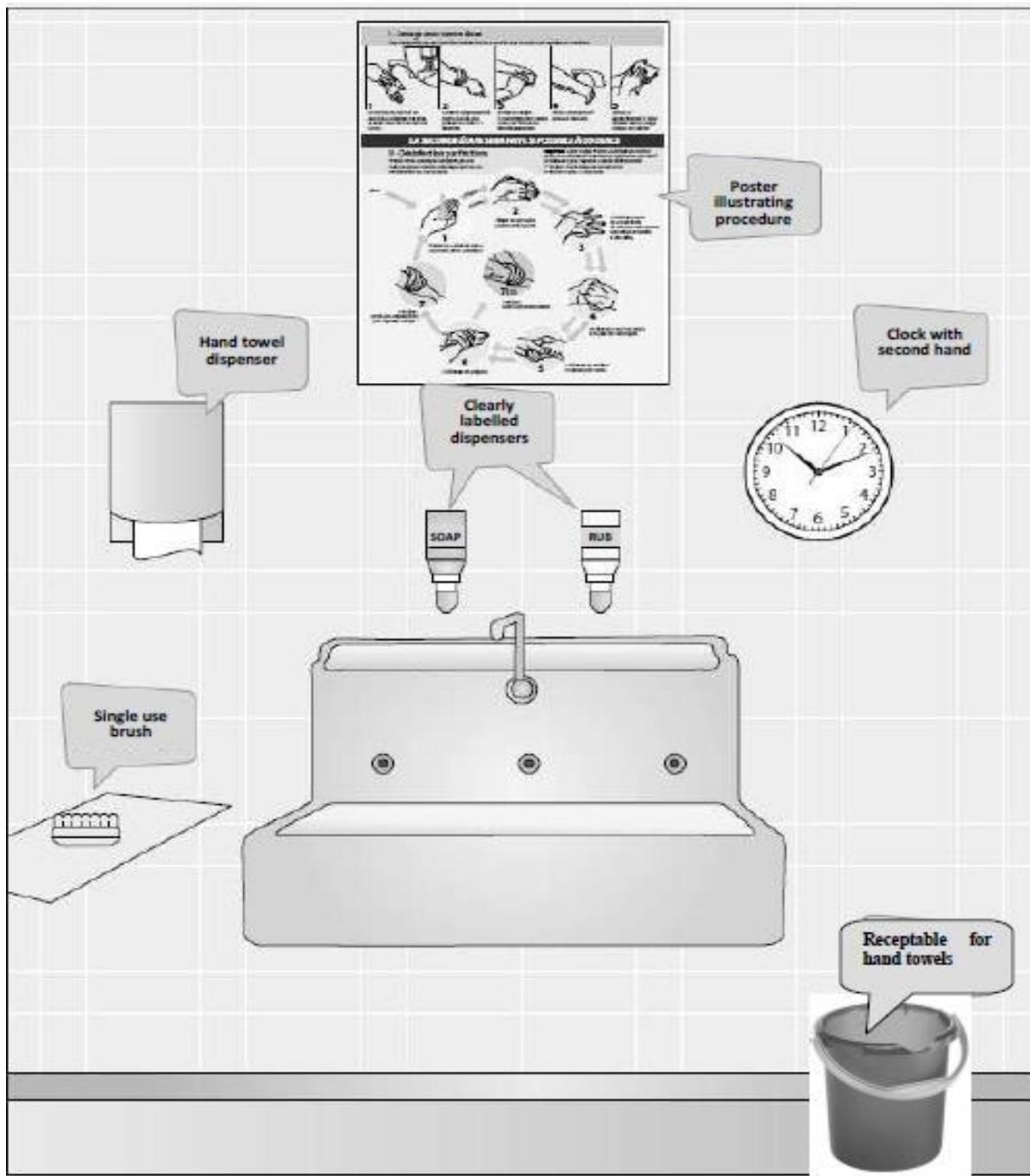


Figure 1 : Dispositif idéal pour le lavage de main

Source : Humanitarian Library [30]

1.2.2.1. Préliminaires

Il a été prouvé que les ongles longs et artificiels sont associés à une contamination persistante des mains, de même que les bijoux (bague de fiançailles, montre et bracelets). L'hygiène des mains est plus efficace lorsque la peau des mains est intacte, que les ongles sont naturels, courts et sans vernis et lorsque les mains et les avant-bras sont dépourvus de bijoux et découverts [30].

1.2.2.2. Produits d'Hygiène des Mains

Produit (pour les mains) à base d'alcool : Préparation contenant de l'alcool (liquide, gel ou mousse) conçue pour être appliquée sur les mains afin d'inactiver les micro-organismes et/ou de supprimer temporairement leur croissance. Ces préparations peuvent contenir un ou plusieurs types d'alcool, d'autres ingrédients actifs ainsi que des excipients et des humectants (Figure 2) [29].

Elles doivent être utilisées sur des mains propres et sèches. La désinfection des mains se fait à l'aide d'un produit spécifique à base d'alcool dont l'efficacité a été validée par les normes européennes et américaines. Elle est rapide et ne nécessite pas d'eau. Son efficacité est adaptée à un niveau intermédiaire de risque infectieux. Les gels à base d'alcool détruisent les microbes sur les mains, mais sont doux pour la peau. Ils peuvent être utilisés fréquemment. Bien qu'ils soient agréables, après un nombre d'utilisations successives qui varie d'un produit à l'autre (généralement cinq utilisations successives), il est recommandé d'utiliser un savon doux pour éliminer les résidus collants qui peuvent s'accumuler, l'efficacité de la procédure n'en sera pas diminuée [30].

Hand Hygiene Technique with Alcohol-Based Formulation

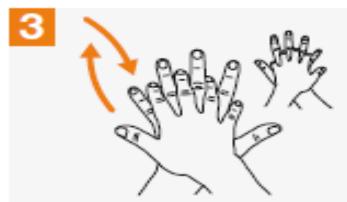
⌚ Duration of the entire procedure: 20-30 seconds



Apply a palmful of the product in a cupped hand, covering all surfaces;



Rub hands palm to palm;



Right palm over left dorsum with interlaced fingers and vice versa;



Palm to palm with fingers interlaced;



Backs of fingers to opposing palms with fingers interlocked;



Rotational rubbing of left thumb clasped in right palm and vice versa;



Rotational rubbing, backwards and forwards with clasped fingers of right hand in left palm and vice versa;



Once dry, your hands are safe.

Figure 2 : Technique d'hygiène des mains avec une solution préparée à base d'alcool, OMS, 2009

Savon antimicrobien (médicamenteux) : Savon (déturgent) contenant un agent antiseptique à une concentration suffisante pour inactiver les micro-organismes et/ou supprimer temporairement leur croissance. L'activité détergente de ces savons peut également éliminer des micro-organismes transitoires ou d'autres contaminants de la peau afin de faciliter leur élimination ultérieure par l'eau [29].

Agent antiseptique : Substance antimicrobienne qui inactive les micro-organismes ou inhibe leur croissance sur les tissus vivants. Les exemples incluent les alcools, le gluconate de

chlorhexidine, les dérivés du chlore, l'iode, le chloroxylénol, les composés d'ammonium quaternaire et le triclosan [29].

Serviette antiseptique pour les mains : Morceau de tissu ou de papier pré-humidifié avec un antiseptique utilisé pour s'essuyer les mains afin d'inactiver et/ou d'éliminer la contamination microbienne. Elles peuvent être considérées comme une alternative au lavage des mains avec de l'eau et du savon non antimicrobien, mais comme elles ne réduisent pas autant le nombre de bactéries sur les mains des travailleurs de la santé que les lave-mains à base d'alcool ou le lavage des mains avec de l'eau et du savon antimicrobien, elles ne peuvent remplacer l'utilisation d'un lave-mains à base d'alcool ou d'un savon antimicrobien [29].

Déturgent (surfactant) : Composés qui possèdent une action nettoyante. Ils sont composés d'une partie hydrophile et d'une partie lipophile et peuvent être divisés en quatre groupes : anionique, cationique, amphoter et non ionique. Bien que les produits utilisés pour le lavage des mains ou le lavage antiseptique des mains dans les soins de santé représentent divers types de détergents, le terme « savon » sera utilisé pour désigner ces détergents dans les présentes lignes directrices [29].

Savon ordinaire : Détergents qui ne contiennent pas d'agents antimicrobiens ajoutés ou qui peuvent en contenir uniquement en tant que conservateurs. Le lavage des mains à l'eau et au savon est une opération qui doit être effectuée systématiquement lors de la prise de fonction, en sortant des toilettes et lorsque les mains sont sales et/ou visiblement souillées par du sang ou des liquides biologiques [29,30] (Figure 3).

Agent antiseptique sans eau : Agent antiseptique (liquide, gel ou mousse) qui ne nécessite pas l'utilisation d'eau exogène. Après l'application, l'individu se frotte les mains l'une contre l'autre jusqu'à ce que la peau soit sèche [29].

Hand Hygiene Technique with Soap and Water

 Duration of the entire procedure: **40-60 seconds**



Figure 3 : Méthode de lavage des mains avec de l'eau et du savon, OMS, 2009

1.2.2.3. Indications du Lavage des Mains

Dans les indications sociales pour l'hygiène des mains, il est toujours recommandé de se les laver avec un savon doux et de l'eau. Ces indications s'appliquent lors de la prise de service, des pauses, des pauses repas, de l'utilisation des toilettes, avant de manger, avant toute activité

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

propre (manipulation de denrées alimentaires) et après toute activité sale (manipulation de produits souillés tels que les emballages, etc.). Cela correspond à une hygiène personnelle normale [30] (Figure 4).

Le non-respect de l'hygiène des mains a un impact sur la transmission microbienne et le développement des infections associées aux soins. L'hygiène des mains n'est pas facultative, ne relève pas du bon sens et ne se fait pas spontanément. C'est un élément nécessaire des activités de soins de santé en raison du risque de transmission microbienne. Dans les unités de soins, l'environnement immédiat du patient est défini comme la zone potentiellement colonisée par la flore du patient et fréquemment touchée par le personnel soignant pendant les soins. Dans la pratique médicale et auxiliaire, la technique de désinfection recommandée si les mains ne sont pas souillées, mouillées ou poudrées est la friction avec un produit d'hygiène des mains à base d'alcool [30].

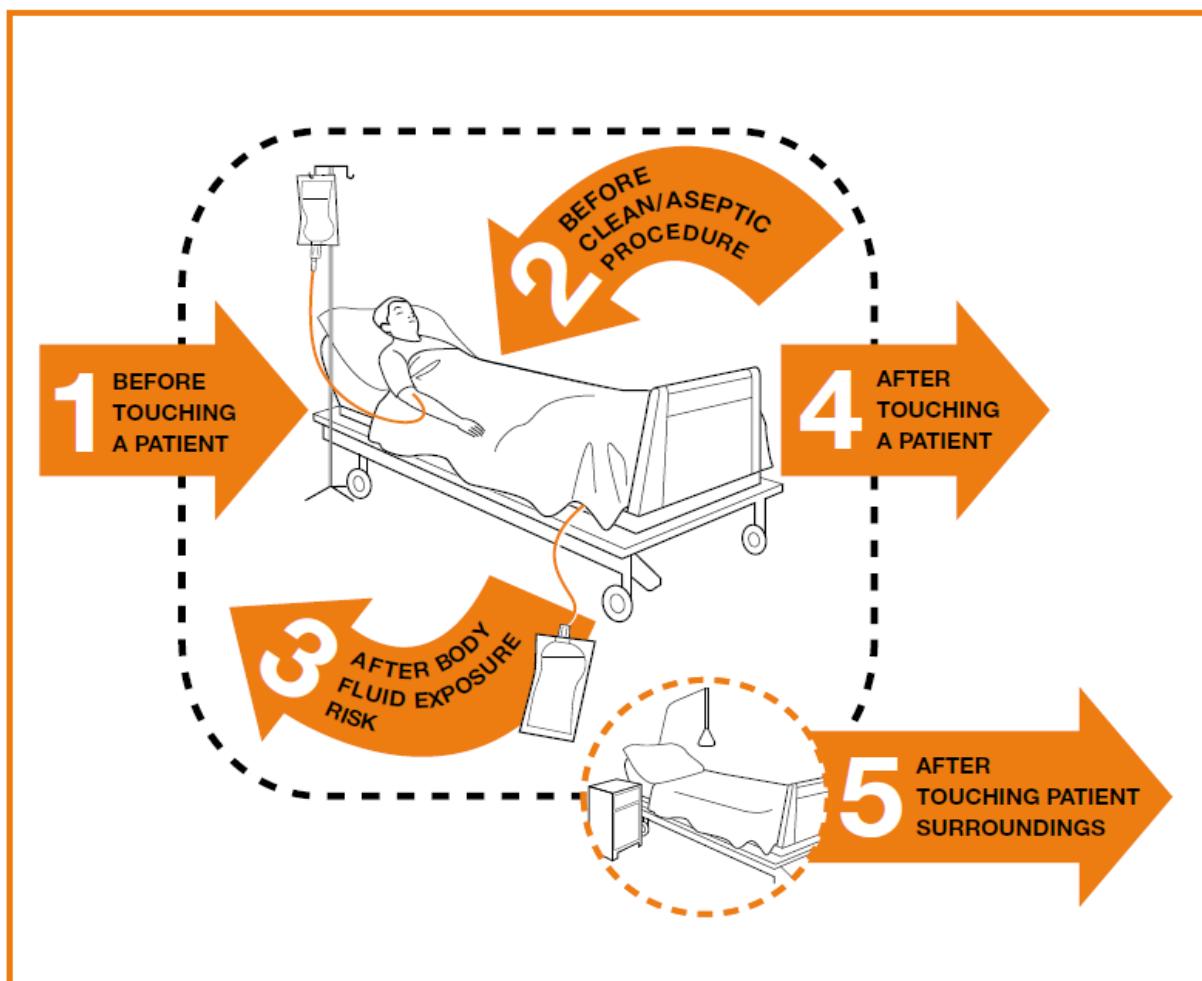


Figure 4 : Cinq moments clés pour le lavage des mains, OMS, 2009

1.2.2.4. Choix de la Procédure Appropriée

L'évaluation du niveau de risque de transmission de l'infection à un moment donné repose sur trois considérations majeures :

- La susceptibilité du patient à l'infection ;
- Le niveau d'asepsie requis par la procédure ;
- Le niveau de contamination des mains, qui dépend de l'intervention précédente et du patient concerné.

Ces éléments sont utilisés pour classer le risque dans l'un des trois niveaux suivants :

- Limité : Lorsqu'il n'y a pas d'infection connue ou suspectée chez le patient traité avant l'antisepsie des mains, qu'il n'y a pas de dépression immunitaire connue ou suspectée chez le patient traité après l'antisepsie des mains, et que la procédure à effectuer est classée comme aseptique.
- Intermédiaire : Lorsque le patient précédent présente une infection connue ou suspectée, ou que le patient suivant présente une immunodépression connue ou suspectée, ou que la procédure à effectuer est aseptique.
- Élevé : Lorsque la procédure à effectuer est hautement aseptique [30].

**Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service
de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé**

Tableau I : Synthèse des différentes procédures d'hygiène de mains selon le niveau de risque infectieux

Niveau de risque	Objectif	Exemple de situation	Procédures possibles	Commentaires/Contraintes
Limité	Réduire la flore transitoire	Contact ambulatoire avec un patient non immunodéprimé	Le gel hygiénique pour les mains ou Simple lavage des mains	Frottement des mains : tolérance et rapidité +++ Pas d'équipement. Lavage des mains : station de lavage des mains nécessaire.
				Obligatoire si les mains sont contaminées par des matières organiques.
Intermédiaire	Éliminer la flore transitoire	Avant les procédures aseptiques Après une procédure septique Après un contact avec un patient en isolement à la source Avant un contact avec un patient en isolement protecteur	Le gel hygiénique pour les mains	Frottement des mains : tolérance et rapidité +++ Pas d'équipement. Efficaces contre les bactéries à Gram négatives et les virus.
Élevé	Éliminer la flore transitoire et réduire la flore permanente	En salle d'opération L'imagerie interventionnelle Avant de poser des voies veineuses centrales, drains ou ponctions lombaires	Désinfection chirurgicale par friction des mains	Peut être effectué à l'aide d'un poste de lavage des mains standard, à condition qu'il y ait un distributeur de produit pour le lavage des mains.

Source : Humanitarian Library [30]

1.2.3. Équipement de Protection Individuelle (EPI)

1.2.3.1. Gants

Les gants doivent être portés en cas de contact avec du sang, des liquides biologiques, des sécrétions, des excréptions, des muqueuses ou de la peau non intacte. Il faut les changer en cas de contact avec du matériel potentiellement infecté chez le même patient, afin d'éviter la contamination croisée. Retirez vos gants avant de toucher des surfaces ou des objets propres.

Le port de gants ne dispense pas d'une bonne hygiène des mains [28].

L'objectif du port des gants est de garantir une asepsie maximale pour le patient et de protéger le personnel soignant contre les liquides biologiques du patient. Pour atteindre cet objectif, la peau du personnel de santé doit rester en contact avec la surface intérieure du gant

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

et sans entrer en contact avec la surface extérieure. Toute erreur dans l'exécution de cette technique entraîne un manque d'asepsie qui nécessite le changement des gants [29] (Figure 5).

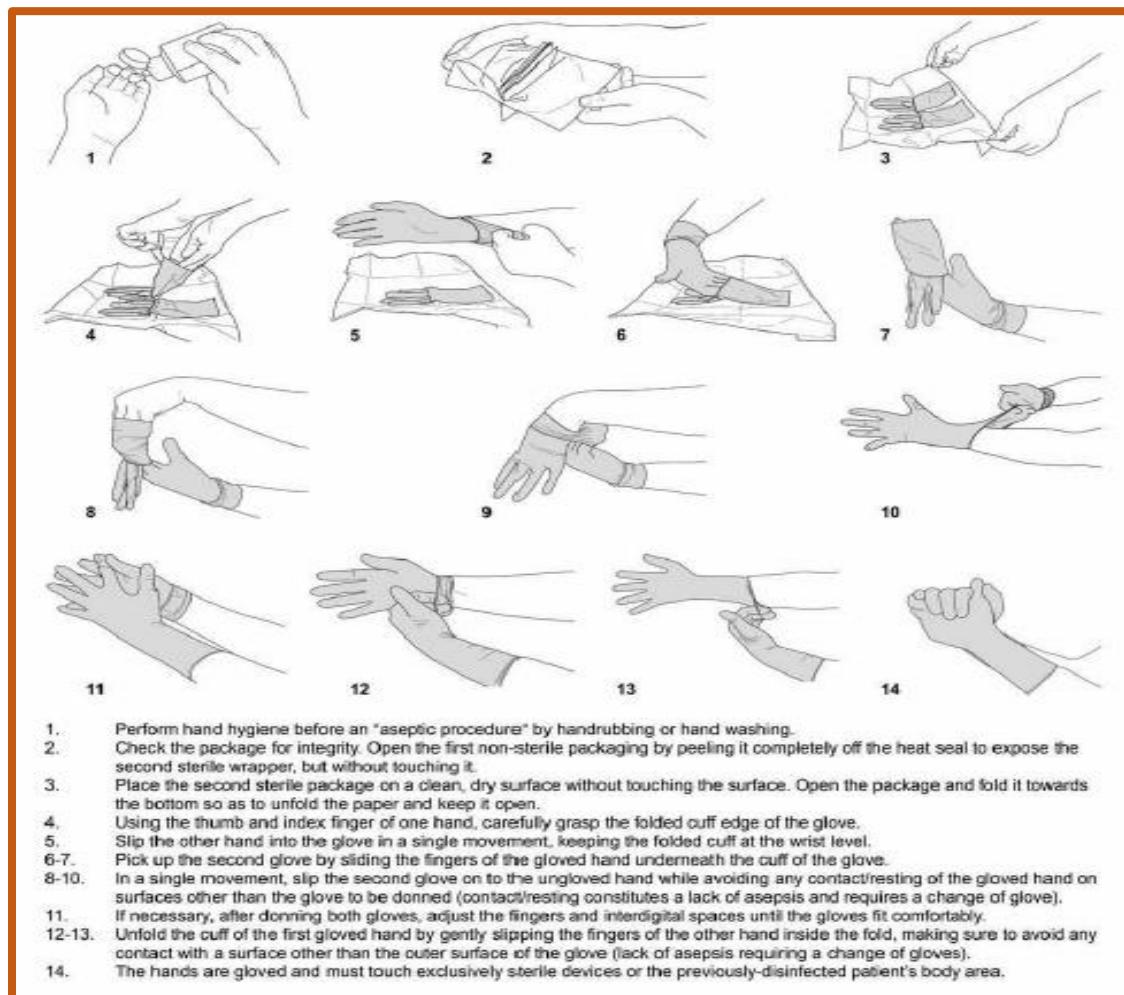


Figure 5 : Technique d'enfilage correct des gants stériles pendant les soins, OMS, 2009

Lorsque l'indication d'hygiène des mains se produit avant un contact nécessitant l'utilisation de gants, il est recommandé de procéder à l'hygiène des mains en frottant avec un produit à base d'alcool ou en se lavant avec de l'eau et du savon. Après avoir retiré les gants, il est recommandé de refaire la même procédure d'hygiène avant le port des gants [29] (Figure 6).

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

I. HOW TO DON GLOVES:



1. Take out a glove from its original box



2. Touch only a restricted surface of the glove corresponding to the wrist (at the top edge of the cuff)



3. Don the first glove



4. Take the second glove with the bare hand and touch only a restricted surface of glove corresponding to the wrist



5. To avoid touching the skin of the forearm with the gloved hand, turn the external surface of the glove to be donned on the folded fingers of the gloved hand, thus permitting to glove the second hand

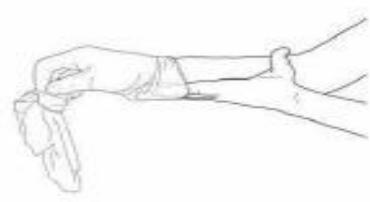


6. Once gloved, hands should not touch anything else that is not defined by indications and conditions for glove use

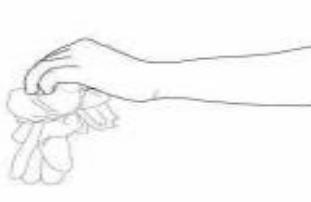
II. HOW TO REMOVE GLOVES:



1. Pinch one glove at the wrist level to remove it, without touching the skin of the forearm, and peel away from the hand, thus allowing the glove to turn inside out



2. Hold the removed glove in the gloved hand and slide the fingers of the ungloved hand inside between the glove and the wrist. Remove the second glove by rolling it down the hand and fold into the first glove



3. Discard the removed gloves

Figure 6 : Technique de port et de retrait de gants de soins, OMS, 2009

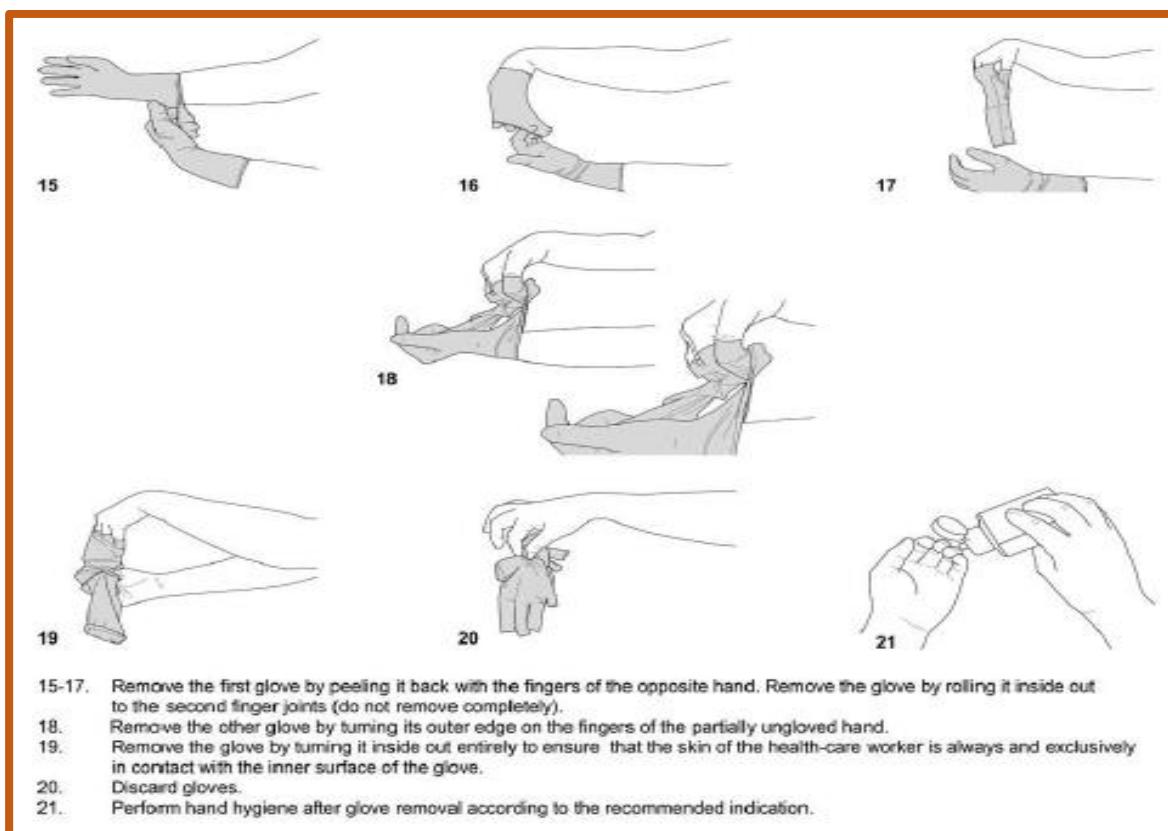


Figure 7 : Méthode de retrait de gants stériles après les activités de soins, OMS, 2009

1.2.3.2. Protection Faciale

Le port d'un masque chirurgical ou de procédure et une protection oculaire (visière, lunettes de protection) ou un écran facial permet de protéger les muqueuses des yeux, du nez et de la bouche lors d'activités susceptibles de générer des projections ou des éclaboussures de sang, de liquides corporels, de sécrétions ou d'excrétions [28]. Les lunettes de vue ne remplacent pas les lunettes de protection. Choisir un masque antiprojection bien adapté au visage et ajusté sur le visage.

1.2.3.3. Chasuble

L'utilisation des chasubles en milieu de soin permet de protéger la peau et éviter de salir les vêtements lors d'activités susceptibles de générer des éclaboussures ou des projections de sang, de liquides corporels, de sécrétions ou d'excrétions. Il est conseillé de retirer la blouse souillée dès que possible et procédez à une hygiène des mains [28].

1.2.4. Prévention des Expositions Professionnelles aux Liquides Biologiques

1.2.4.1. Les Déterminants de l’Exposition Professionnelle aux Liquides Biologiques

Environ trois millions de personnels de santé sont exposés aux maladies transmissibles par le sang chaque année dans le monde. Parmi lesquels, deux millions, 900 milles et 170 milles sont exposés au l’HVB, l’HVC et au VIH respectivement. La majorité (90 %) des cas survenant dans les pays en développement. Surtout en Afrique subsaharienne [31,32]. Les facteurs de risque pertinents identifiés dans diverses études [33–36].

Caractéristiques Sociodémographiques :

- Le genre : Les femmes sont plus à risque que les hommes [35] ceci serait dû dans le cas de l’Iran au stress du fait de certaines contraintes socioculturelles. Par contre, en Ethiopie, les hommes étaient plus à risque que les femmes [34] et dans d’autres études, le genre n’était pas associé au risque de faire un accident d’exposition au sang et autres liquides biologiques (AES) [33,37,38].
- Professions : Les médecins (le chirurgien étant plus à risque que les autres), les personnels infirmiers (les sages-femmes étant plus à risque des éclaboussures lors des accouchements), les techniciens de laboratoires, les aides-soignants et les staffs d’hygiène et salubrité [36,39,40].
- L’âge : Les personnes plus âgées semblent être plus à risque de subir des expositions professionnelles aux liquides biologiques [13,39].
- Niveau d’éducation : Il était significativement associé aux AES [36].
- Statut marital : Il n’y avait pas d’association significative entre le statut matrimonial et la survenue de l’AES [33,34].
- Statut vaccinal contre l’hépatite B: les personnels avec vaccination incomplète contre l’hépatite B étaient plus susceptibles de subir un AES que ceux qui ont été complètement vaccinés [35,36].

Facteurs liés à l’Environnement Professionnel

- Stress professionnels : Les travailleurs de la santé souffrant de stress sévère au travail étaient 36 % plus à risque d’AES que ceux éprouvant un stress modéré, même s'il n'était pas statistiquement significatif [35].

- Heures de travail rotatif : Les personnels de santé ayant des heures de travail compris entre 18 h et 7 h étaient significativement plus susceptibles de subir des AES par rapport aux travailleurs à temps fixe. De plus, les travailleurs de nuit étaient plus susceptibles d'éprouver les AES par rapport aux travailleurs fixes de jour, mais la différence n'était pas significative.
- Suivre des formations de sécurité et santé au travail [34,38] : Les personnels de santé qui n'ont pas suivi des cours de sécurité professionnel étaient 30 % significativement plus à risque de subir des AES que ceux ayant suivi une formation [35].
- Département de travail : Les personnels de la santé du service de chirurgie étaient plus susceptibles d'avoir un AES que les travailleurs du service de médecine, ce qui était statistiquement significatif [22,27,31].
- Expérience professionnelle : Les personnels de santé ayant plus d'expérience professionnelle étaient plus susceptibles de subir un accident d'exposition au sang [36,39].
- Instruction de sécurité : l'absence de consigne de sécurité affichée était associée à la survenue d'AES [33,34].
- Nombre d'heures de travail par semaine (charge de travail) : Les personnels travaillant plus de 48 heures par semaine étaient plus à risque de faire des AES [33,34]
- Disponibilité de la boîte de sécurité dans le service : représente un facteur protecteur selon une méta – analyse africaine [25].

Facteurs Comportementaux

- Recapuchonner les aiguilles après utilisation : Ce facteur apparaît dans les études comme étant le plus associé aux AES [34,41].
- Utilisation des EPI : les études ont retrouvé une association non significative avec la survenue des AES [33,41].

1.2.4.2. Facteurs Favorisant la Transmission Post-Exposition des Agents Infectieux

Le risque de contamination virale à partir du sang varie en fonction de différents facteurs épidémiologiques et contextuels. Les facteurs épidémiologiques comprennent la prévalence de l'infection dans la population générale, la persistance et la concentration de l'agent dans le sang ainsi que la virulence de l'agent infectieux. Quant aux facteurs contextuels, ils incluent la

profondeur de la blessure, la virémie élevée du patient source, l'aiguille est utilisée pour un geste intraveineux ou intra – artériel, l'aiguille est visiblement souillée, l'aiguille est de gros calibre, la nature de l'accident (piqûre, coupure, projection), la non - utilisation des EPI tels que les gants et les lunettes, l'état immunitaire de personnel, la nature de liquide biologique responsable, le délai entre l'exposition et la consultation, le statut clinique et sérologique du patient source [42].

1.2.4.3. Prise en Charge

Management des AES

Si vous êtes victime d'une piqûre d'aiguille ou d'objets tranchants ou si vous êtes exposé au sang ou à d'autres liquides biologiques d'un patient au cours de votre travail, suivez immédiatement ces étapes [35] :

- Laver les blessures par piqûres d'aiguilles et les coupures avec de l'eau et du savon.
- Rincer les éclaboussures dans le nez, la bouche ou la peau avec de l'eau.
- Irriger les yeux avec de l'eau propre, une solution saline ou des irrigants stériles.
- Signaler l'incident à votre superviseur.

L'exposition accidentelle à du sang ou à d'autres liquides biologiques potentiellement contaminés constitue une urgence médicale. Il convient de prendre au plus vite les mesures suivantes :

- Effectuer immédiatement les premiers secours ;
- Consulter un soignant ;
- Signaler l'accident ;
- Prendre une prophylaxie post exposition le cas échéant.

Premiers Soins en cas d'AES

L'expression « premier soin » regroupe l'ensemble des actions à entreprendre immédiatement après la survenue d'une exposition potentielle. L'intérêt des premiers soins est de réduire la période de contact avec le sang, les liquides biologiques et les tissus organiques de la personne source, ainsi que de nettoyer et de décontaminer le site d'exposition [45].

- **En cas d'effraction cutanée :** Ne pas presser ou frotter la lésion, laver la plaie immédiatement avec du savon et de l'eau qui n'irritent pas la peau, en l'absence d'eau courante, laver la plaie avec un gel ou une solution nettoyante pour les mains.

Ne pas utiliser de solutions trop puissantes (eau de Javel, iodé ou produits à base d'alcool) car elles risquent d'irriter la plaie et d'aggraver la blessure.

- **En cas de projection de sang ou de liquides biologiques sur une peau intacte :** Laver immédiatement la surface de peau souillée sous l'eau courante. En l'absence d'eau courante, laver la surface souillée avec une solution nettoyante pour les mains. Ne pas utiliser d'antiseptiques à base d'alcool et ne pas frotter la peau.
- **En cas de projection dans les yeux :** Irriguer immédiatement l'œil touché avec une solution oculaire stérile, de l'eau ou un soluté physiologique. S'asseoir, pencher la tête en arrière et demander à quelqu'un de verser lentement de l'eau ou un soluté physiologique sur l'œil, en soulevant et en abaissant doucement la paupière pour bien nettoyer l'œil. En cas de port des lentilles de contact, ne pas les retirer pour nettoyer l'œil, car elles forment une barrière protectrice. Les retirer une fois l'œil lavé et les nettoyer de la façon habituelle pour pouvoir les remettre ensuite sans risque. Ne pas appliquer de savon ni de désinfectant sur l'œil.
- **En cas de projection dans la bouche :** Cracher immédiatement, rincer soigneusement la bouche avec de l'eau ou un soluté physiologique et cracher de nouveau. Répéter l'opération plusieurs fois. Ne pas utiliser de savon ni de désinfectant dans la bouche. Dans tous les cas, contacter immédiatement un agent de santé.

Prophylaxie Post Exposition (PPE)

En ce qui concerne le VIH, la prophylaxie post-exposition (PPE) désigne un ensemble complet de services destinés à prévenir l'infection à VIH chez une personne qui a été exposée au virus. Ces services englobent des conseils, une évaluation du risque de contamination, un test de dépistage du VIH fondé sur le consentement éclairé et, selon les résultats de l'évaluation du risque, la prescription d'un bref traitement antirétroviral, accompagné d'un soutien et d'un suivi. Le conseil et l'évaluation du risque sont des étapes indispensables avant l'administration de la PPE. Le test de dépistage du VIH est vivement recommandé pour la personne exposée et pour la personne source (si elle est connue). Le test ne doit jamais être obligatoire ni exigé pour l'administration de la PPE ; toutes les personnes exposées accidentellement doivent bénéficier d'un service de conseil approprié et la PPE doit être administrée avec le consentement éclairé de la personne concernée. D'autres tests peuvent être indiqués (hépatite B, hépatite C et dépistage des maladies sexuellement transmissibles en cas d'exposition sexuelle) (Tableau II).

La PPE doit être instaurée le plus tôt possible après l'exposition, de préférence moins de 2 heures après. La décision de mettre en route le traitement antirétroviral dépend de plusieurs

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

facteurs, notamment le statut VIH de la personne exposée et de la personne source (si elle est connue), la nature du liquide biologique en cause, la gravité de l'exposition et le délai entre l'exposition et le début du traitement. La PPE ne doit pas être administrée aux personnes dont on sait qu'elles sont VIH-positives ou dont le test de dépistage est positif.

Dans la plupart des cas, le schéma prophylactique recommandé associe deux médicaments antirétroviraux à prendre en continu pendant 28 jours. On peut y ajouter un troisième médicament quand on suspecte une résistance médicamenteuse chez la personne source. Il est particulièrement important de consulter un spécialiste en cas d'exposition à un virus pharmaco – résistant.

Si un test de dépistage du VIH a été effectué initialement, il doit être renouvelé huit semaines après l'exposition, puis à nouveau six mois après l'exposition si l'intéressé a suivi un traitement antirétroviral. Si le résultat est positif à n'importe quel stade, la personne exposée doit bénéficier d'un soutien psychologique et d'un traitement adapté.

Même s'il prend une PPE antirétrovirale après une exposition accidentelle au VIH, le sujet exposé ne doit pas avoir de rapports sexuels non protégés ni faire don de son sang jusqu'à ce que le test effectué six mois après l'exposition confirme qu'il est séronégatif. Les femmes éviteront de tomber enceintes pendant cette période. La question de l'allaitement doit être étudiée avec un soignant ; l'allaitement est à éviter s'il existe d'autres solutions sûres [45].

Tableau II : Résumé de la prise en charge médicale lors de la prophylaxie post-exposition du VIH

Point	Actions recommandées et remarques
Éligibilité	Exposition au cours des dernières 72 heures Personne exposée et non infectée par le VIH Exposition significative Personne source de l'exposition infectée par le VIH ou dont le statut VIH n'est pas connu
Consentement éclairé pour la PPE	Informations sur les risques et les bénéfices Le consentement peut être donné oralement

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

Schéma prophylactique	Deux inhibiteurs nucléosidiques de la transcriptase inverse d'ordinaire utilisés dans le cadre du schéma thérapeutique antirétroviral de première intention dans le pays Dispensés de façon appropriée par une personne qualifiée Ajouter un inhibiteur de la protéase potentialisé en cas de suspicion de résistance médicamenteuse
Moment opportun pour commencer	La première dose d'antirétroviraux doit être donnée le plus tôt possible, et pas plus tard que 72 heures après l'exposition
Durée de la prophylaxie	28 jours
Test VIH avec consentement éclairé et conseil avant et après le test en fonction des protocoles	Test VIH initial de la personne exposée Test VIH de suivi 3 mois puis six mois après l'exposition Test rapide du VIH pour la personne source (si possible) basé sur un consentement éclairé et les procédures standard.
Évaluations biologiques supplémentaires	Test de grossesse Hémoglobine (pour les schémas de PPE contenant de la zidovudine) Dépistage de l'hépatite B et de l'hépatite C (si disponible) en fonction de la prévalence de ces maladies
Conseil	Portant sur l'observance ; les effets secondaires ; la réduction du risque ; le traumatisme ou les problèmes de santé mentale ; le soutien social ; la sécurité du traitement.
Orientations	Orienter vers d'autres services selon les besoins
Conservation des données	Obtenir en permanence des données précises ; les garder confidentielles.
Suivi clinique	Rechercher et gérer les effets secondaires Évaluer et offrir un soutien pour l'observance du traitement.

Au Cameroun une concertation entre le partenaire Global Health System Solution et le Ministère de la santé publique a permis d'élaborer un algorithme de prise en charge des cas d'exposition percutanée au sang (Figure 8).



CONDUITE A TENIR EN CAS D'ACCIDENT D'EXPOSITION AU SANG: AES

Une exposition accidentelle au sang ou aux liquides biologiques est définie par un contact avec du sang ou un liquide contenant du sang lors d'une piqûre avec une aiguille, d'une coupure avec un objet tranchant, ou par un contact avec du sang ou du liquide contaminé sur une plaie, une peau non intacte ou une muqueuse.

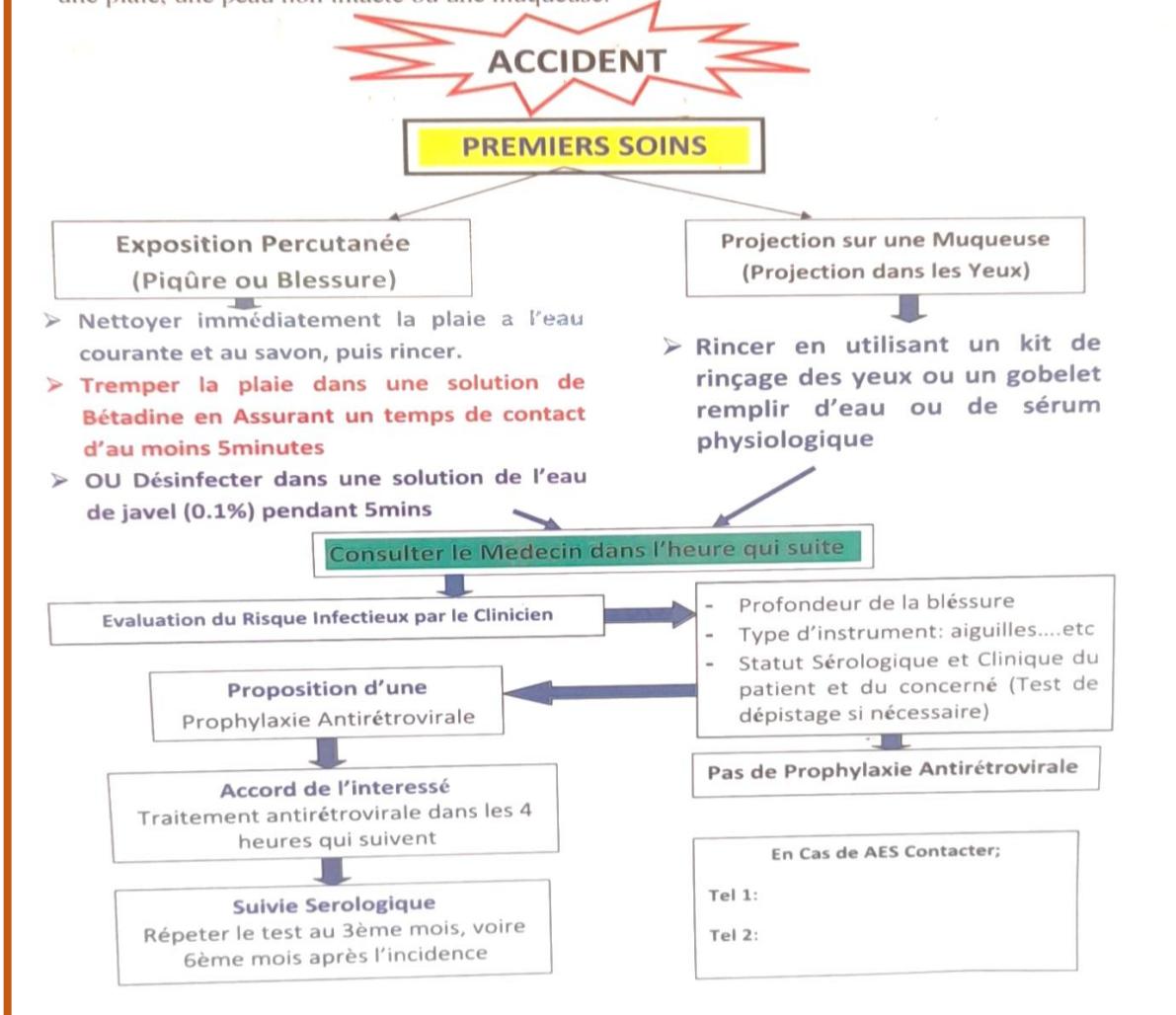


Figure 8 : Protocole de management des cas d'AES percutané au Cameroun

Source : service laboratoire, HD Biyem-assi

1.2.4.4. Mesure de Prévention

Les blessures par piqûre d'aiguille et autres objets tranchants (AES) constituent un grave danger dans tout établissement de santé. Le contact avec des aiguilles contaminées, des scalpels, des morceaux de verre brisé et d'autres objets tranchants peut exposer les travailleurs de la santé au sang contenant des agents pathogènes, ce qui constitue un risque grave pour leur santé [43]. Ce risque peut être évité en évitant de casser, plier ou manipuler directement les aiguilles usagées. Il n'est pas recommandé de reboucher les aiguilles, mais si cela s'avère nécessaire, il

convient d'utiliser la technique de l'écope d'une seule main. Jetez tous les objets tranchants usagés dans des récipients appropriés et résistants aux perforations [28].

Selon une étude récente, les procédures d'injection sûres concernant l'élimination finale des déchets ont été suffisamment adoptées, tandis que les mesures concernant le matériel d'injection jetable, les conteneurs à déchets, l'hygiène des mains, ainsi que les pratiques d'injection n'étaient pas correctement appliquées. Le manque d'affiches d'aide au travail qui encouragent l'injection sécurisée et l'élimination sécurisée du matériel d'injection, le débordement des contenants pour objets pointus et tranchants, la présence de déchets infectieux à l'extérieur des contenants , le non lavage des mains avec de l'eau et du savon ou un désinfectant pour les mains à base d'alcool par les agents de santé et le port non systématique des gants pendant la pose de la canule intraveineuse, ont été identifiés lors des observations [46].

Une méthode possible pour réduire l'incidence des blessures par piqûre d'aiguille consiste à utiliser des aiguilles dotées de mécanismes de protection. L'aiguille de la canule intraveineuse Insyte Auto Guard peut être rétractée dans le canon de sécurité. Cent patients ont été répartis au hasard pour recevoir soit une canule intraveineuse conventionnelle Insyte de calibre 18 (groupe C), soit la canule Auto Guard (groupe AG) pour évaluer la facilité d'utilisation et l'efficacité du dispositif Auto Guard. Il a été possible d'insérer la canule dans la veine en deux tentatives chez tous les patients ; il n'y avait pas de différence significative entre les deux groupes en ce qui concerne la facilité d'insertion. Aucun problème, tel qu'un retrait accidentel de l'aiguille, n'est survenu lors de l'insertion chez aucun patient. La manipulation de l'aiguille retirée a été jugée significativement plus sûre dans le groupe AG que dans le groupe C. La contamination par le sang se produisait souvent lorsqu'une aiguille retirée était placée dans le groupe C, alors qu'aucune tache de sang n'était détectée dans aucun cas dans le groupe AG. La canule Auto Guard permet une manipulation plus sûre d'une aiguille retirée sans réduire sa facilité d'insertion.

La CDC qui est une agence du département américain de la santé et des services sociaux, a publié des directives pour la prévention de la transmission de ces virus au personnel de santé. Cependant, ces directives ne sont souvent pas suivies. Une méthode possible pour réduire les blessures par piqûre d'aiguille consiste à utiliser un dispositif ayant des aiguilles avec des mécanismes de protection. L'Insyte Auto Guard est une canule intraveineuse dont l'aiguille peut être rétractée dans le canon de sécurité avant d'être retirée. Nous avons apprécié la facilité d'utilisation de cette canule ainsi que l'efficacité de son mécanisme de sauvegarde [47].

Divers dispositifs ont démontré leur efficacité dans la prévention des accidents professionnels au sang en assurant une meilleure sécurité des personnels lors des actes de soins

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

grâce au mécanisme autobloquant, à usage unique, de protection des aiguilles, de rétraction manuelle et automatique (Tableau III et IV) [48].

Tableau III : Description et images de seringues autobloquantes et non réutilisables, OMS, 2016

	<p>Catégorie Seringues autobloquantes pour vaccination (AD) ISO 7886 – Partie 3 : Seringues hypodermiques stériles, non réutilisables – Partie 3 : Seringues autobloquantes pour vaccination à dose fixe</p> <p>Description du dispositif de sécurité La seringue est dotée d'un dispositif autobloquant qui empêche toute réutilisation. Ce dispositif peut se composer d'un clip, d'une collierette ou d'un autre mécanisme situé à l'intérieur du corps de la seringue. Une fois que le piston est enfoncé au-delà du mécanisme de sécurité, il ne peut pas être tiré en arrière, ce qui empêche de remplir à nouveau la seringue et de la réutiliser. La présence de points faibles dans le piston fait qu'il se casse si l'utilisateur tente de le tirer en arrière une deuxième fois.</p> 
	<p>Catégorie Seringues non réutilisables pour injections thérapeutiques (RUP) ISO 7886 – Partie 4 : Seringues hypodermiques stériles, non réutilisables – Partie 4 : Seringues avec dispositif empêchant la réutilisation</p> <p>Description du dispositif de sécurité Les dispositifs empêchant la réutilisation des seringues sont pour l'essentiel identiques aux technologies autobloquantes. La principale différence tient au fait que les seringues RUP permettent l'injection de doses variables, et certaines permettent d'aspirer plusieurs fois. Certains modèles comportent également une faiblesse dans le piston qui se casse si l'utilisateur tente de tirer à nouveau sur le piston après l'injection.</p> 

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

Tableau IV : Description et images de seringues avec dispositif de protection des aiguilles et à rétraction manuelle et automatique, OMS, 2016

	<p>Catégorie Seringues SIP – et SIP + RUP : ISO 23908 SIP et ISO 7886-4 plus ISO 23908 : SIP+RUP Dispositifs de protection des aiguilles hypodermiques, des introducteurs pour cathétères et des aiguilles utilisées pour les prélevements sanguins, non réutilisables Capuchon en plastique</p> <p>Description du dispositif de sécurité Les seringues SIP sont dotées d'une protection qui recouvre l'aiguille une fois l'injection administrée. L'objectif est d'éviter toute blessure par piqûre d'aiguille, en particulier pour les agents de santé, mais aussi pour les personnes qui manipulent des perforants usagés. Des aiguilles comportant des éléments de protection peuvent être ajoutés au corps de la seringue, de préférence lorsque celui-ci est doté d'éléments RUP (pistons qui se bloquent ou se cassent).</p>
	<p>Catégorie Seringues SIP + RUP : Seringues à rétraction manuelle ISO 23908 et ISO 7886-4 : Seringues à rétraction manuelle, dispositif de sécurité actif</p> <p>Description du dispositif de sécurité Les seringues SIP peuvent être dotées d'un dispositif qui fait remonter l'aiguille dans le corps de la seringue. Sur les modèles manuels, l'utilisateur doit activer le dispositif de sécurité, c'est-à-dire tirer le piston jusqu'à ce que l'aiguille se soit rétractée à l'intérieur du corps de la seringue.</p> 
	<p>Catégorie SIP + RUP : seringues à rétraction automatique ISO 23908 et ISO 7886-4 : seringues auto-rétratables avec dispositif de sécurité passif</p> <p>Description du dispositif de sécurité Les seringues SIP peuvent être dotées d'un mécanisme de rétraction automatique. Elles sont pour l'essentiel analogues aux seringues manuelles, avec en plus un dispositif, tel qu'un ressort, qui repousse automatiquement l'aiguille dans le piston une fois que le piston a atteint le fond du corps de la seringue.</p>

1.2.5. Hygiène Respiratoire

Précautions contre la Transmission par Voie Aérienne

Ces précautions sont appliquées aux patients présentant une infection avérée ou suspectée par des agents pathogènes qui se propagent par voie aérienne, c'est-à-dire des noyaux de gouttelettes en suspension dans l'air (résidus de petites particules {5 µm ou moins} de gouttelettes évaporées qui peuvent rester en suspension dans l'air pendant de longues périodes) ou des particules de poussière contenant des agents infectieux [28].

Placement des Patients

Les patients doivent être placés dans une chambre d'isolement à pression négative permettant un minimum de 6 à 12 renouvellements d'air par heure. Pour les patients atteints d'une infection active par le même agent pathogène et ne présentant pas d'autre infection, il est permis de les placer ensemble dans la même chambre. Les portes de la chambre doivent rester fermées en permanence [28]. Des appareils respiratoires filtrant au moins 95 % des particules en suspension dans l'air doivent être portés sur le nez et la bouche, c'est-à-dire un appareil respiratoire FFP2 ou N95. Si nécessaire, les patients transportés hors de leur chambre doivent porter un masque chirurgical [28,49].

Ces précautions contre les gouttelettes sont appliquées aux patients présentant une infection avérée ou suspectée par des agents pathogènes se propageant par transmission de gouttelettes. Les gouttelettes sont des particules de sécrétions respiratoires d'environ cinq microns. Elles restent en suspension dans l'air pendant des périodes de temps limitées. La transmission est associée à une exposition dans un rayon de trois à six pieds (un à deux mètres) de la source.

D'autres mesures de prévention de la transmission des agents infectieux par voie respiratoire comprennent l'éducation du personnel de santé, des patients et des visiteurs ; se couvrir la bouche et le nez en cas de toux ou d'éternuement ainsi que l'hygiène des mains après tout contact avec des sécrétions respiratoires.

1.2.6. Nettoyage de l'Environnement Hospitalier

Le virus peut résister jusqu'à six jours sur du plastique, cinq jours sur du verre et de la céramique, un jour sur du papier et du carton, huit heures sur l'aluminium, quatre heures sur certains métaux (cuivre). Il est important de savoir que le virus de l'hépatite B peut survivre pendant plus d'une semaine sur diverses surfaces dans l'environnement et, de ce fait, entraîner une exposition indirecte par le biais d'objets inanimés contaminés [32]. D'où la nécessité de

décontaminer régulièrement l'environnement afin d'éviter la transmission indirecte des pathogènes.

Au cours de la dernière décennie, de nombreuses études ont montré que 30 à 60 % des surfaces dans la zone des patients sont colonisées par le *C. difficile*, les entérocoques résistants à la vancomycine ou le staphylocoque doré résistant à la méticilline (SARM). Bien que moins étudiés, plusieurs rapports ont confirmé des taux de contamination par *Acinetobacter baumanii* dans les chambres de patients hospitalisés pour une infection autre que *A. baumanii* ce qui soulève la possibilité qu'une telle contamination soit liée aux occupants antérieurs et à des pratiques de nettoyage et de désinfection inefficaces [50–52].

En effet, de nombreuses études ont maintenant confirmé qu'en cas de défaillance dans le nettoyage des supports et dispositifs médicaux utilisés lors du séjour en hospitalisation, le risque qu'un patient sensible soit infecté par des microbes contractés en milieu de soins est accru d'environ 120 % si la personne qui occupait précédemment cette chambre était infectée par cet organisme [53].

Le nettoyage et la désinfection des surfaces environnementales sont des interventions évidentes qui se sont avérées importantes pour le contrôle des agents infectieux dans l'environnement hospitalier [54,55]. Les stratégies de nettoyage optimales restent toutefois incertaines. Les politiques de nettoyage doivent tenir compte de la manière de nettoyer, de l'endroit où nettoyer et du moment où nettoyer et quand nettoyer. Le nettoyage peut concerner l'ensemble de la pièce ou cibler des surfaces spécifiques. Bien que ces deux stratégies soient recommandées par le Health Care Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC), les lignes directrices de l'HICPAC ne recommandent pas de fréquence de nettoyage spécifique [56]. Un nettoyage plus fréquent, s'il est effectué de manière à éviter la contamination croisée, permettra d'éliminer toujours plus de SARM et d'autres agents pathogènes des surfaces environnementales. Cependant, le nettoyage supplémentaire engendre des coûts, notamment le temps de travail du personnel de santé, la consommation de produits de nettoyage et la perturbation des patients [54].

En outre, différentes surfaces jouent des rôles particuliers dans la transmission du SARM dans les hôpitaux. Le nettoyage fréquent des surfaces fréquemment touchées par les mains (surfaces à fort contact) peut être plus bénéfique qu'un nettoyage fréquent de l'ensemble de la pièce, et il a été démontré que le nettoyage des surfaces à contact élevé réduisait la contamination des mains des travailleurs de la santé [57,58].

1.2.7. Hygiène du Linge

Bonnes Pratiques pour le Traitement du Linge [59]

- Porter toujours des gants en caoutchouc réutilisables avant de manipuler du linge souillé (draps de lit, serviettes, rideaux, etc.).
- Ne jamais porter le linge souillé contre le corps. Le placer toujours dans le conteneur prévu à cet effet.
- Rouler soigneusement le linge souillé pour éviter de contaminer l'air, les surfaces et le personnel de nettoyage. Ne pas secouer le linge.
- Si le linge contient des excréments solides, tels que des matières fécales ou des vomissures, les gratter soigneusement à l'aide d'un objet plat et ferme et les jeter aux toilettes/latrines désignées avant de placer le linge dans le conteneur prévu à cet effet.
- Placer le linge souillé dans un récipient étanche et clairement étiqueté (sac, seau, etc.) dans la zone de soins aux patients. Ne pas transporter le linge souillé à la main en dehors de la zone de soins où il a été retiré.
- Retraiter (c'est-à-dire nettoyer et désinfecter) le conteneur désigné pour le linge souillé après chaque utilisation.
- Si des sacs réutilisables sont utilisés à l'intérieur du conteneur désigné, ne pas trop les remplir, attachez-les solidement et lavez-les après chaque utilisation.
- Les sacs de linge sale peuvent être lavés avec le linge sale qu'ils contiennent.

Bonnes Pratiques pour la Gestion du Linge Propre [59]

- Trier, emballer, transporter et stocker le linge propre de manière à éviter tout risque de contamination par la poussière, les débris, le linge souillé ou d'autres articles souillés.
- Chaque étage ou service doit disposer d'une pièce réservée au tri et au stockage du linge propre.
- Transporter le linge propre vers les zones de soins aux patients sur des chariots ou dans des conteneurs désignés qui sont régulièrement (par exemple, au moins une fois par jour) nettoyés avec un détergent neutre et une solution d'eau tiède.

1.2.8. Gestion des Déchets Hospitaliers

Pour réduire le risque de transmission de micro-organismes lors de la manipulation des déchets, Il est fortement recommandé de :

- Appliquer les procédures conformément à la législation en vigueur ;
- Porter des gants lors de toute manipulation de déchets potentiellement infectieux ;
- Trier et évacuer les déchets en appliquant strictement les directives en vigueur pour les différentes filières d'élimination des déchets ;
- Stocker provisoirement les déchets à risque infectieux dans des contenants ou des locaux fermés, accessibles aux seules personnes autorisées.

Les déchets présentant des risques infectieux, les DASRI (Déchets d'Activité de Soins à Risque Infectieux) doivent être obligatoirement éliminés. Sont inclus dans ce groupe de déchets [60]:

- Les PCT (Piquants, Coupants, Tranchants) : matériels destinés à l'abandon, ayant été en contact ou non avec un produit biologique (aiguilles, scalpels, bistouris). Même en l'absence de risque infectieux, ils doivent être éliminés suivant la réglementation.
- Les déchets mous et solides : pansements, compresses, cotons, seringues sans aiguille, sondes gastriques et à oxygène, poches à urines ;
- Les produits sanguins : à usage thérapeutique incomplètement utilisés ou arrivés à péremption.
- Déchets anatomiques humains qui sont des fragments humains.
- Placer les conteneurs d'aiguilles aux endroits où les aiguilles sont manipulées.

1.2.9. Équipement de Soins

Si la responsabilité du nettoyage de certains articles est souvent déléguée au personnel infirmier ou domestique sur la base d'une politique locale, il peut y avoir une confusion quant à la responsabilité à un moment et à un endroit donné [61]. La nécessité de nettoyer fréquemment les équipements de soins peut donc représenter une charge importante tant pour le personnel infirmier que pour le personnel de maison. L'estimation du temps nécessaire au nettoyage de chaque article permettrait d'allouer le temps nécessaire pour s'assurer que l'équipement est nettoyé à la fréquence appropriée [62].

Stérilisation des Dispositifs Médicaux

La stérilisation permet de prévenir le risque de transmission de micro-organismes au personnel et/ou aux patients lors de l'utilisation de dispositifs médicaux. Lors d'une stérilisation correctement menée, il existe une assurance de ne pas retrouver plus d'un micro-organisme vivant par 15.106 unités soumises à la stérilisation (Figure 9).

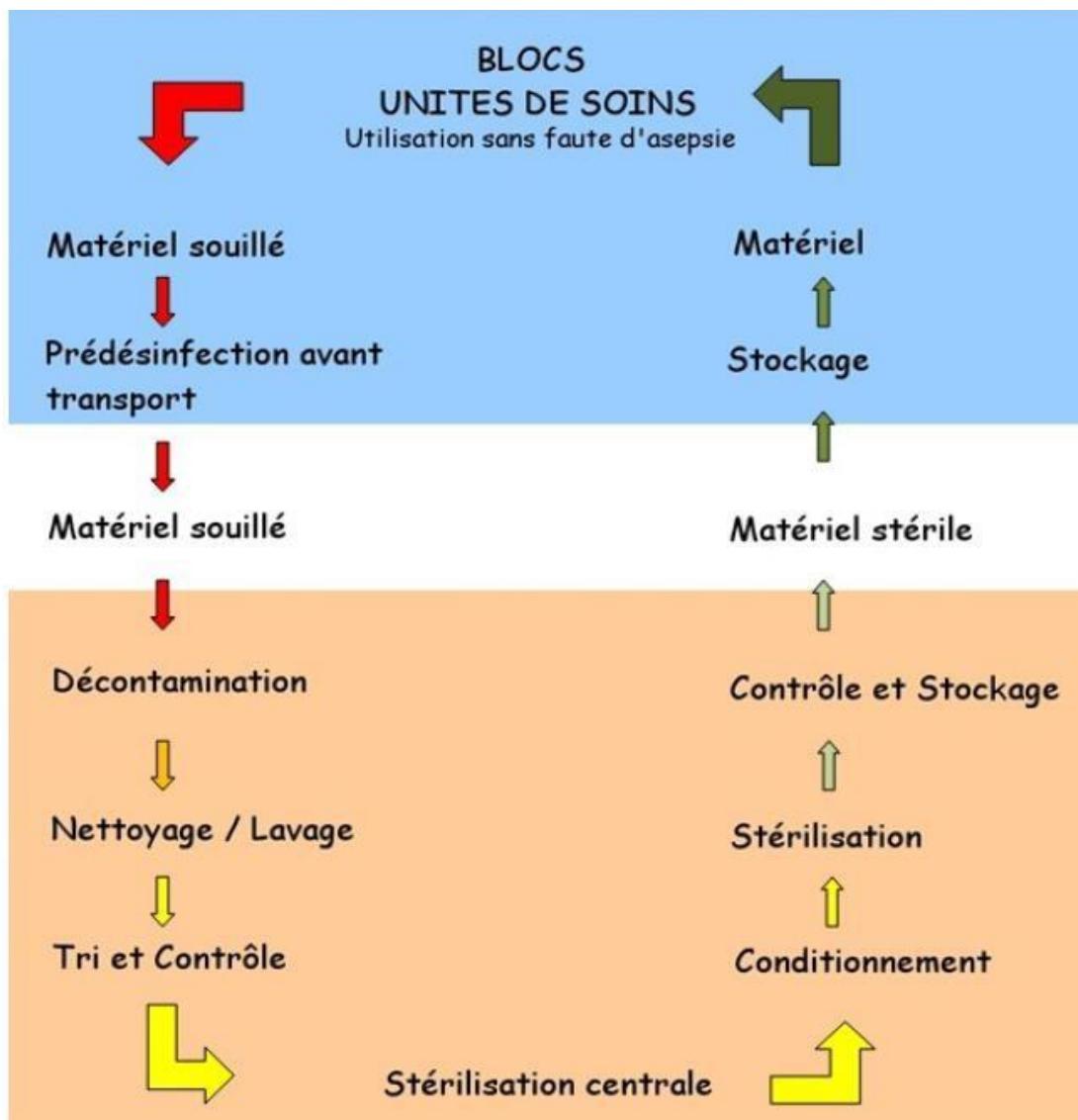


Figure 9 : Présentation schématique du processus de stérilisation en milieu de soins

Décontamination (pré-désinfection) : Il s'agit du premier traitement à effectuer sur les objets et le matériel souillés, qui permet de diminuer la population de micro-organismes et de faciliter le nettoyage ultérieur. Elle vise à éliminer les souillures visibles et comporte l'essuyage externe avec des compresses ou du papier à usage unique. Elle vise également à la protection du personnel lors de la manipulation des instruments et à éviter la contamination de l'environnement.

Désinfection : Elle vise à réduire une population de micro-organismes, mais pas nécessairement à la supprimer totalement. Un désinfectant doit permettre d'obtenir une réduction d'un inoculum bactérien de 5 log., d'un inoculum de champignon de 4 log., d'un inoculum viral de 4 log. et d'un inoculum de spores de 5 log [63].

Trempage : Elle se fait à l'aide d'un détergent ou d'un détergent-désinfectant (plus fréquent). Les substances détergent-désinfectantes, ne doivent pas contenir d'aldéhyde et doivent posséder des qualités bactéricides, fongicides et virucides [63].

Nettoyage : Après le trempage, le matériel est brossé, nettoyé, puis rincé abondamment à l'eau du réseau. Le personnel affecté à cette tâche doit porter des gants longs et épais, des lunettes de protection qui seront désinfectées aussi souvent que nécessaire et au moins une fois par jour, ainsi qu'un tablier plastique à usage unique. Les articulations des instruments doivent être ouverts, et le bain de détergent-désinfectant changé aussi souvent que possible (après chaque intervention au bloc opératoire). Les bacs de trempage doivent être nettoyés et désinfectés tous les jours à la fin de l'activité opératoire. Le matériel lavé sera examiné attentivement avant le conditionnement pour ne pas stériliser des instruments non utilisables ultérieurement [63].

Séchage : Il est réalisé en fin de nettoyage.

Stérilisation : Trois possibilités sont envisagées selon l'usage du matériel ou la composition du matériau le constituant :

- Le matériel doit être propre : on peut se contenter d'un nettoyage-désinfection et le produit sera rangé dans le lieu de stockage adéquat ;
- Il doit être stérile, mais il est thermosensible : désinfection à basse température, soit chimique à l'aide du glutaraldéhyde, soit par gaz plasma ou oxyde d'éthylène ;
- Il doit être stérile, mais est thermostable : stérilisation par chaleur humide (autoclave).

1.3. Antibiotique & Résistances aux Antimicrobiens (RAM)

1.3.1. Écologie Bactérienne des Mains et des Surfaces Hospitalières

Les micro-organismes présents sur la peau peuvent être classés en deux groupes : la flore résidente et la flore transitoire. La flore résidente est propre à chaque individu. Elle se développe dans les plis microscopiques de la peau et dans les canaux des glandes sébacées et des follicules pileux. De là, elle s'étend vers la surface de la peau et se mélange à la flore transitoire. De la peau, se mêlant à la flore transitoire des couches externes de l'épithélium. La flore résidente est relativement non virulente. Elle provoque rarement des infections, sauf si elle est introduite dans un site stérile au cours d'un acte invasif [30].

Staphylococcus epidermidis est l'espèce dominante, les autres bactéries résidentes comprennent *S. hominis* et d'autres staphylocoques à coagulase négative, suivis par les bactéries corynéformes (propionibactéries, corynélactéries, dermobactéries et micrococc). Parmi les champignons, le genre le plus commun de la flore cutanée résidente, lorsqu'il est présent, est *Pityrosporum (Malassezia) spp.* La flore résidente a deux fonctions protectrices principales : l'antagonisme microbien et la compétition pour les nutriments dans l'écosystème [29].

La flore transitoire est constituée de micro-organismes acquis lors d'un traitement ou d'un contact avec des personnes, des objets ou l'environnement. La composition de la flore transitoire dépend donc de ce que la peau touche et est donc très variable. La flore transitoire est la principale cause d'infection croisée. L'hygiène des mains permet d'éliminer la flore transitoire et de limiter la flore résidente [30].

Dans les chambres d'hôpital, les surfaces sont fréquemment contaminées par des agents pathogènes qui sont capables de survivre pendant longtemps sur les surfaces des chambres (lits, draps, sols, murs et meubles) et les équipements médicaux. Les agents biologiques peuvent être transmis aux patients par les gants du personnel et les mains des visiteurs ou par la poussière qui, une fois déposée sur les surfaces, peut être contaminée puis remise en suspension par la convection naturelle ou les systèmes de conditionnement d'air. L'hospitalisation dans une chambre où le patient précédent a été colonisé ou infecté par des SARM, des entérocoques résistants à la vancomycine, des *Clostridium difficile*, des *Acinetobacter* multirésistants, des *Pseudomonas* multirésistants ou des levures comme *Candida auris* peut représenter un facteur de risque supplémentaire pour le patient suivant admis dans la chambre [64].

1.3.2. Antibiotiques Usuels

Les antibiotiques ont la propriété d'interférer directement avec la prolifération des micro-organismes à des concentrations tolérées par l'hôte. Ils peuvent être d'origine naturelle, synthétique ou semi-synthétique.

Mode d'action : Les antibiotiques agissent à l'échelle moléculaire, au niveau d'une ou de plusieurs étapes métaboliques indispensables à la vie de la bactérie. Il s'agit de la toxicité sélective au niveau de la synthèse de la paroi bactérienne, de la membrane cytoplasmique, de la synthèse des protéines et des acides nucléiques. Il peut également s'agir d'une inhibition compétitive au cours de laquelle l'antibiotique qui se présente comme un analogue structural, interfère avec une fonction essentielle à la bactérie (Figure 11) [65].

Spectre d'activité : Liste des espèces sur lesquelles les antibiotiques sont actifs (spectre étroit ou large).

Nature chimique (Voir Annexe 10).

1.3.3. Antibiorésistance

La résistance aux antimicrobiens constitue l'une des dix principales menaces pour la santé mondiale. C'est un problème socio-économique et une urgence de santé publique mondiale. Bien que la médecine moderne repose sur des médicaments antimicrobiens efficaces, des taux élevés d'infections résistantes ont été documentés dans le monde. La RAM a causé entre 1 et 27 millions de décès en 2019. Bien que la surutilisation ou le mauvais usage des antibiotiques soient les principaux facteurs de l'émergence de la RAM, d'autres facteurs interconnectés contribuent à sa prévalence et à sa propagation. Les taux de RAM sont plus élevés dans les pays à revenu faible et intermédiaire par rapport aux pays à revenu élevé. Le renforcement de la surveillance de la résistance aux antimicrobiens est essentiel pour améliorer la base scientifique permettant d'éclairer l'évaluation des risques et d'identifier les possibilités d'atténuation [66] (Figure 10).

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

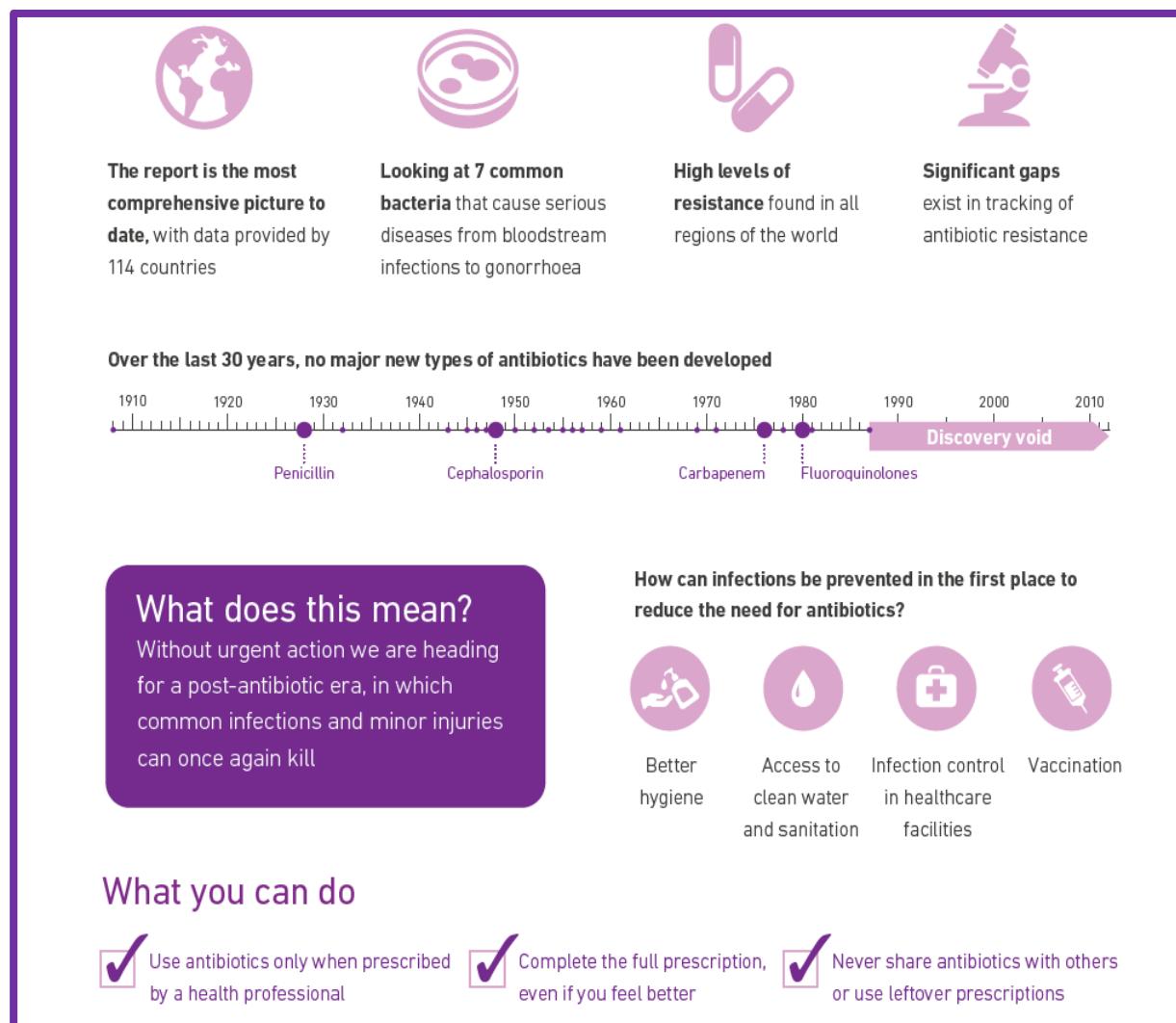


Figure 10 : Aperçu global des défis liés à l'antibiorésistance dans le monde, OMS, 2022

Source : *Global antimicrobial resistance and use surveillance system report* [66]

Les microorganismes produisent naturellement des antibiotiques qui inhibent la croissance d'autres microorganismes compétiteurs. Pour survivre, ils développent des mécanismes génétiques et biochimiques de résistance aux antibiotiques, qui ont largement diffusé entre espèces du fait de leurs échanges génétiques fréquents. Or depuis les années 1940, l'Homme a développé de nouveaux antibiotiques et leur utilisation est devenue massive : en 15 ans, la consommation mondiale d'antibiotiques a augmenté de 65 %, principalement dans les pays à revenu intermédiaire ou faible. Ce phénomène planétaire représente aujourd'hui une préoccupation majeure en matière de santé publique. Certaines bactéries pathogènes pour l'homme et les animaux sont devenues résistantes à la plupart des molécules antibiotiques développées par l'industrie pharmaceutique. De plus, les antibiotiques administrés à l'homme et aux animaux, ainsi que les bactéries résistantes sélectionnées chez ces hôtes, ont été largement disséminés dans l'environnement. Les bactéries ont évolué elles aussi vers une

augmentation de leurs capacités d'antibiorésistance. Il existe des échanges permanents entre les flores bactériennes de réservoir environnemental, animal ou humain. La lutte contre l'antibiorésistance doit donc être envisagée de façon globale [67].

Quatre mécanismes biochimiques principaux sont responsables de la résistance bactérienne à un antibiotique donné à savoir l'imperméabilité de la membrane bactérienne à cet antibiotique, l'efflux de l'antibiotique hors de la bactérie après pénétration, la réduction de l'affinité de l'antibiotique pour sa ou ses cibles bactériennes, par modification quantitative ou qualitative de celles-ci et l'inactivation de l'antibiotique par des enzymes bactériennes (Figure 11).

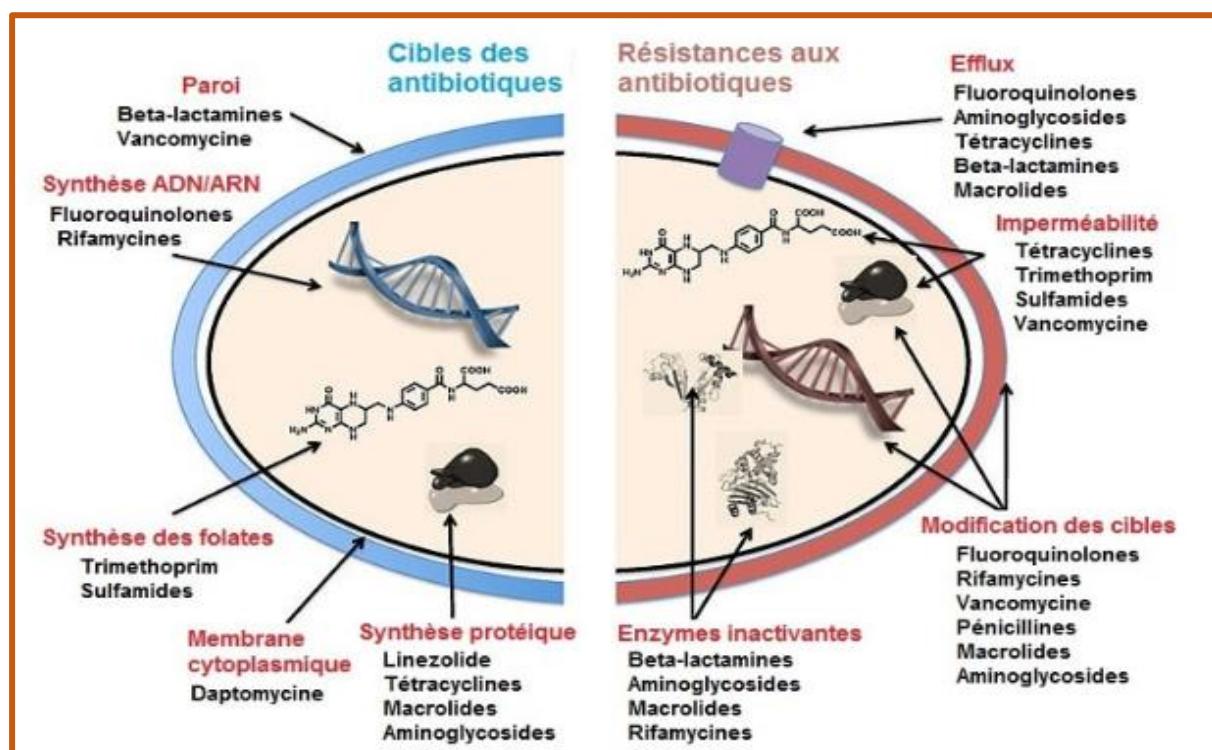


Figure 11 : Cible des antibiotiques et mécanismes de résistance bactérienne

Source : Encyclopédie de l'environnement [58]

Chez certaines espèces bactériennes, ces mécanismes d'antibiorésistance sont stables et concernent la majorité des souches : on parle alors d'antibiorésistance naturelle. Au contraire, on parle d'antibiorésistance acquise lorsque certaines souches d'une espèce bactérienne habituellement sensible à un antibiotique acquièrent un mécanisme génétique de résistance à celui-ci. L'acquisition de nouvelles résistances antibiotiques peut être liée à des mutations affectant les propriétés ou le niveau d'expression des gènes de résistance. Elle peut également être la conséquence de l'acquisition de nouveaux gènes de résistance. En effet, des éléments génétiques mobiles (plasmides, transposons, intégrons, etc.) peuvent être échangés

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

entre bactéries de même espèce ou d'espèces différentes. Ces échanges ont lieu grâce à des mécanismes de transferts horizontaux de gènes (conjugaison, transformation, transduction, transposition). Les bactéries possèdent plusieurs mécanismes de résistance aux antibiotiques, tels que les pompes à efflux ou les enzymes de modification ou de coupure. Le gène nommée « *HflXr* », découvert dans une étude récente, permet le réamorçage de la synthèse protéique en dissociant les ribosomes bloqués par l'antibiotique. Il permet ainsi à la bactérie de développer une forme de résistance nouvelle aux antibiotiques agissant sur la synthèse des protéines et des acides nucléiques [68,69]. L'ensemble des gènes de résistance aux antibiotiques présents chez les microorganismes pathogènes ou non constitue le résistome (Figure 12).

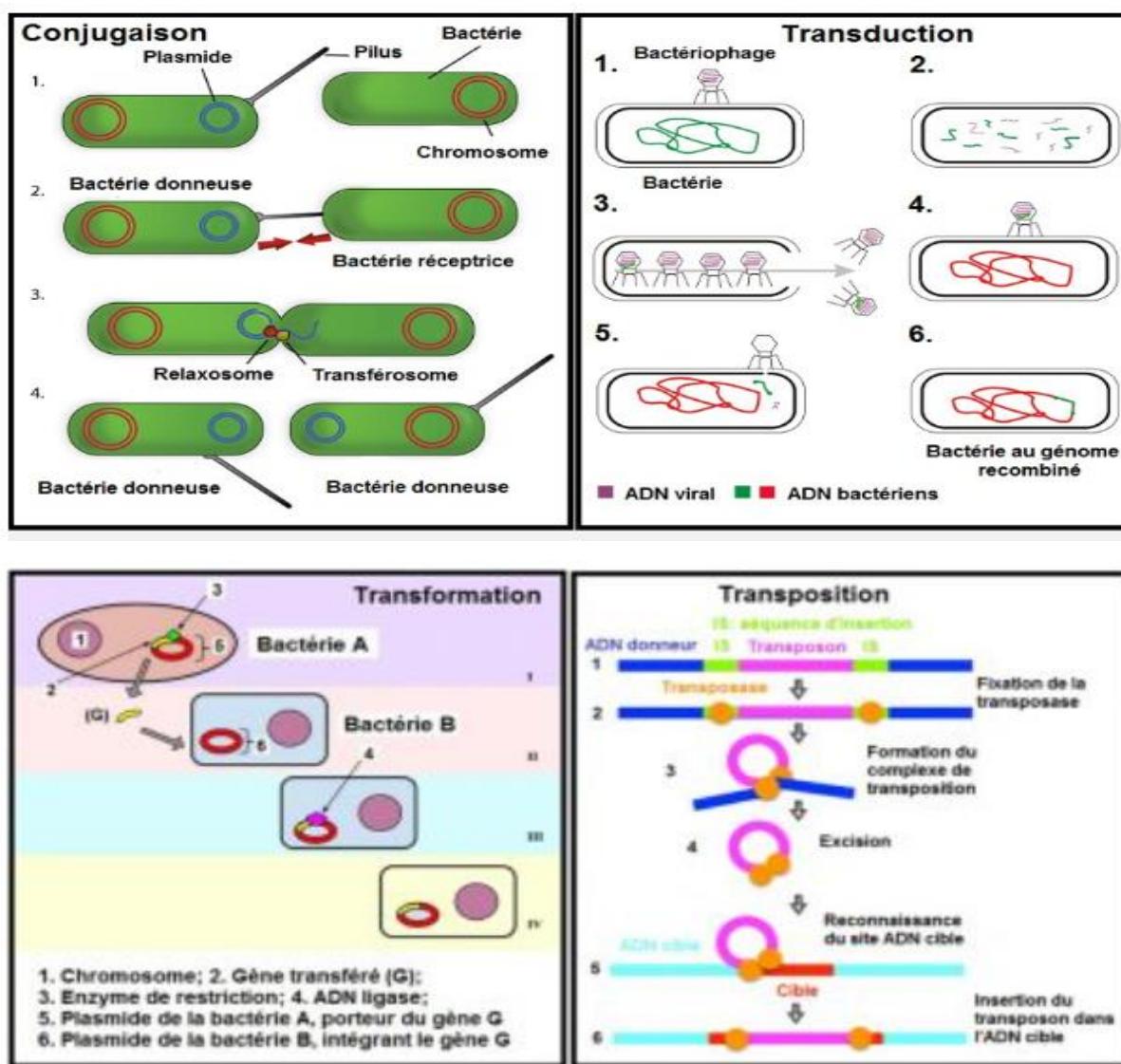


Figure 12 : Mécanismes d'acquisition des résistances aux antibiotiques par les bactéries

Source : Encyclopédie de l'environnement [58]

L'utilisation massive des antibiotiques depuis environ huit décennies a conduit à la sélection puis au transfert d'espèces de nouveaux mécanismes d'antibiorésistance.

L'accumulation de ces résistances chez une même bactérie conduit à la multirésistance (résistances à plusieurs familles d'antibiotiques) voire à la toto-résistance (résistance à tous les antibiotiques disponibles). Ces deux situations peuvent être à l'origine d'impasses thérapeutiques. Certaines espèces bactériennes sont fréquemment responsables d'infections nosocomiales (acquises dans les établissements de soins) et souvent résistantes à plusieurs familles d'antibiotiques. Il s'agit des bactéries du groupe ESKAPE, qui comprend *Escherichia coli*, *Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumanii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter* et autres *Enterobacteriaceae* [67].

1.4. Infection Nosocomiale

1.4.1. Épidémiologie

Les infections nosocomiales constituent un problème majeur pour la sécurité des patients. Leur surveillance et leur prévention doivent être une priorité absolue pour les établissements et les institutions qui s'engagent à rendre les soins de santé plus sûrs. Elles ont un impact sur la durée prolongée du séjour à l'hôpital, l'incapacité de longue durée, la résistance accrue des micro-organismes aux antimicrobiens, une charge financière supplémentaire massive, des coûts élevés pour les patients et leurs familles, et une surmortalité. Bien que le risque de contracter une infection nosocomiale soit universel et présent dans tous les établissements et systèmes de santé du monde, il est difficile de connaître la charge mondiale en raison de la difficulté de recueillir des données diagnostiques fiables. Les estimations mondiales indiquent que plus de 1,4 million de patients dans le monde, dans les pays développés et en développement, sont touchés à tout moment [29,70].

1.4.2. Situation dans les Pays en Développement

Si la surveillance des infections nosocomiales est déjà une tâche difficile dans les pays disposant de ressources importantes, elle peut souvent apparaître comme un objectif irréaliste dans les pays en développement où les soins quotidiens sont assurés. S'y ajoutent la rareté et le manque de fiabilité des données de laboratoire, l'absence d'informations standardisées dans les dossiers médicaux et l'accès limité aux installations radiologiques. La littérature ne contient que peu de données sur les infections nosocomiales dans ces contextes. L'ampleur du problème est particulièrement importante dans les milieux où les mesures de base de lutte contre les infections sont pratiquement inexistantes. Cette situation résulte de la combinaison de nombreux facteurs défavorables, tels que le manque de personnel, les mauvaises conditions d'hygiène et d'assainissement, l'absence ou la pénurie d'équipements de base, l'inadéquation des structures et la surpopulation, qui peuvent presque tous être attribués à des ressources

financières limitées. Outre ces facteurs spécifiques, un contexte social défavorable et une population largement touchée par la malnutrition et d'autres types d'infections et/ou de maladies contribuent à augmenter le risque d'infections associées aux soins dans les pays en développement [29].

En ce qui concerne les infections nosocomiales endémiques, de nombreuses études menées dans les pays en développement font état de taux plus élevés au sein des hôpitaux que dans les pays développés. Il est néanmoins important de noter que la plupart de ces études portent sur des hôpitaux uniques et ne sont donc pas nécessairement représentatives du problème dans l'ensemble du pays. Par exemple, lors d'enquêtes de prévalence sur une journée menées récemment dans des hôpitaux uniques en Albanie, au Maroc, en Tunisie, et en République-Unie de Tanzanie, les taux de prévalence des infections nosocomiales étaient respectivement de 19,1 %, 17,8 %, 17,9 % et 14,8 %. Le risque pour les patients de développer une infection nosocomiale dans les pays en développement est significativement plus élevé que dans les pays développés (par exemple, 30,9 % dans un hôpital pédiatrique au Nigeria, 23 % en chirurgie générale dans un hôpital de la République-Unie de Tanzanie et 19 % dans une maternité au Kenya) [29,71,72].

4.1.1. Source des Infections Nosocomiales & Facteurs de Risque

Des techniques microbiologiques et de séquençage ont permis de décrire les profils du microbiote dans les environnements hospitaliers. Les profils microbiens varient en fonction de l'environnement hospitalier ; plusieurs études ont montré la présence de bactéries associées à la peau et aux surfaces hospitalières, y compris les bureaux et les surfaces des toilettes (Tableau V & VI) [73].

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

Tableau V : Source des infections dans les établissements hospitaliers

Auteur	Microorganisme prédominant	Source de l'infection	Unité
Hewitt <i>et al.</i>	<i>Staphylococcus, Streptococcus, Neisseria, Enterobacter, Pseudomonas, Acinetobacter, Clostridium, Fusobacterium, Gemella, Leclercia, Propionibacterium, Corynebacterium, Lactobacillus.</i>	Chevret bébé, bouton de porte, incubateur, évier et chariot de pesée.	Unité des soins intensifs néonatale
Rampelotto <i>et al.</i>	<i>Acinetobacter, Pseudomonas, Staphylococcus, Klebsiella, Streptococcus.</i>	Barrière de lit, table, chaise, distributeur, robinet d'eau, support de sérum et de gaz, armoires, table chirurgicale, ordinateur, pompes à perfusion et autres.	Centre de chirurgie, service d'urgence, unité médicale et unité de soins intensifs.
Lax <i>et al.</i>	<i>Acinetobacter and Pseudomonas, avant inauguration du bâtiment, Corynebacterium, Staphylococcus, and Streptococcus, après introduction du personnel de santé et des patients</i>	Plancher, barrière de lit, téléavertisseur du personnel, ordinateur, comptoir et autres.	Dix chambres de patients et deux postes de soins infirmiers des services d'hématologie et d'oncologie.
Cruz-López <i>et al.</i>	<i>Staphylocoque Coagulase négative, Acinetobacter baumanii, Enterococcus faecalis, and Klebsiella pneumoniae.</i>	Surfaces corporelles des patients et des travailleurs de la santé.	Unités de soins dégradées.
Yano <i>et al.</i>	<i>Enterobacteriaceae</i>	Barrière de lit et table à proximité des patients. Dispositifs médicaux insérés chez les patients.	Services chirurgicaux et internes de trois hôpitaux.
Copyk <i>et al.</i>	<i>Burkholderiaceae, Bacillaceae, et Rhizobiaceae. Corynebacteriaceae, Staphylococcaceae, Streptococcaceae, ++ Acinetobacter, Bacteroïdes, Pseudomonas, et Enterobacteriaceae.</i>	Surfaces corporelles des patients, des proches et des travailleurs de la santé.	Unité des soins intensifs pour adultes

Tableau VI : Effet des conditions environnementales sur la composition microbienne des surfaces hospitalières

Facteur environnemental	Effet sur la composition microbienne
Températures plus élevées/luminance plus élevée	Plus grande dissemblance microbienne entre les communautés microbiennes des patients et les communautés microbiennes de surface dans une chambre de patient le même jour.
Luminance plus élevée	Réduction des communautés bactériennes associées à l'homme et inactivation des virus dans les surfaces intérieures.
Humidité relative et taux d'humidité élevés	Similitudes microbiennes significatives dans une chambre d'hôpital le même jour.
Humidité relative élevée	Amélioration de la persistance des bactéries : <i>Acinetobacter spp.</i> survit 11 jours à une humidité relative de ≥31 % et 4 jours à une humidité relative de 10 %.
Tendance saisonnière	Le microbiote du nez et des mains de différents travailleurs de la santé sur le même étage est très similaire à la fin de l'été et au début de l'automne. En revanche, ils sont moins similaires en hiver.
Tendance saisonnière	Les bactériémies causées par des micro-organismes à Gram négatif ont été plus fréquemment signalées pendant l'été que pendant l'hiver.
Humidité plus élevée	Similitude significative de la communauté microbienne de la main et du nez entre les différents travailleurs de la santé.
Température plus élevée	Moins de similitude dans la communauté microbienne de la main et du nez entre les différents travailleurs de la santé.
Température plus élevée	Chaque augmentation de 5,6 °C de la température moyenne était liée à une augmentation de la fréquence des bactériémies à Gram négatif (indépendamment de la saison).
Taux d'occupation élevé	Concentrations élevées de micro-organismes en suspension dans l'air intérieur.

Hygiènes des Mains et Infections Associées aux Soins

Il existe des preuves substantielles que l'antisepsie des mains réduit la transmission des agents infectieux associés aux soins de santé et l'incidence des infections associées aux soins [74]. Il a démontré que le taux de mortalité chez les parturientes était significativement plus bas lorsque le personnel hospitalier se nettoyait les mains avec un agent antiseptique que lorsqu'il se lavait les mains avec du savon ordinaire et de l'eau [29].

L'analyse comparée de l'impact de l'absence de lavage des mains par rapport au lavage antiseptique des mains sur l'acquisition de *S. aureus* chez les nourrissons d'une pouponnière d'hôpital a démontré que les nourrissons soignés par des infirmières qui ne se lavaient pas les mains après avoir manipulé un nourrisson index colonisé par *S. aureus* contractaient l'organisme beaucoup plus souvent et plus rapidement que les nourrissons soignés par des

infirmières qui utilisaient de l'hexachlorophène pour se nettoyer les mains entre les contacts avec les nourrissons. Cet essai a fourni des preuves irréfutables que le nettoyage des mains à l'aide d'un agent antiseptique entre les contacts avec les patients permet de réduire la transmission des agents pathogènes associés aux soins de santé [75].

Plusieurs rapports de travaux ont montré que l'acquisition de SARM associée aux soins de santé était réduite lorsque le savon antimicrobien utilisé pour l'antisepsie hygiénique des mains était modifié [76,77]. Dans l'une de ces études, le SARM endémique dans une unité de soins intensifs néonataux a été éliminé sept mois après l'introduction d'un nouvel agent antiseptique pour les mains (1 % de triclosan) tout en maintenant toutes les autres mesures de contrôle des infections, y compris les cultures de surveillance active hebdomadaires [76]. Une autre étude a fait état d'une épidémie de SARM impliquant 22 nourrissons dans une unité néonatale [77]. Malgré des efforts intensifs, l'épidémie n'a pu être maîtrisée qu'après l'ajout d'un nouvel agent antiseptique (0,3 % de triclosan), tout en maintenant toutes les mesures de contrôle précédentes, notamment l'utilisation de gants et de blouses, la constitution de cohortes et les cultures de surveillance. De plus, il a rapporté que l'augmentation de la fréquence de lavage des mains parmi le personnel hospitalier était associée à une diminution de la transmission de *Klebsiella spp.* parmi les patients, mais ils n'a pas quantifié le niveau de lavage des mains parmi les travailleurs de la santé [78].

En plus de ces études, des enquêtes sur des épidémies ont prouvé une association entre l'infection et le manque de personnel ou la surpopulation, qui était systématiquement liée à une mauvaise observance de l'hygiène des mains [29].

Le fardeau des infections nosocomiales est également beaucoup plus lourd dans les populations à haut risque telles que les adultes hébergés dans les unités de soins intensifs et les nouveau-nés, avec des taux d'infection généraux, en particulier des taux d'infection associés aux dispositifs, plusieurs fois plus élevés que dans les pays développés. Un nombre très limité d'études réalisées dans les pays en développement ont évalué les facteurs de risque d'infections nosocomiales par une analyse multivariée. Les plus fréquemment identifiés sont la durée prolongée du séjour, la chirurgie, les cathéters intravasculaires et urinaires, et les médicaments sédatifs. Des mesures préventives ont été identifiées et leur efficacité a été prouvée ; elles sont souvent simples à mettre en œuvre, comme l'hygiène des mains. Cependant, grâce à une meilleure prise de conscience du problème, la lutte contre les infections doit devenir l'une des premières priorités des programmes nationaux de santé, en particulier dans les pays en développement [29] (Figure 13).

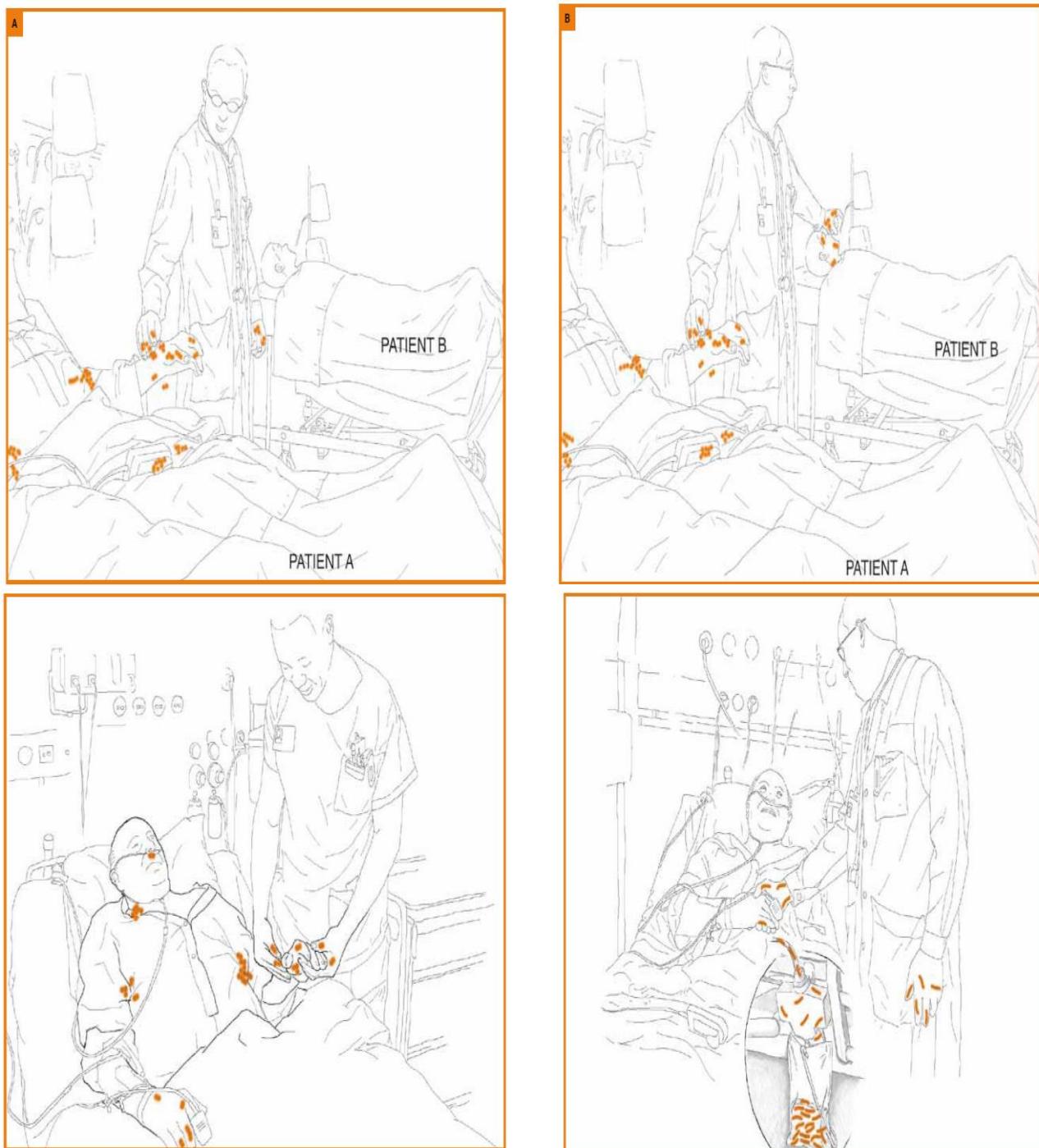


Figure 13 : Situations cliniques favorisant la propagation des germes en milieu de soins, OMS, 2009

1.4.3. Prévention des Infections Nosocomiales

Près de 10^6 squames cutanées contenant des micro-organismes viables sont excrétées chaque jour à partir de la peau normale. Il n'est donc pas surprenant que les patients soient contaminés par la flore d'autres patients par l'intermédiaire des blouses, du linge de lit, du mobilier de chevet et d'autres objets proches d'eux. Clarifier le rôle des surfaces dans la

propagation des infections pourrait contribuer à renforcer l'adhésion aux mesures de contrôle. L'amélioration et l'intensification de la routine de nettoyage peuvent réduire la dissémination des agents pathogènes. Il convient d'accorder plus d'attention à l'adéquation de la durée, de la fréquence et des soins spécifiques lors du nettoyage des surfaces, car l'élimination de la saleté contribue à réduire les biofilms. La propagation des agents pathogènes pourrait être évitée grâce à des stratégies d'ingénierie et de contrôle de l'environnement. Ainsi, outre les procédures standard de nettoyage et de désinfection, le maintien d'objectifs hygiéniques appropriés peut être obtenu par l'utilisation de matériaux antimicrobiens durables, tels que le cuivre et les alliages de cuivre (laiton et bronze), en particulier pour les surfaces à fort contact [64]. En effet, les surfaces tactiles en cuivre antimicrobien peuvent diminuer le nombre de microbes sur les surfaces, réduisant ainsi le risque et empêchant le transfert de la résistance aux antibiotiques entre les espèces bactériennes [79,80].

En raison du problème de la multirésistance aux biocides microbiens, de nouvelles procédures d'assainissement, basées sur l'utilisation de produits probiotiques, ont été étudiées ces dernières années. Cette technique, appelée bio-stabilisation, est basée sur le principe de l'exclusion microbienne compétitive et n'implique pas d'action biocide. L'assainissement des surfaces à l'aide de produits probiotiques contenant des formes végétatives et sporulées d'espèces de Bacillus, en association avec de bonnes pratiques d'hygiène, semble permettre une réduction de 80 à 90 % des agents pathogènes et de plus de 60 % des infections [81].

Afin d'éviter les infections causées par des micro-organismes aéroportés, il est très important de maintenir des barrières de protection qui contrôlent la qualité microbiologique de l'air. En ce qui concerne les agents pathogènes véhiculés par l'eau en aérosol, les robinets sont facilement accessibles pour des mesures préventives, et l'installation de filtres à usage unique sur les sorties d'eau des hôpitaux semble être un concept efficace pour réduire les transmissions d'agents pathogènes nosocomiaux entre l'eau et le patient [64].

Des programmes de contrôle des infections ont été définis par l'OMS et les centres de contrôle des maladies. L'amélioration des systèmes de surveillance des infections hospitalières et la mise en œuvre de procédures standard pour réduire la propagation microbienne représentent les principaux engagements [56,82].

1.5. Vaccination Préventive

L'objectif principal des stratégies de vaccination anti-hépatite B est de prévenir les infections chroniques à virus de l'hépatite B (HBV) et leurs conséquences gravissimes, comme la cirrhose hépatique et cancer du foie.

Il existe deux types de vaccin anti-hépatite B : les vaccins dérivés du plasma et les vaccins recombinants. Tous deux doivent être transportés et conservés à 2-8 °C ; la congélation doit être évitée, car elle provoque la dissociation de l'antigène et de l'hydroxyde d'aluminium ajouté comme adjuvant. Ces deux types de vaccin anti-hépatite B peuvent être utilisés l'un à la place de l'autre. Ils sont conjointement désignés par l'expression « vaccin anti-hépatite B » [65].

1.5.1. Différentes Formes de Vaccin

Les vaccins dérivés du plasma sont préparés à partir de HBsAg purifié extrait du plasma de personnes atteintes d'une infection chronique à HBV. Ces vaccins sont commercialisés depuis 1982. Après purification poussée, les éventuelles particules infectieuses résiduelles sont éliminées par différents processus d'inactivation. Le phosphate d'aluminium ou l'hydroxyde d'aluminium sont ajoutés aux vaccins en tant qu'adjuvant, et dans les flacons multidoses. Le thiomersal est utilisé comme conservateur [65].

Les vaccins anti-hépatite B recombinants utilisent un HBsAg synthétisé par des levures ou des cellules de mammifères dans lesquelles un gène codant pour le HBsAg (gènes HBsAg/pré-HBsAg) a été introduit au moyen de plasmides. Les cellules transformées sont cultivées dans des fermenteurs de grande dimension et le HBsAg exprimé s'auto-assemble pour constituer des particules sphériques immunogènes dans lesquelles l'antigène alpha fortement immunogène est exposé. Les particules recombinantes ne diffèrent des particules naturelles que par la glycosylation de HBsAg. Après une purification poussée pour éliminer les constituants des cellules hôtes, on ajoute de l'alun (et dans certaines préparations, du thiomersal). Compte tenu des différences dans les processus de fabrication, la quantité de HBsAg par dose de vaccin qui suscite une réponse immunitaire protectrice varie avec les différents produits (de 2,5 à 40 µg par dose adulte). C'est la raison pour laquelle il n'existe pas d'échalon international d'activité vaccinale exprimé en µg de HBsAg par ml. Le vaccin contre l'hépatite B est présenté sous forme monovalente ou en association fixe avec d'autres vaccins, en particulier diphtérie, tétanos, coqueluche, *Haemophilus influenzae b*, hépatite A et vaccin polio injectable. La vaccination contre HBV à la naissance se fait uniquement avec le vaccin monovalent : les autres antigènes qui pourraient être associés à ce vaccin ne sont pas actuellement approuvés pour la vaccination à la naissance. Immunogénicité et efficacité clinique. L'efficacité protectrice de la

vaccination anti-hépatite B est directement liée à l'induction des anticorps anti-HBs. Un titre en anticorps >10 mUI par ml, 1 à 3 mois après l'administration de la dernière dose du schéma vaccinal de primovaccination, est considéré comme un marqueur fiable de protection immédiate et durable contre l'infection. L'efficacité clinique des vaccins anti hépatite B dans la prévention du cancer du foie chez les enfants plus âgés vaccinés pendant la petite enfance a été démontrée. Le schéma vaccinal complet suscite des titres d'anticorps protecteurs chez plus de 95 % des nourrissons, des enfants et des adultes jeunes. Après 40 ans, la protection après primovaccination chute en dessous de 90 % ; à 60 ans, on obtient des titres d'anticorps protecteurs chez seulement 65 à 75 % des vaccinés. La durée de la protection est d'au moins 15 ans, et, d'après les arguments scientifiques dont on dispose actuellement [65].

1.5.2. Protocoles vaccinaux

Vaccination contre l'Hépatite B

Plusieurs solutions sont possibles pour introduire le vaccin anti-hépatite B dans les programmes nationaux de vaccination. Le choix du schéma vaccinal dépend de la situation épidémiologique locale et des caractéristiques des programmes. L'intervalle recommandé entre deux doses est au minimum de quatre semaines. Un intervalle plus long entre les deux doses augmente le titre final en anticorps anti-HBs, mais pas le taux de séroconversion. L'administration de plus de trois doses de vaccin n'est pas nécessaire, quel que soit le temps qui les sépare (> quatre semaines) [65].

Vaccination contre le COVID 19

Il existe trois méthodes principales de fabrication d'un vaccin. Leurs différences résident dans la question de savoir s'ils utilisent un virus ou une bactérie en entier, ou uniquement les parties du germe qui déclenchent le système immunitaire, ou encore uniquement le matériel génétique qui fournit les instructions pour la fabrication de protéines spécifiques, et non pas le virus en entier [84].

Vaccin inactivé (Sinopharm et Sinovac) : La première façon de fabriquer un vaccin consiste à utiliser un virus ou une bactérie porteuse de la maladie, ou un virus très similaire à celui-ci, et à l'inactiver ou à le tuer à l'aide de produits chimiques, de chaleur ou de rayonnements. Cette méthode utilise une technologie qui a fait ses preuves chez l'homme. En effet, c'est ainsi que sont fabriqués les vaccins contre la grippe et la poliomyélite, et les vaccins peuvent être produits à une échelle raisonnable. Toutefois, cette méthode nécessite des installations de laboratoire spéciales pour cultiver le virus ou la bactérie en toute sécurité, elle

peut aussi avoir un temps de production relativement long et le vaccin qui en sera issu sera probablement administré en deux ou trois doses.

Vaccin à vecteur viral (Janssen/Johnson and Johnson ; Covishield d’Oxford-Astra Zeneca, Sputnik V – Gamaleya). Ce type de vaccin utilise un virus sûr pour fournir des sous-parties spécifiques – appelées protéines – du germe voulu afin qu'il puisse déclencher une réponse immunitaire sans provoquer de maladie. Pour ce faire, les instructions pour la fabrication de ces fragments particuliers de l'agent pathogène voulu sont injectées dans un virus sûr. Le virus sûr sert alors de plateforme ou de vecteur pour relâcher la protéine dans l'organisme. La protéine alors déclenche la réponse immunitaire.

Vaccin à base d'acides nucléiques (Pfizer-BioNTech ; Moderna) : Contrairement aux méthodes qui utilisent un microbe en entier affaibli ou mort ou des parties d'un microbe, un vaccin à base d'acides nucléiques utilise simplement un fragment de matériel génétique qui fournit les instructions pour des protéines spécifiques, et non pas le microbe en entier. L'ADN et l'ARN sont les instructions que nos cellules utilisent pour fabriquer des protéines. Dans nos cellules, l'ADN est d'abord transformé en ARN messager, qui sert ensuite de modèle pour fabriquer des protéines spécifiques.

Un vaccin à base d'acides nucléiques fournit un ensemble spécifique d'instructions à nos cellules, que ce soit sous forme d'ADN ou d'ARNm, pour que celles-ci fabriquent la protéine spécifique que nous souhaitons que notre système immunitaire puisse reconnaître et combattre. La technique à base d'acides nucléiques est une nouvelle façon de développer des vaccins. Avant la pandémie de COVID-19, aucun vaccin de ce type n'avait encore été soumis au processus complet d'approbation pour une utilisation chez l'homme, bien que certains vaccins à ADN, y compris contre certains cancers, faisaient l'objet d'essais sur l'homme [84].

Vaccin contre le Choléra

Description : Le vaccin contre le choléra est un vaccin oral recommandée pour les personnes (≥ 2 ans) présentant un risque élevé de contracter une maladie diarrhéique, se rendant dans des zones où la probabilité d'exposition au choléra est élevée où les personnels de santé opérant dans une épidémie ou dans des camps de réfugiés. Le vaccin contre le choléra est une formulation orale qui stimule la défense immunologique dans l'intestin. Aucun aliment ou boisson ne doit être consommé pendant 1 heure avant et 1 heure après l'administration [85–87].

Calendrier : Il est recommandé aux enfants âgés de 2 à 6 ans de recevoir 3 doses du vaccin anticholérique, avec un intervalle de 1 à 6 semaines entre chaque dose. Il est recommandé aux adultes et aux enfants âgés de ≥ 6 ans de recevoir 2 doses de vaccin anticholérique avec un intervalle de 1 à 6 semaines entre chaque dose. Si l'intervalle entre les doses dépasse 6 semaines, le traitement doit être recommencé [87,88].

2. État des Connaissances sur la Question

Tableau VII : États des lieux des connaissances sur l'observances des précautions standards et le profil microbien des supports dans les hôpitaux

Auteurs : Bocoum *et al.* 2019

Titre : Bactériologie des infections associées aux soins dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU Gabriel Touré

Type et lieu d'étude : Prospective et analytique au Mali

Principaux résultats : 200 patients ont été enregistrés, dont 138 ont subi une opération et 23 ont présenté une infection bactérienne associée aux soins (11,50 %). Sept virgule cinq pour cent des patients évacués présentaient une infection associée aux soins. Les types d'infection les plus fréquents étaient l'infection du site chirurgical (60,86 %), l'infection urinaire (26,08 %), l'endométrite et la septicémie avec 13,04 % chacune. Les microorganismes isolés étaient tous résistants à l'amoxicilline, à l'amoxicilline + acide clavulanique (88,88 %) et à la ciprofloxacine (77,77 %). La durée moyenne d'hospitalisation des patients ayant développé l'infection était de 14,70 jours. La létalité était de 1,50 %. Le coût moyen de la prise en charge des patients ayant développé l'infection du site opératoire était de 119 837 FCFA.

Auteurs : Degbey *et al.* 2019

Titre : Évaluation de la qualité de l'hygiène hospitalière au Centre de Santé de District de Gaweye à Niamey en 2018

Type et lieu d'étude : Descriptive transversale au Niger

Principaux résultats : (i) Une disponibilité et une accessibilité insuffisantes des intrants, avec un score de qualité de seulement 25 %, soulignant ainsi des lacunes structurelles ; (ii) Une inadéquation du processus, avec un score de 41,8 %, mettant en évidence le non-respect des barrières à l'hygiène hospitalière et des protocoles établis ; (iii) Une insuffisance des résultats, révélant une non-conformité des barrières aux normes et une qualité insuffisante de l'hygiène hospitalière, ce qui soulève des préoccupations majeures en matière de sécurité des patients et de prévention des infections nosocomiales.

Auteurs : Ango *et al.* 2020

Titre : Ecologie Microbienne des Surfaces et Dispositifs Médicaux au Service de Réanimation du Centre Hospitalier et Universitaire (CHU) de Treichville

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

Type et lieu d'étude : Descriptive transversale en Côte d'Ivoire

Principaux résultats : Sur 110 prélèvements effectués, 49 (44,54 %) étaient positifs et 59 bactéries pathogènes ont été isolées. Les surfaces les plus souillées étaient l'armoire ($n=9$), le lavabo ($n=10$) et la paillasse ($n=5$). Au niveau des dispositifs médicaux, il s'agissait des pousse-seringue (13,55 %), brassards de tensiomètre (10,1 %) et de perfuseurs (8,47 %). Les bactéries retrouvées étaient d'origine humaine (72,88 %) et d'origine environnementale (27,11 %). *Klebsiella pneumoniae* (38,98 %) et *Staphylococcus aureus* (23,70 %) étaient principalement retrouvées. L'analyse du profil de résistance a permis d'observer que 71,42 % de souche de *Staphylococcus aureus* étaient Méti-R, et 74,19 % des Entérobactéries produisaient une bétalactamases à spectre élargi et étaient résistantes aux aminosides (61,29 %), à la ciprofloxacine (58,06 %) et à la pénicilline (12,9 %). Les bacilles Gram négatifs non entérobactéries produisaient une pénicillinase (21,4 %) associée à l'imperméabilité de membrane et une céphalosporinase (64,3 %).

Auteurs : Nasiri *et al.* 2021

Titre : Contamination de l'air hospitalier par des aérosols bactériens et fongiques dans les services d'obstétrique et de gynécologie

Type et lieu d'étude : Descriptive transversale en Iran

Principaux résultats : Aucune différence significative n'a été observée entre la charge microbienne des services utilisant la ventilation naturelle et le système de chauffage, ventilation et climatisation. La charge microbienne n'a pas été affectée de manière significative par la température, l'équipe de travail et le taux d'occupation des lits des patients hospitalisés. La charge fongique est liée de manière significative à l'humidité relative. *Staphylococcus aureus* (déTECTé dans 48,3 % des échantillons) et *Penicillium* (27 %) étaient respectivement les bactéries et les champignons isolés prédominants. Les résultats ont révélé que le niveau de bactéries et de champignons responsables des infections nosocomiales dans l'air de cet hôpital est très faible.

Auteurs : Takougang *et al.* 2023

Titre : Observance des précautions standards pour la prévention des infections à l'ère Covid-19 : Une étude transversale dans six hôpitaux de district à Yaoundé, Cameroun

Type et lieu d'étude : Descriptive transversale au Cameroun

Principaux résultats : Sur l'ensemble des travailleurs de santé enrôlés, près d'un quart (17 %) ont déclaré laver les lames de scalpel pour les réutiliser. Plus de la moitié des participants (53,5 %) ne se lavaient pas les mains après chaque soin. Les raisons pour ne pas se laver les mains après chaque intervention étaient la perception que les soins apportés au patient étaient sans risque (36 %), une charge de travail élevée (35,3 %) ou un point d'eau éloigné (20 %). Près de la moitié des travailleurs de la santé (46,5 %) ont été éclaboussés au cours des 12 derniers mois. Les équipements de protection individuelle n'étaient disponibles en permanence que pour 43,56 % des participants. La couverture vaccinale contre la COVID-19 était faible, à 44,8 %. Cette faible adhésion était liée à des doutes sur le contenu du vaccin (42 %) et à la peur des effets indésirables (39,3 %).

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

Auteurs : Takougang *et al.* 2023

Titre : Connaissance des précautions standard, des circonstances d'occurrence et de la gestion des expositions professionnelles aux liquides biologiques chez le personnel soignant d'un hôpital de référence de niveau régional (Bertoua, Cameroun)

Type et lieu d'étude : Descriptive transversale au Cameroun

Principaux résultats : Sur les 120 personnel de santé participants, 104 (86,7 %) ont déclaré au moins une exposition accidentelle à des liquides corporels au cours de l'année écoulée. Les hommes ($OR_a = 4,19 ; p=0,277$) et les travailleurs de la santé âgés de 35 ans et plus ($OR_a=4,11 ; p=0,114$) présentaient un risque plus élevé d'AEB, bien que la différence ne soit pas statistiquement significative. Les infirmières/sages-femmes ($OR_a = 65,9 ; p=0,0005$) et les nettoyeurs ($OR_a=14,7 ; p=0,0438$) présentaient le risque d'exposition le plus élevé. Le manque de connaissances (79 %) et l'agitation du patient (49 %) sont les raisons les plus fréquemment invoquées pour expliquer l'exposition. La moitié des participants (53 %) ont déclaré utiliser des équipements de protection individuelle pendant les soins. Les masques (59,2 %) et les blouses (30,8 %) étaient les plus utilisés.

Auteurs : Zia *et al.* 2023

Titre : Connaissances, attitudes et pratiques déclarées en matière d'hygiène des mains du personnel médical et infirmier d'un hôpital militaire de soins tertiaires d'un hôpital militaire tertiaire : étude transversale

Type et lieu d'étude : Descriptive transversale au Pakistan

Principaux résultats : Les infirmières et les médecins avaient des connaissances moyennes, sans différence significative ($p=0,54$). En outre, l'attitude et la pratique ont été jugées modérées dans les deux groupes. Cependant, la pratique autodéclarée de l'hygiène des mains des médecins était significativement ($p<0,05$) meilleure que celle des infirmières, tandis que les infirmières avaient des attitudes significativement meilleures ($p<0,01$) que les médecins. Les participants ayant reçu une formation formelle au cours des trois dernières années représentaient 70,65 % des infirmières et 44,76 % des médecins. Au total, 78,36 % des participants ont reconnu utiliser systématiquement un désinfectant à base d'alcool pour les mains. L'étude suggère une relation entre l'hygiène des mains et les caractéristiques démographiques, le rôle professionnel et le service. Il convient de noter que cette étude ne montre aucune relation entre les connaissances et la pratique, et une corrélation négative entre les connaissances et l'attitude.

Auteurs : Amvomo *et al.* 2023

Titre : Écologie bactérienne et profil de sensibilité aux antibiotiques des souches isolées des surfaces et des dispositifs médicaux dans certains départements du Centre Médical le Jourdain, Cameroun : une étude transversale descriptive

Type et lieu d'étude : Descriptive transversale au Cameroun

Principaux résultats : Sur un total de 156 échantillons analysés, 86 se sont révélés positifs à la culture, permettant l'isolement de 100 souches bactériennes. Les espèces les plus fréquemment rencontrées étaient *Klebsiella pneumoniae* (17 %), *Enterobacter cloacae* (17 %), *Staphylococcus aureus* (16 %) et *Escherichia coli* (11 %). Les surfaces les plus contaminées étaient les chariots médicaux (12 %), les robinets (12 %), les poignées de porte (11 %)

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

et les tables (10 %). En ce qui concerne les dispositifs médicaux, les plus contaminés étaient les pousse-seringues (3 %), les thermomètres (3 %) et les brassards de mesure de la pression artérielle (3 %). Il est important de noter que certaines souches bactériennes, telles que *Serratia liquefaciens*, *Enterobacter cloacae*, *Klebsiella pneumoniae* et *Escherichia coli*, produisaient des bétalactamases à spectre étendu (23,3 %). De plus, parmi les isolats de *Staphylococcus aureus*, 81,65 % (13/16) étaient des souches résistantes à la méticilline.

ORa : Odds Ratio ajusté ; FCFA : Franc de la Coopération Financière en Afrique

CHAPITRE III : MATÉRIELS & MÉTHODES

MATÉRIELS & MÉTHODES

1. Type d'étude

Cette étude était descriptive transversale.

2. Période

Elle a été conduite dans le service de gynécologie-obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé du Mai à Juillet 2024, soit une période de trois mois.

3. Site d'Étude

Yaoundé, la capitale du Cameroun, est une ville de près de 3,2 millions d'habitants. C'est la deuxième plus grande ville du pays [89]. Chef-lieu de la Région du Centre et du Département du Mfoundi (dont les limites administratives se confondant avec celles du département), Yaoundé abrite la plupart des institutions camerounaises les plus importantes du pays [90].

3.1. Situation Géographique

La ville de Yaoundé est située au sud de la Région du Centre à 250 km de l'est des côtes du Golfe du Biafra, à des coordonnées 3°52' Nord, 11°31'Est et à une altitude 750 m. Elle s'étend sur une superficie de 304 km² dont une superficie urbanisée de 183 km² [75].

3.2. Situation Administrative et Sanitaire

Le système de santé camerounais se caractérise par la classification des formations sanitaires en plusieurs catégories. Le CHU de Yaoundé appartient à la première catégorie dans l'organisation du système de soin au Cameroun. Il s'agit d'un établissement public doté d'une personnalité juridique et d'une autonomie financière. Il représente une unité géographique centrale et constitue le quatrième niveau de référence dans la pyramide sanitaire, chargé de fournir un paquet complémentaire de soins aux populations [91].

3.3. Profil Sanitaire

Le CHU de Yaoundé dispose d'une capacité de 138 lits d'hospitalisation et accueille chaque semaine entre 500 et 1 000 patients. En 2023, il a enregistré 35 945 consultations pour maladies, dont 4 329 hospitalisations pour 21 518 jours d'hospitalisation (soit en moyenne 5 jours d'hospitalisation par patient hospitalisé) [92,93]. Cette institution a non seulement la charge d'offrir des soins à de nombreux patients qui nécessitent une longue période d'hospitalisation, mais aussi celle de former des médecins pour servir le système de santé du pays [93].

Pour l'année 2023, le service de gynécologie-obstétrique a enregistré près de 270 accouchements pour 8 décès, 625 consultations prénatales, 77 césariennes, 101 complications obstétricales prises en charge et 33 complications d'avortement [92].

4. Observance des précautions standards et du cadre institutionnel de la PCI

4.1. Population d'Étude

La population éligible à participer à cette étude était constituée de travailleurs de la santé du service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé. Il s'agissait des médecins, infirmiers, sage-femmes/maïeuticiens, aides-soignants et étudiants.

4.2. Critère d’Inclusion

Tout personnel de santé éligible, présent pendant la période d'étude et ayant donné leur consentement libre et éclairé a été inclus. Des informateurs clés ayant une maîtrise des aspects organisationnels et institutionnels relatifs à la mise en œuvre des mesures de PCI dans le service ont également été inclus dans l'étude.

4.3. Critère d’Exclusion

Tout personnel de santé qui n'avait pas complètement rempli le questionnaire, a été exclu de cette étude.

4.4. Critère de non Inclusion

Les personnels des services administratifs, les pharmaciens, les agents de sécurité, les chauffeurs, les techniciens de surface et tous ceux qui ont refusé de participer à l'étude n'ont pas été inclus.

4.5. Taille d’Échantillon et Méthode d’Échantillonnage

Au total, 48 personnels de santé éligibles ont été recensés dans le service pendant la période de l'étude. Un échantillonnage exhaustif de tout le personnel consentant à participer à l'étude a été adopté.

4.6. Outil et Procédure de Collecte des Données

Un questionnaire adressé au personnel de soins a permis d'obtenir les informations relatives à l'adhésion aux précautions standards. La fiche technique était constituée de questions fermées a été préparée et testée aux fins de cette étude. Elle a été adaptée à partir de l'outil d'évaluation des connaissances développé par l'OMS [94,95]. Elle comportait 26 questions dont les items étaient relatifs aux caractéristiques démographiques, l'hygiène des mains, la disponibilité des EPI, l'expérience d'exposition au sang, la gestion des déchets et la vaccination préventive des prestataires de soins. Le questionnaire était anonyme et auto-administré.

Une fiche standard développée par l'OMS a été adaptée pour servir d'outil d'évaluation du cadre de mise en œuvre de la PCI dans l'unité de soins [96,97]. Cette grille adaptée et contextualisée comprenait 76 indicateurs regroupés en huit sections correspondant aux composantes essentielles de la PCI de l'OMS. Le formulaire d'évaluation du cadre institutionnel de l'implémentation de la PCI a été administré lors d'un entretien avec les informateurs clés du service (majors d'unités).

5. Profil de la Flore Microbienne des Supports et Dispositifs Médicaux

5.1. Unité d'Échantillonnage

Le matériel médical tel que la table d'accouchement, le chariot, la potence, la table de soins ainsi que les supports (robinet, poignée de porte) ont été prélevés pour analyse au cours de cette étude.

5.2. Critère d'Inclusion

Les surfaces ou équipements médicaux cibles susceptibles de porter des agents infectieux par évaluation macroscopique, qui font l'objet d'un contact fréquent par le personnel soignant ou les patients et qui étaient accessibles à l'investigateur pendant la période de l'étude ont été prélevés.

5.3. Critère d'Exclusion

Tout échantillon souillé par un contact extérieur lors de l'acheminement au laboratoire a été retiré de l'étude.

5.4. Critère de non Inclusion

Les surfaces macroscopiquement propres et ne faisant pas l'objet de contact fréquent par le personnel de santé ou les patients n'ont pas été prélevées.

5.5. Taille d'Échantillon et Méthode d'Échantillonnage

Un total de 30 échantillons a été planifié pour être prélevé au cours de cette étude. Une méthode d'échantillonnage raisonné, incluant les surfaces ou supports, a été utilisée. Les surfaces présentant des caractères macroscopiques de souillure (présence de sang, de liquides biologiques ou des traces de saleté) ou les plus fréquemment utilisées par le personnel soignant étaient prélevées en priorité lors des descentes intrahospitalières.

5.6. Outil et Procédure de Collecte des Données

Dix échantillons ont été collectés chaque semaine pendant trois semaines, et répartis en deux phases de cinq échantillons espacés d'un jour. Ce protocole de prélèvement a permis de couvrir l'ensemble des jours ouvrables de la semaine, dans le but de prendre en compte les

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

diverses influences et interactions entre le personnel soignant présent et la fréquentation du service par les usagers. Les surfaces échantillonnées comprenaient le robinet, la potence, la table de soins, la table d'accouchement, le chariot et la poignée de porte (Tableau VIII).

Tableau VIII : Chronogramme de prélèvement des échantillons, service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Mai-Juillet 2024

Période	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Semaine 1					
Semaine 2					
Semaine 3					

 : Jour de prélèvement

Les prélèvements s'effectuaient tôt le matin, à l'aide d'écouvillons stériles, pré-humidifiés avec de l'eau salée stérile, conformément à la norme ISO/DIS 14698-1[98] , sur les surfaces et les dispositifs médicaux. La technique consistait à humidifier un écouvillon avec une solution de chlorure de sodium à 0,9 %, puis à le passer sur la surface à échantillonner en effectuant des stries parallèles et rapprochées tout en tournant légèrement l'écouvillon humide. L'échantillonnage de la même zone a été répété en effectuant des stries perpendiculaires à la première. Les différents écouvillons ont été placés dans des cryotubes étiquetés contenant du bouillon de cœur et de cerveau, puis rapidement envoyés au laboratoire pour examen bactériologique.

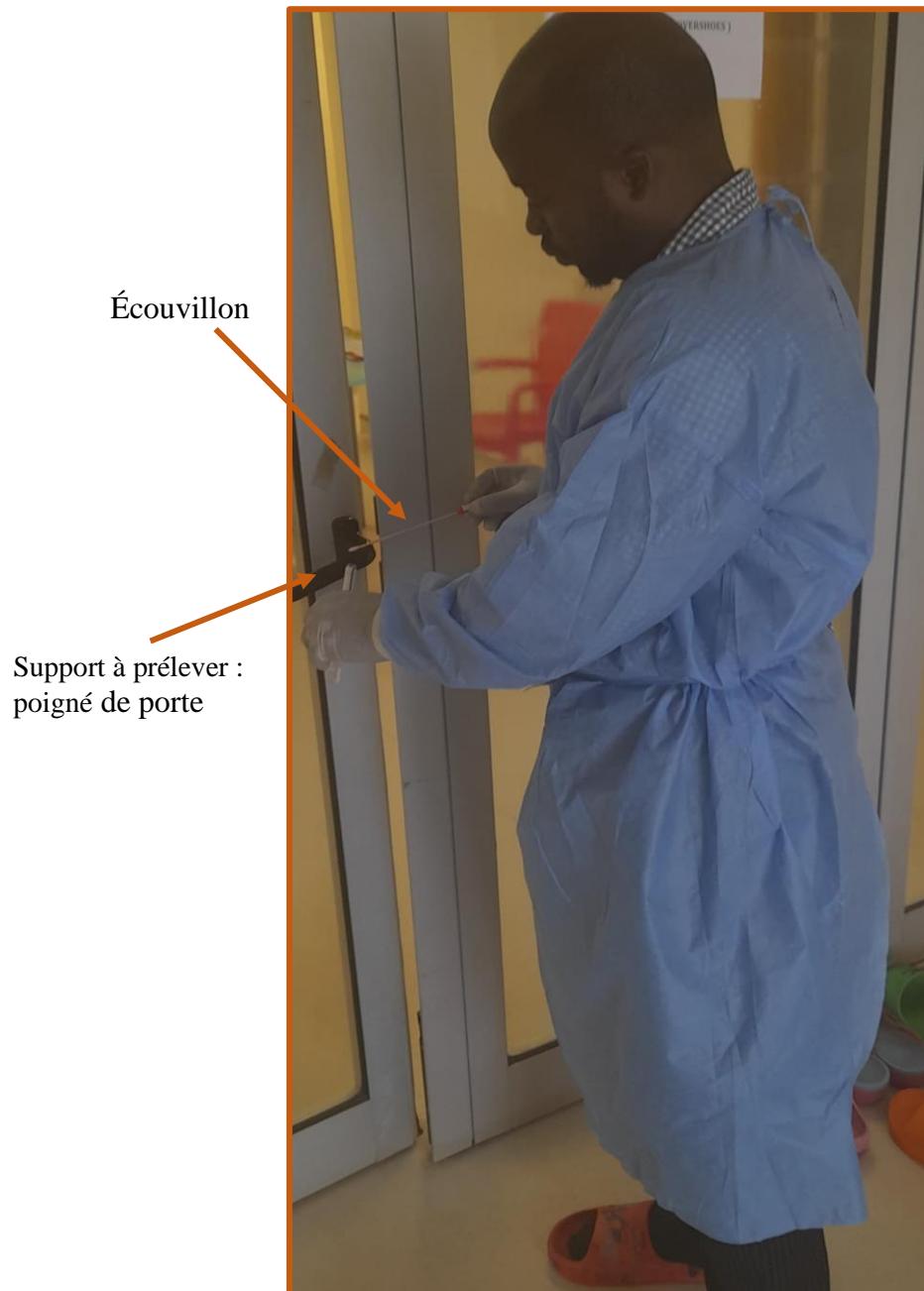


Figure 14 : Collecte d'échantillon par écouvillonnage d'une poignée de porte de la maternité du CHU de Yaoundé, 2024

5.7. Matériel & Équipement

Matériels pour le Prélèvement des Échantillons

Il était constitué d'alcool, sac à risque biologique, conteneur pour le transport d'échantillon biologique, coton, gants de soin, marqueur à pointe fine, écouvillon stérile à tube plastique, support pour tubes à essai.

Matériels d'Analyse des Échantillons

Équipement : Incubateur, congélateur, réfrigérateur, autoclave, bec de bunsen, balance électronique, fiole à fond plat, règle graduée, microscope, agitateur magnétique chauffant, PHmètre, anse d'inoculation en platine, porte lame, hotte à flux laminaire.

Consommable médical : Papier absorbant, ruban indicateur pour stérilisation à l'autoclave, coton, boîte et flacon cryogénique, tube hémolytique, embouts de pipette, lame et couvre lame, porte lame, bateau de pesée plastique.

Réactif : Alcool, réactif pour mini galerie API pour entérobactéries, eau distillée, kit de coloration de Gram, huile à immersion, sérum salé, catalase.

Souches de contrôle : *Escherichia coli* ATCC 25922.

Milieu de culture : Gélose pour infusion cœur-cervelle, gélose à l'éosine méthylène bleue (Levine), glycérol, gélose au sel de mannitol (Chapman), gélose de Mueller-Hinton, gélose nutritive, gélose de Sabouraud au chloramphénicol.

Matériel de stockage et de transport : Gélose pour infusion cœur-cervelle, glycérol, glace sèche, boîte cryogénique.

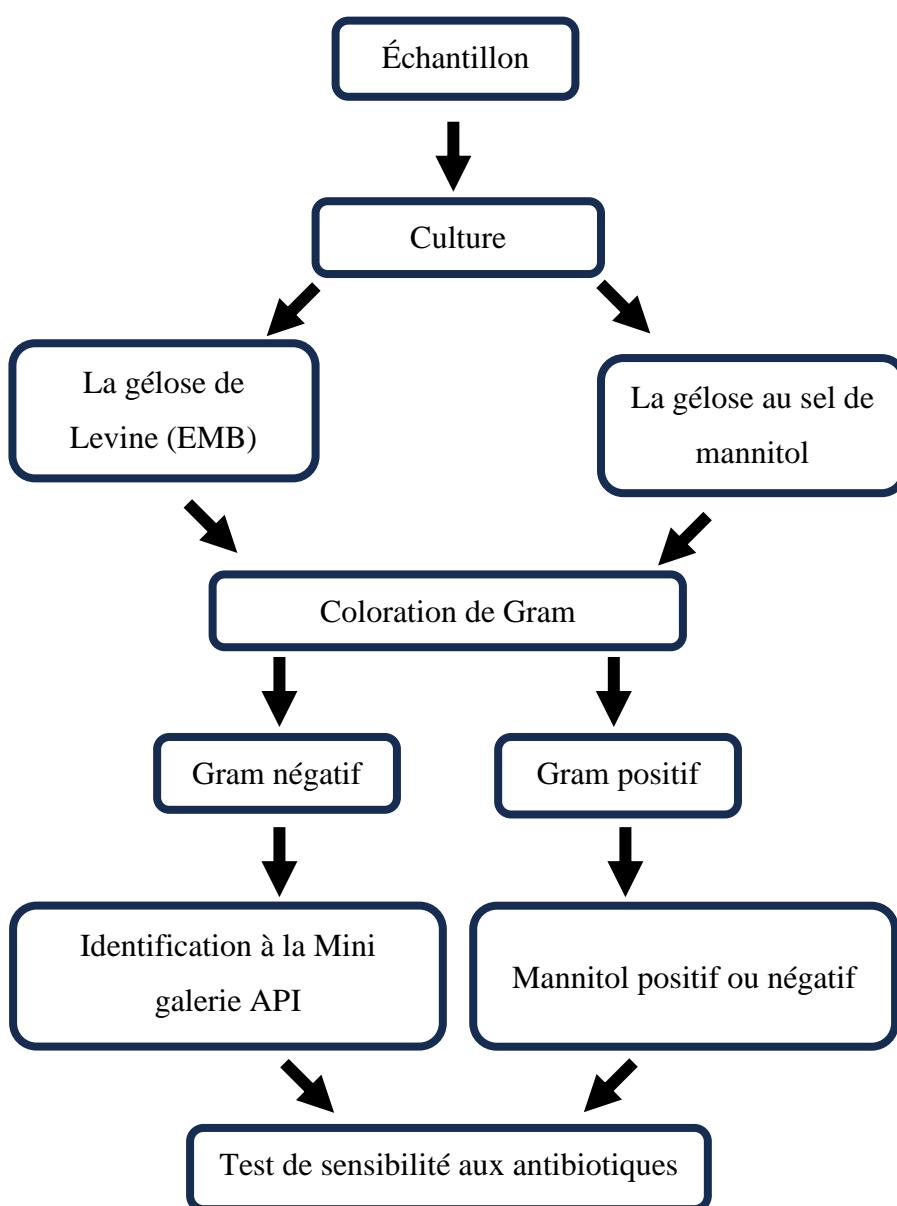
5.8. Analyse des Échantillons

Analyse Préliminaire

Préparation des milieux de culture : les milieux de culture suivant ont été préparés et stockés dans un réfrigérateur à 4 °C jusqu'au moment de l'utilisation. Il s'agissait des géloses de Levine (EMB), au sel de mannitol (Chapman), de Mueller-Hinton et pour infusion cœur-cervelle + glycérol 10 %.

Culture et Coloration de Gram

Les échantillons ont été mis en culture dans les milieux appropriés à savoir EMB qui est spécifique aux bacilles Gram négatifs, au sel de mannitol spécifique aux Staphylocoques. Les milieux de culture ont été incubés pendant 18-24 heures à 37 °C et toute colonie bactérienne présente a été colorée au Gram et identifiée (Figure 15).



EMB : Eosine Methylene Blue

Figure 15 : Algorithme de manipulation des échantillons de l'étude, CHU de Yaoundé, Mai – Juillet 2024

Principe de la coloration de Gram : La coloration de Gram est utilisée pour identifier les agents pathogènes à partir d'échantillons et de cultures en fonction de leurs réactions au Gram et de leur morphologie. La différence de réaction entre les bactéries est due à la différence de perméabilité de la paroi cellulaire de bactéries à Gram positif (GP) et à Gram Négatif (GN) au cours du processus de coloration. La paroi cellulaire des bactéries à GP possède une couche de peptidoglycane plus épaisse que celle des bactéries à Gram négatif, ce qui rend les bactéries à Gram positif moins perméables que les bactéries à Gram négatif. Après coloration avec du triphénylméthane basique (cristal violet) et traitement à l'iode, le complexe colorant-iode est

facilement éliminé de la cellule plus perméable des bactéries GN, mais pas de la paroi cellulaire moins perméable des bactéries GP. La rétention du cristal violet peut également être partiellement due au protoplasme plus acide de ces organismes qui retient le colorant basique. Les bactéries GN absorbent ensuite la contre-coloration qui leur donne une couleur rose après avoir été décolorées par l'alcool [99].

Procédure coloration de Gram : à l'aide d'une anse stérile, un frottis a été préparé sur la lame et fixé à la chaleur puis recouvert de cristal violet pendant 60 secondes. La lame a été lavée à l'eau du robinet et recouvert d'iode pendant 60 secondes. La lame a ensuite été lavée à l'eau du robinet, décolorée rapidement à l'aide d'une solution d'éthanol + acétone puis lavée à l'eau du robinet. Le frottis a enfin été recouvert de safranine ou de fuchsine pendant 2 minutes puis lavé et séché [100].

Le frottis a ensuite été observé au microscope, d'abord à l'objectif 10X pour vérifier la coloration et voir la distribution du matériel, puis à 100X avec de l'huile à immersion. Les micro-organismes ont été identifiés en fonction de leur couleur et de leur forme. Les bactéries à Gram positif sont violettes ou bleues, tandis que les bactéries à Gram négatif sont roses ou rouges. Les bacilles ont la forme d'un bâtonnet, tandis que les cocci sont sphériques.

Identification des Espèces de Bactérie à Gram Négatif

Tous les bacilles gram négatifs ont été identifiés à l'aide des réactions dans une mini galerie préparée aux fins de cette étude. Il évaluait la réaction du germe vis-à-vis du glucose du lactose, citrate, HS₂, lactose, urée, indole et la production de gaz. Il s'agit d'un système d'identification des *Enterobacteriaceae* et autres bacilles à Gram négatif non fermentaires. Les microtubes ont été inoculés avec une suspension bactérienne. Les réactions produites pendant la période d'incubation se traduisaient par des virages colorés spontanés ou révélés par l'addition de réactifs. La lecture de ces réactions s'est faite à l'aide du tableau de lecture et l'identification a été obtenue à l'aide du catalogue analytique. Le test oxydase a été réalisé pour différencier les *Enterobacteriaceae* des *Pseudomonaceae*, puis les résultats notés sur la fiche prévue à cet effet [101].

Préparation de la galerie : une proportion de réactifs (citrate, Klinger iron) a été ajoutée à un volume correspondant d'eau purifiée froide comme indiqué par le fabricant. Cette suspension a ensuite été chauffée jusqu'à ébullition en agitant fréquemment pour dissoudre complètement. Le mélange a été reparti dans des tubes à bouchon fileté et stérilisé à l'autoclave à 121 °C pendant 15 minutes. Les tubes ont été refroidis en position inclinée pour obtenir des pentes courtes et des culots profonds.

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

Préparation de l'inoculum : À 5 ml d'eau physiologique stérile ou d'eau distillée stérile a été ajoutée à l'aide d'une pipette, une seule colonie bien isolée préférentiellement des cultures jeunes (18-24 heures). Une suspension bactérienne a ensuite été obtenue en homogénéisant soigneusement les bactéries dans le milieu.

Inoculation de la galerie : À l'aide de la même pipette, la suspension bactérienne a été introduite dans les tubes de la galerie en posant la pointe de la pipette sur le côté de la cupule et en inclinant légèrement la boîte d'incubation vers l'avant afin d'éviter la formation de bulles d'air au fond du tube. Enfin, la boîte d'incubation a été fermée et incubée à 37 °C pendant 18-24 heures dans un incubateur.

Lecture de la galerie : Après incubation, la lecture de la galerie a été faite en se référant au tableau de lecture (Tableau IX et Figure 16) [102]. Pour le test de production de l'indole à partir de la tryptophanase, ajouter 1 goutte de réactif Kovacs. Une couleur rose diffusant dans toute le tube indique une réaction positive à noter sur la fiche de résultats (Figure 17).

Tableau IX : Catalogue de lecture des résultats de la réaction du milieu Kliger Iron

Micro-organisme	Lac	Glu	Gaz	H2S
<i>Edwardsiella</i>	-	A	+	+
<i>Escherichia coli</i>	A 1	A	V+	-
<i>Shigella</i>	V- 3	A	V- 2	-
<i>Klebsiella</i>	A	A	+	-
<i>Enterobacter</i>	V	A	V- 6	-
<i>Hafnia</i>	V-	A	V+	-
<i>Serratia</i>	V-	A	V-	-
<i>Morganella</i>	-	A	V+	-
<i>Proteus mirabilis</i>	-	A	+	+
<i>Proteus vulgaris</i>	-	A	V7	+
<i>Salmonella</i>	-4	A	V+	+5
<i>Salmonella arizonae</i>	V+1	A	+	+
<i>Citrobacter amalonaticus</i>	V	A	+	-
<i>Citrobacter diversus</i>	V	A	+	-
<i>Citrobacter freundii</i>	A1	A	+	+
<i>Yersinia</i>	-	A	V	-

Lac : fermentation du lactose ; Glu : fermentation du glucose ; A : réaction acide ; V : variable ; V+ : variable, généralement positive ; V : variable, généralement négative. 1 : la réaction peut être retardée ; 2: *S.flexneri ser.6* production de gaz positive (faible quantité) ; 3 : généralement négatif sauf *S.sonnei* (la réaction acide peut être retardée) ; 4 : bien que rares, il existe des variantes de *S.Typhi* positives au lactose ; 5 : *S.Typhi* peut avoir un anneau de H2S mais sa présence n'est pas diagnostique. *S.Paratyphi A*, s'il est positif, peut être

**Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service
de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé**

*faible ; 6 : la production de gaz par *E.agglomerans* est variable ; 7 : si du gaz est produit, il s'agit d'une faible quantité.*

	ESCHERICHIA COLI	CITROBACTER	ENTEROBACTER	KLEBSIELLA	SERRATIA	SALMONELLA	SHIGELLA	PROTEUS	PROVIDENCIA	YERSINIA
GLUCOSE	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
LACTOSE	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
ONPG	+	+	+	+	+	-	+/-	-	-	+
INDOLE	+	-	-	+/-	-	-	+/-	+/-	+	+/-
VP (ACETOÏNE)	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+*
CITRATE	-	+	+	+	+	+/-	-	+/-	+	-
MOBILITÉ	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+*
URÉE	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+
PDA	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
H₂S	-	+/-	-	-	-	+	-	+/-	-	-

Figure 16 : Caractéristiques d'identification grâce à une mini galerie pour entérobactéries,
CHU de Yaoundé, 2024

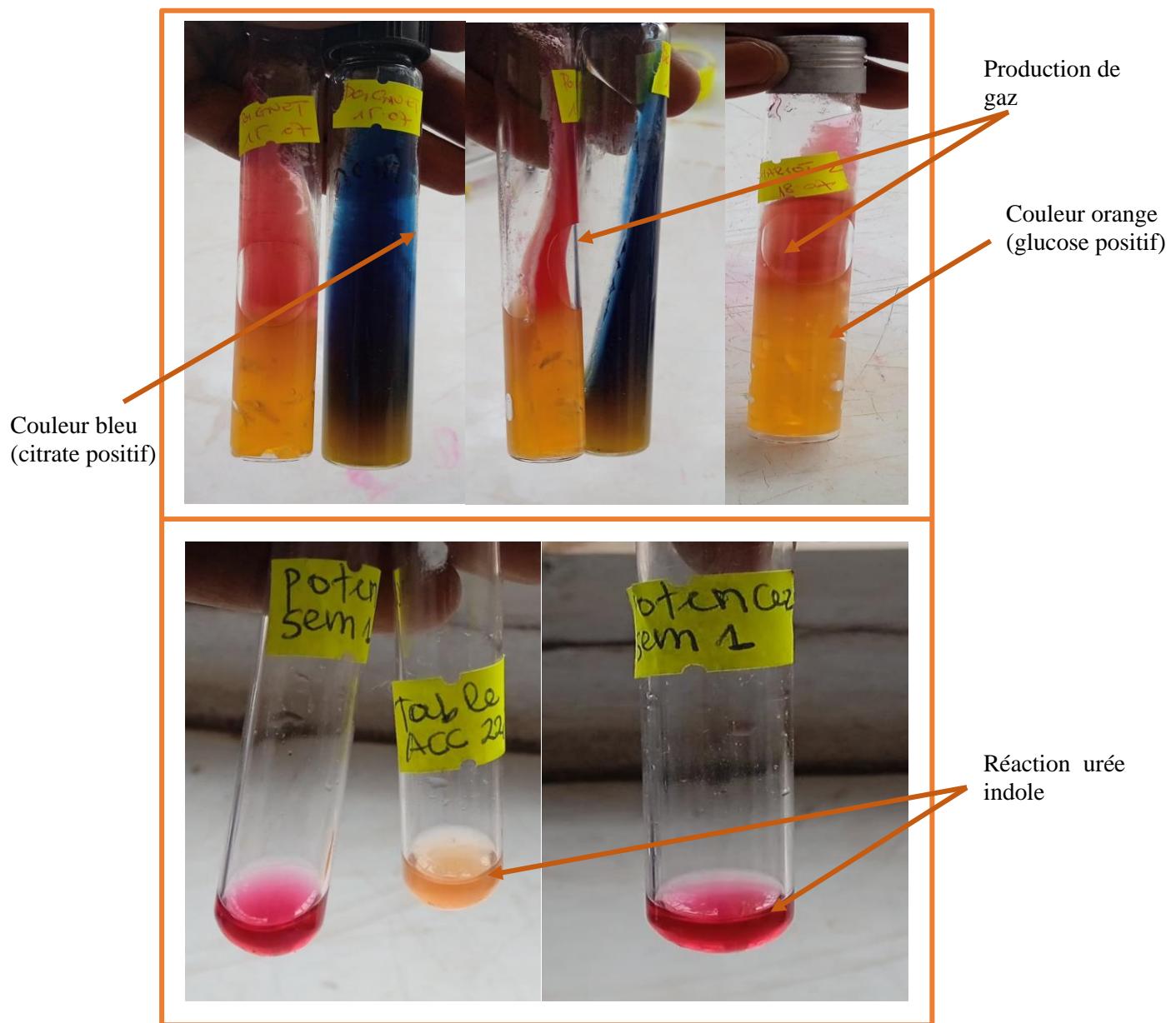


Figure 17 : Réaction des bacilles à Gram négatif dans les mini galeries, Kliger iron, citrate et urée-indole, CHU de Yaoundé, Juillet 2024

En plus des caractéristiques biochimiques, les propriétés physiques telles que la texture gluant ou pâteuse des colonies, la coloration des colonies ou encore le reflet sur la gélose, notamment le reflet vert simple (chez les espèces de *Pseudomonas aeruginosa*), le reflet vert métallique (chez *E. coli*) ou le reflet rose (chez *Enterobacter aerogenes* et *Klebsiella spp.*), observés notamment sur le milieu EMB, constituaient des éléments d’identification importants.

Identification des Espèces de Bactéries à Gram Positif

Les bactéries à Gram positif ont été classées comme mannitol positif si la colonie utilise le mannitol de la gélose en changeant la couleur du milieu (de rose à jaune) ou mannitol négatif

(pas de changement de couleur). Un test à la catalase a été effectué sur toutes les bactéries à Gram positif. Une goutte du réactif catalase a été déposée sur une lame propre puis soigneusement mélangée à un prélèvement issu d'une colonie clairement isolée de la gélose au sel mannitol. Un test positif produisait des bulles d'air indiquant la présence de bactéries catalases positives.

Antibiogramme

Principe : L'antibiogramme consiste à mesurer l'activité antimicrobienne des bactéries *in vitro*. Un disque de papier buvard est imprégné d'une concentration et d'un volume connus d'un agent antimicrobien. Le disque est placé sur une plaque de gélose d'antibiogramme (Mueller-Hinton) et inoculé uniformément avec micro-organisme testé. L'agent antimicrobien imprégné sur le disque se diffuse dans le milieu et la croissance des micro-organismes testés est inhibée à une distance du disque qui est liée à sa sensibilité à l'antimicrobien. Les souches sensibles à l'agent antimicrobien sont inhibées à une certaine distance du disque tandis que les souches résistantes ont des zones d'inhibition plus petites ou se développent jusqu'au bord du disque [103].

Procédure : Tous les réactifs et milieux ont été disposés à température ambiante. Un inoculum d'une turbidité de 0,5 McFarland a été préparé à partir de colonies isolées, cultivées au préalable sur géloses Levine ou Chapman. A l'aide d'un écouvillon stérile, une plaque de gélose Mueller-Hinton (pH=7,4) a été ensemencée dans toutes les directions, en tournant la plaque d'environ 60° pour assurer une distribution uniforme. La boîte de Petri a été couverte et laissée à sécher pendant 2 à 3 minutes. À l'aide de pinces stériles, les disques d'antibiotiques ont été soigneusement placés sur la surface et légèrement pressés. Les disques ont été placés à 15 mm du bord de la boîte de Petri, à 25 mm l'un de l'autre avec un maximum de six disques dans une boîte de 90 mm.

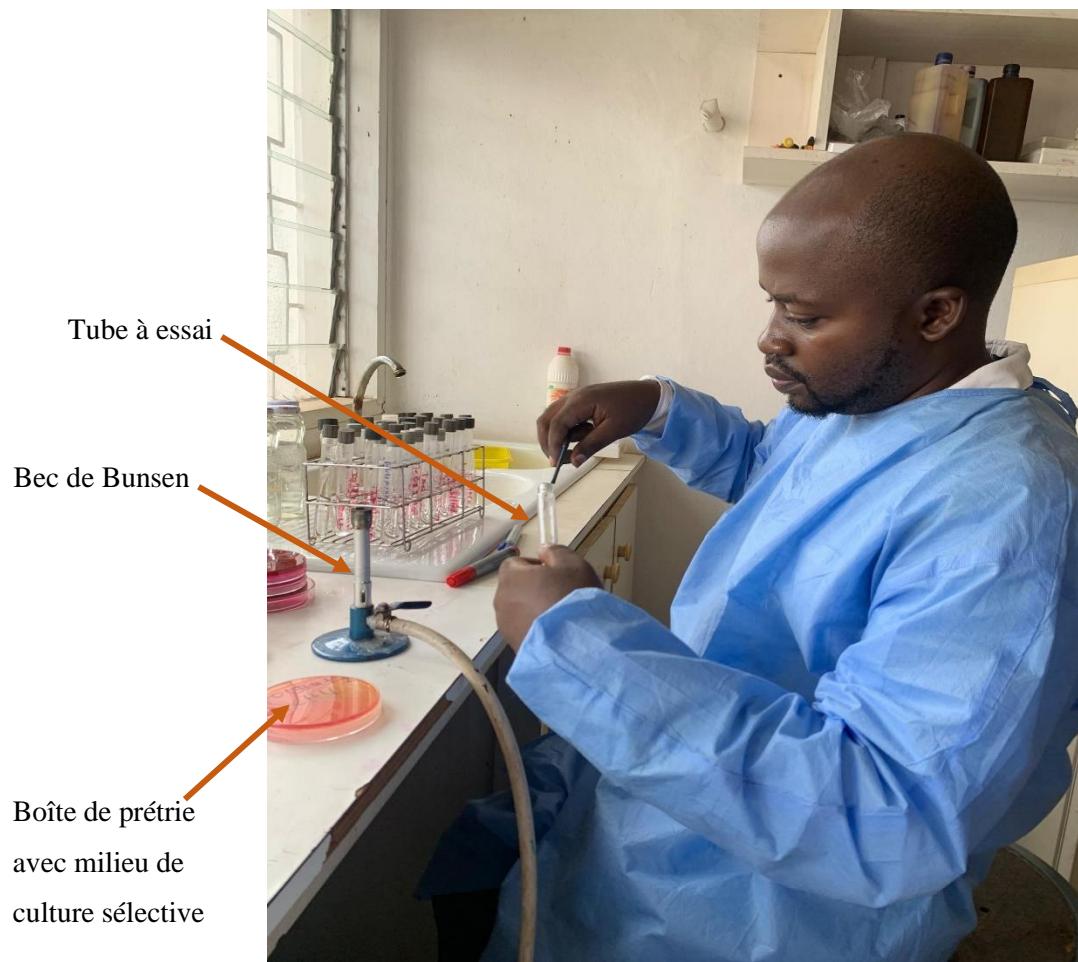


Figure 18 : Dilution seriée pour ensemencement de gélose Mueller Hinton, CHU de Yaoundé, 2024

La boîte de Pétri a été inversée après 30 minutes et incubée en aérobiose à 35 ± 2 °C pendant 16 à 18 heures. Après une nuit d'incubation, la boîte de Pétri a été examinée pour vérifier si la croissance était confluente. Le diamètre de chaque zone d'inhibition a été mesuré en mm à l'aide d'une règle graduée et la résistance déterminée à l'aide des diamètres limites fixés par EUCAST (Tableau X) [104].

**Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service
de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé**

Tableau X : Liste d'antibiotiques testés pour l'évaluation de la sensibilité des souches, CHU de Yaoundé, Mai – Juillet 2024

N°	Antibiotique	Charge du disque (µg)	Diamètre critique (mm)	
			Sensible \geq	Résistant $<$
1.	Amoxicilline	25	19	19
2.	Amoxicilline + Clavulanate	25/10	19	19
3.	Pénicilline G	10	26	26
4.	Ampicilline	25	18	18
5.	Oxacilline	5	20	20
6.	Kanamycine	30	22	22
7.	Gentamycine	10	18	18
8.	Fosfomycine	50	21	21
9.	Céfoxitine	30	18	18
10.	Céfuroxime	30	19	19
11.	Céfotaxime	5	20	17
12.	Ceftazidime	10	22	19
13.	Ceftriaxone	30	25	22
14.	Céf épime	30	27	24
15.	Érythromycine	15	21	21
16.	Vancomycine	30	12	12
17.	Tétracycline	30	22	19
18.	Acide Fusidique	10	24	24
19.	Imipénem	10	22	19
20.	Méropénem	10	22	16
21.	Aztréonam	30	26	21
22.	Acide nalidixique	30	14	14
23.	Ciprofloxacine	5	50	21
24.	Lévofloxacine	5	23	19
25.	Ofloxacine	5	24	22
26.	Norfloxacine	10	17	17
27.	Pristinamycine	15	22	22
28.	Triméthoprime + Sulfaméthoxazole	1,25/23,75	14	11
29.	Triméthoprime	1,25	15	15

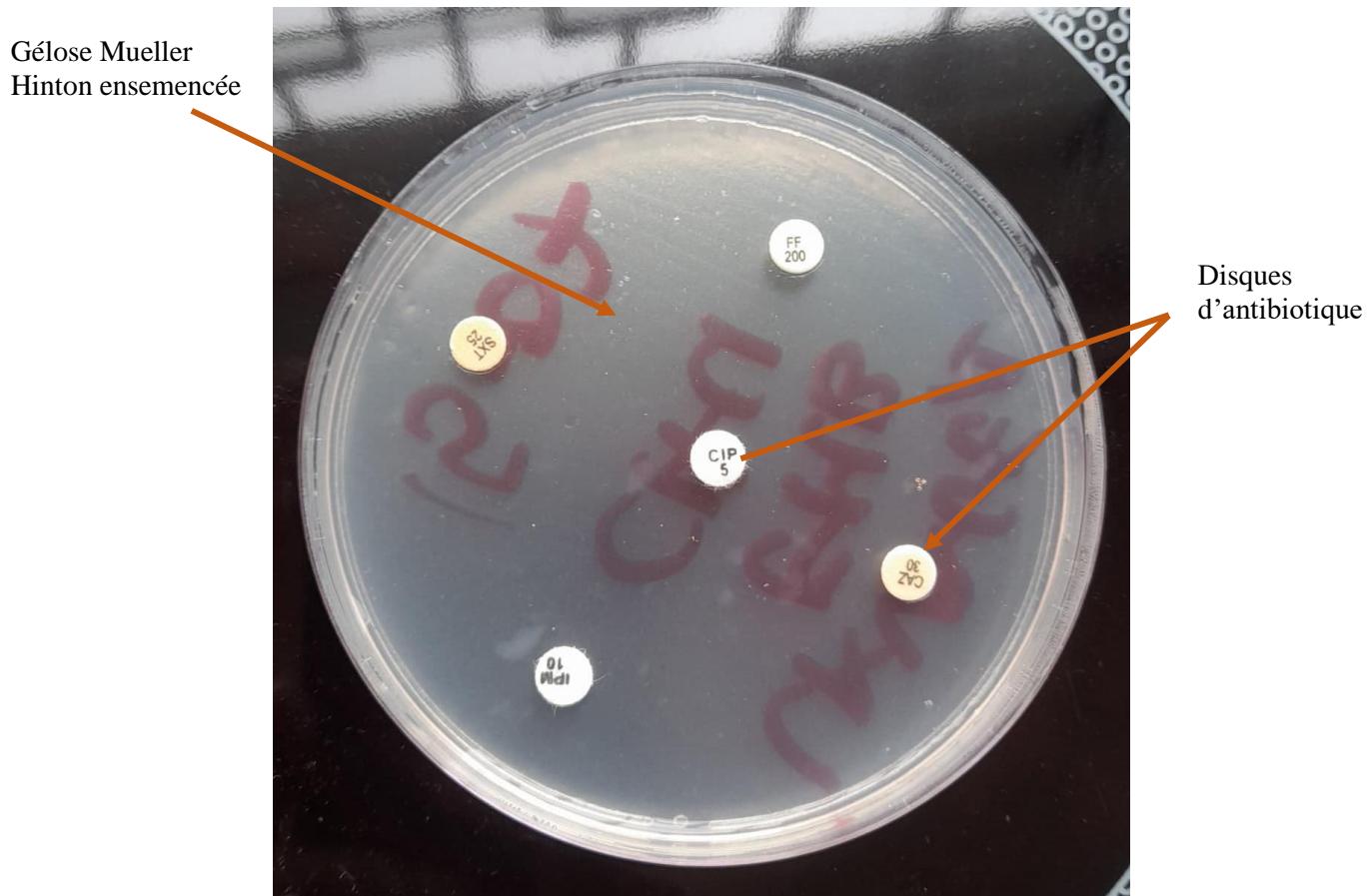


Figure 19 : Disques d'antibiotique disposés sur gélose Mueller Hinton, CHU de Yaoundé, 2024

Identification des Staphylocoques Meticilline Résistant

La détection de la résistance des staphylocoques très hétérogènes à la méticilline est parfois impossible par les tests à l'oxacilline. Nous avons utilisé un test à la Céfoxitine dans l'antibiogramme standard par diffusion sur un milieu de Mueller-Hinton sans NaCl et incubé 18 heures à 37 °C. La résistance à la méticilline est définie par un diamètre d'inhibition de la Céfoxitine < 27 mm [105,106].

Transport et Stockage des Isolats

La gélose pour infusion cœur-cerveau avec 10 % de glycérol ont été ramenée à la température ambiante juste avant son utilisation. Trois cryotubes ont été étiquetés avec l'espèce d'*Enterobacteriaceae* identifiée et le numéro de l'échantillon. Deux ou trois colonies isolées provenant d'une culture fraîche de la bactérie identifiée ont été placées dans chaque flacon étiqueté. Trois flacons ont été utilisés pour chaque isolat. Les cryotubes ont été ensuite emballés dans des boîtes cryogéniques et conservés à -20°C.

Contrôle qualité

Contrôle qualité des milieux : Lors de la préparation du milieu, nous avons veillé à ce que le pH soit compris entre 7,1 et 7,4, comme l'exige la fabrication. Après la préparation du milieu, des géloses non ensemencées (Levine, Chapman) ont été incubées pendant 48 heures et observées pour exclure toute contamination. La souche témoin *Escherichia coli* ATCC 25922 ont été cultivée dans la gélose EMB et on a observé si les colonies produisaient un reflet métallique verdâtre propre à *E. coli*. La souche de contrôle avait été identifiée au préalable à l'aide de l'API 20 E.

Contrôle qualité des disques d'antibiotique : Le profil de sensibilité antimicrobienne du disque antibiotique a été réalisé en utilisant la souche de contrôle ATCC 25922. La concentration minimale inhibitrice a été déterminée à l'aide de l'Etest pour la ciprofloxacine en utilisant la souche de contrôle ATCC 25922. Celle-ci doit se situer dans la limite acceptable pour la ligne directrice de performance EUCAST 2023 [104,107].

6. Traitement et Analyse des Données

Un score de 1 a été attribué pour chaque bonne réponse à l'évaluation des connaissances sur l'hygiène des mains. Au terme de cette évaluation, Les résultats ont été classés en trois catégories : bon ($\geq 75\%$), moyen (50-74 %) et faible ($< 50\%$) [12].

Un score était attribué pour chacune des questions de la grille d'évaluation du cadre de mise en œuvre de la PCI. Chacune des huit composantes a été notée sur 100, ce qui a permis d'obtenir un score global sur 800 (Tableau XI).

Les données ont été vérifiées, codées et enregistrées avec le logiciel Microsoft Office Excel version 2016 puis exportées et analysées grâce au logiciel R Statistics version 4.3.3. Le test de probabilité de Fisher a été utilisé pour comparer les proportions. Le diagramme QQ a été utilisé pour comparer la distribution des variables quantitatives par rapport à la loi normale centrée réduite. Pour les variables quantitatives ne suivant pas une distribution normale, le test non-paramétrique de Kruskal-Wallis a été utilisés pour comparer les médianes des scores entre trois ou plusieurs groupes étudiés. Des régressions logistiques binaires simples et multiples ont été utilisées pour évaluer la force de l'association entre les variables et éliminer les facteurs de confusion potentiels. Les prédicteurs les mieux adaptés au modèle ont été choisis étape par étape en utilisant le critère d'information d'Akaike (AIC). Les intervalles de confiance (IC) ont été estimés à 95%. Une valeur $p < 0,05$ était considérée comme statistiquement significative.

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

Tableau XI : Grille d'évaluation du niveau de mise en œuvre des mesures de PCI

Section (Composante essentielle)	Score subtotal
1. Aspects structurels de la PCI	
2. Lignes directrices pour la PCI	
3. Éducation et formation en matière de PCI	
4. Surveillance des infections associées aux soins de santé	
5. Stratégies multimodales pour la mise en œuvre d'interventions de PCI	
6. Suivi/audit des pratiques de prévention des blessures graves et retour d'information	
7. Charge de travail, effectifs et occupation des lits	
8. Création d'environnement et acquisition de matériel et équipement pour les soins	
Score final	/800

Score total	Niveau de PCI
0–200	Inadéquate
201–400	Basique
401–600	Intermédiaire
601–800	Avancée

PCI : Prévention et Contrôle des Infections

7. Variable et Définition Opérationnelle des Termes

Précautions standards est défini dans cette étude comme un ensemble de mesures qui visent à réduire le risque de transmission d'agents pathogènes à diffusion hématogène et d'autres agents pathogènes provenant de sources reconnues ou non. Elles constituent le niveau de base des précautions de lutte contre l'infection qui doivent être appliquées, au minimum, dans les soins prodigués à tous les patients. Cette étude traitait des composantes de précaution standard suivantes : l'hygiène des mains, la disponibilité des EPI, la prévention des expositions professionnelles aux liquides biologiques, l'hygiène respiratoire, la gestion des déchets et des équipements de soins.

La variable « étudiant » représentait les personnes suivant une formation en médecine générale en stage dans le service de gynécologie-obstétrique. Le terme résident qualifiait les étudiants en cours de spécialisation en gynécologie-obstétrique au CHU de Yaoundé. La variable groupe professionnel comprenait le personnel médical représenté par les résidents, les professionnels paramédicaux (infirmiers, sage-femme/Maïeuticien, aide-soignant) et les étudiants en médecine.

Ont été considérées comme complètement vaccinées les personnes ayant reçu au moins trois doses de vaccin contre l'hépatite virale B selon le calendrier recommandé. Pour le vaccin COVID-19, était complètement vaccinée toute personne ayant reçu :

- au moins une dose de vaccin Janssen ;
- au moins deux doses de vaccin Sinopharm ou AstraZeneca.

8. Considérations Éthiques

Le protocole a été approuvé par le Comité Institutionnel d'Ethique de la Recherche (CIER) de la FMSB et la clairance éthique référencée au numéro 1017/UYI/FMSB/VDRC/DAASR/CSD a été délivrée. Une autorisation de recherche de la Direction Générale du CHU de Yaoundé a également été obtenue sous le numéro 205/AR/CHUY/DG/CAPRC/CEAAP/CEARC.

Après avoir expliqué l'objectif et l'importance de l'étude à chaque participant grâce à la fiche d'information dans les deux langues, le consentement éclairé a été obtenu avant la collecte des données. Les participants avaient le droit de refuser ou d'interrompre leurs participations à tout moment s'ils le souhaitaient.

Cette étude ne présentait ni risque mineur, ni risque majeur pour la vie de nos participants car il s'agissait d'administrer un questionnaire à un tour sans prélèvement d'échantillons corporels. Néanmoins afin de minimiser tout risque potentiel pour les participants, les mesures suivantes ont été considérées pour protéger les informations personnelles :

- Pour assurer la confidentialité, les fiches de collecte des données ont été codifiées pour garder l'anonymat du participant et assurer la confidentialité tout au long de cette étude.
- La participation était strictement anonyme et aucun nom n'était inscrit sur le questionnaire.
- Les informations diffusées étaient issues des données agrégées et ne portaient pas des informations prises individuellement. Ceci ne permettant aucune possibilité d'identification d'un participant.
- Il n'y avait pas de bénéfice direct lié à cette étude pour les participants mais il y avait un bénéfice de santé publique. Les données obtenues à partir de cette étude ont posé les bases des connaissances sur les souches microbiennes auxquelles les prestataires de soins, les parturientes et les nouveau-nés pourraient être potentiellement exposés.

CHAPITRE IV : RÉSULTATS

RÉSULTATS

1. Observances des Précautions Standards

Sur les 47 personnels santé contactés, 46 (98 %) ont accepté de participer à l'étude. Un total de 41 personnels de santé a retourné le questionnaire totalement rempli, représentant un taux de réponse de (89 %).

1.1. Caractéristique Socio-professionnelle des Participants à l'Étude

Les participants étaient âgés de 20 à 57 ans, avec un âge médian de 30 [22 ; 47] ans. Ils étaient majoritairement de sexe féminin (78 %) et ayant fait des études supérieures (73,2 %). Leurs expériences professionnelles médians étaient de 3 [3 ; 19] ans (Tableau XII).

Tableau XII : Caractéristique sociodémographique et professionnelle des participants à l'étude sur l'observance des précautions standards au CHU de Yaoundé, Mai 2024 ($n=41$)

Caractéristique	Effectif (n)	Fréquence (%)
Sexe		
Féminin	32	78,0
Masculin	9	22,0
Statut matrimonial		
Célibataire	29	70,7
Marié	12	29,3
Niveau d'étude		
Secondaire	11	26,8
Supérieur	30	73,2
Statut professionnel		
Aide-soignant	3	7,3
Étudiant	10	24,4
Infirmier	13	31,7
Résident	8	19,5
Sage-femme/Maïeuticien	7	17,1

1.2. Connaissances relatives à l'Hygiène des Mains

Près des deux tiers des répondants (68 %) ont identifié l'hygiène des mains avant de toucher un patient comme moment idéal pour éviter la transmission des germes. En revanche, moins d'un tier (20 %) avait des connaissances inappropriées sur le timing idéal pour cette pratique.

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

Moins d'un tiers du personnel de santé (20 %) avait une bonne connaissance sur la durée minimale d'efficacité du gel hydroalcoolique. Le personnel médical (63 %) avait significativement la meilleure connaissance à ce propos ($p=0,027$).

Le niveau de connaissance du personnel sur l'hygiène des mains était globalement moyen avec un score médian de 60 [53 ; 67] %. Il n'existe pas de différence significative entre les différents groupes professionnels ($p=0,9$) (Tableau XIII).

Tableau XIII : Connaissances relatives à l'hygiène des mains du personnel de santé du service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Mai 2024 ($n=41$)

Connaissance	Total	Groupe professionnel <i>n (%)</i>			Valeur p^1
		Médical 8 (100)	Paramédical 23 (100)	Étudiant 10 (100)	
Moment de l'hygiène des mains pour éviter la transmission des germes au patient					
Immédiatement avant une procédure propre/aseptique (<i>Oui</i>)	12 (29)	2 (25)	7 (30)	3 (30)	>0,999
Immédiatement après un risque d'exposition à un liquide corporel (<i>Oui</i>)	12 (29)	2 (25)	7 (30.4)	3 (30)	>0,999
Avant de toucher un patient (<i>Oui</i>)	28 (68)	7 (88)	13 (57)	8 (80)	0,202
Après avoir été exposé à l'environnement immédiat du patient (<i>Non</i>)	8 (20)	3 (38)	3 (13)	2 (2)	0,322
Durée minimale d'efficacité du gel hydroalcoolique (20 sec)	10 (24)	5 (63)	4 (17)	1 (10)	0,027
Éléments associés à une probabilité accrue de colonisation des mains par des germes					
Peau lésée (<i>Oui</i>)	24 (59)	4 (50)	13 (57)	7 (70)	0,755
Port des bijoux (<i>Oui</i>)	20 (49)	3 (38)	10 (43)	1 (10)	0,214
Ongles artificiels (<i>Oui</i>)	26 (63)	5 (63)	16 (70)	5 (50)	0,564
Utilisation régulière d'une crème pour les mains (<i>Non</i>)	2 (5)	0 (0)	2 (9)	0 (0)	>0,999
Meilleure méthode d'hygiène dans chacune des situations					
Avant la palpation d'un abdomen (<i>Gel hydroalcoolique</i>)	26 (63)	6 (75)	14 (61)	6 (60)	0,822
Après le retrait des gants d'examen (<i>Lavage</i>)	31 (76)	7 (86)	17 (74)	7 (70)	0,785
Avant d'administrer une injection (<i>Gel hydroalcoolique</i>)	19 (46)	5 (63)	9 (39)	5 (50)	0,534
Après avoir vidé un bassin de lit (<i>Lavage</i>)	36 (88)	7 (88)	20 (87)	9 (90)	>0,999
Après avoir fait le lit du patient (<i>Gel hydroalcoolique</i>)	15 (37)	1 (13)	10 (43)	4 (40)	0,369
Après une exposition au sang (<i>Lavage</i>)	37 (90)	7 (88)	21 (91)	9 (90)	>0,999
Score connaissance					
Score médian	60	57	60	60	0,9 ⁽²⁾
Intervalle interquartile	53 - 67	53 - 63	50 - 67	48 - 65	

¹ Test de probabilité exacte de Fisher ; ² Test de Kruskal-Wallis

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

Les résidents présentaient de façon non significative les meilleures connaissances sur l’hygiène des mains (100 % avec des connaissances moyennes ou bonnes ; $p=0,26$). Les connaissances les plus faibles étaient observées chez les sages-femmes (29 %) et chez les participants les plus jeunes notamment les étudiants en médecine (30 %). En outre, ceux ayant déclaré avoir bénéficié d’une formation spécifique sur l’hygiène des mains n’avaient pas de bonnes connaissances sur ce sujet et cela de façon significative ($p=0,019$) (Tableau XIV).

Tableau XIV : Niveau de connaissance du personnel de santé selon leurs caractéristiques socio-professionnelles, service gynécologie-obstétrique, CHU de Yaoundé, Mai 2024

Caractéristique	Évaluation des connaissances			Total	Valeur p^2
	Faible n (%)	Moyenne n (%)	Bonne n (%)		
Âge (en années)				41 (100)	0,516
<25	11 (73)	4 (27)	0 (0,0)	15	
25 - 44	11 (78)	2 (14)	1 (7)	14	
45 +	7 (58)	3 (25)	2 (17)	12	
Niveau d’étude					0,147
Secondaire	1 (9)	8 (73)	2 (18)	11	
Supérieur	8 (27)	21 (70)	1 (3)	30	
Grade					0,296
Aide-soignant	1 (33)	1 (33)	1 (34)	3	
Étudiant en médecine	3 (30)	7 (70)	0 (0)	10	
Infirmier	3 (23)	9 (69)	1 (8)	13	
Résident	0 (0)	9 (75)	1 (25)	10	
Sage-femme/Maïeuticien	2 (29)	5 (71)	0 (0)	7	
Groupe professionnel					0,430
Étudiant	3 (30)	7 (70)	0 (0)	10	
Médical	0 (0)	7 (88)	1 (12)	8	
Paramédical	6 (26)	15 (65)	2 (9)	23	
Expérience professionnelle (en années)					0,170
<10	17 (71)	6 (25)	1 (4)	24	
10 +	12 (71)	3 (18)	2 (11)	17	
Recyclage reçu sur les mesures de PCI					>0,999
Non	6 (22)	19 (71)	2 (7)	27	
Oui	3 (21)	10 (72)	1 (7)	14	
Formation reçue sur l’hygiène des mains					0,019
Non	1 (6)	13 (76)	3 (18)	17	
Oui	8 (33)	16 (67)	0 (0)	24	

¹Unité en année ; ²Test de probabilité exacte de Fisher ; PCI : Prévention et Contrôle des Infections

1.3. Perception et Pratique de l'Hygiène des Mains

La majorité des répondants (88 %) déclaraient adhérer à l'hygiène des mains tout le temps et considéraient celle-ci comme un acte essentiel lors de leurs prestations de soins (90 %). La plupart (39 %) des répondants était d'accord avec l'affirmation selon laquelle les cours sur l'hygiène des mains ne sont pas organisés dans leurs services (Figure 20).

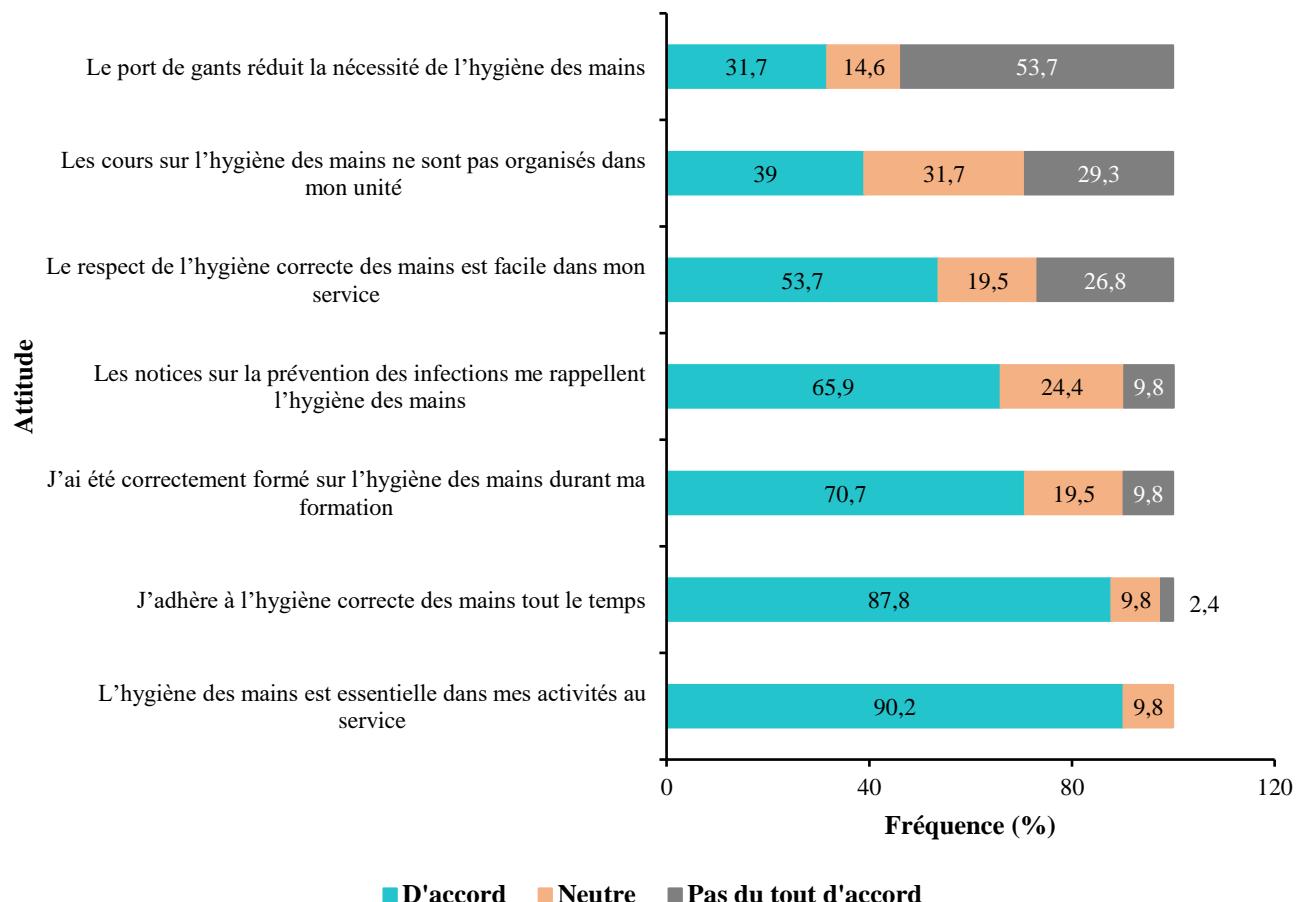


Figure 20 : Attitude et pratique relatives à l'hygiène des mains du personnel en service à l'unité de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Mai 2024, ($n=41$)

La majorité du personnel paramédical (82 %) était significativement d'accord d'avoir été correctement formé durant leur formation ($p=0,006$). En revanche, les étudiants en médecine étaient moins d'accord avec cette assertion (20 %) (Tableau XV).

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

Tableau XV : Attitude et pratique relatives à l'hygiène des mains selon le groupe professionnel dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, (*n*=41)

Attitude & Pratique	Groupe professionnel <i>n</i> (%)			Valeur <i>p</i> ¹
	Médical 8 (100)	Paramédical 23 (100)	Étudiant 10 (100)	
J'adhère à l'hygiène correcte des mains tout le temps				>0,999
D'accord	7 (88)	20 (87)	9 (9)	
Neutre	1 (13)	2 (9)	1 (10)	
Pas du tout d'accord	0 (0)	1 (4)	0 (0)	
Le port de gants réduit la nécessité de l'hygiène des mains				0,969
D'accord	2 (25)	8 (35)	3 (30)	
Neutre	1 (13)	3 (13)	2 (20)	
Pas du tout d'accord	5 (62)	12 (52)	5 (50)	
J'ai été correctement formé sur l'hygiène des mains durant ma formation				0,006
D'accord	4 (50)	21 (82)	4 (40)	
Neutre	3 (37)	1 (4)	4 (40)	
Pas du tout d'accord	1 (13)	1 (4)	2 (20)	
Le respect de l'hygiène correcte des mains est facile dans mon service				0,154
D'accord	2 (25)	16 (70)	4 (40)	
Neutre	2 (25)	3 (13)	3 (30)	
Pas du tout d'accord	4 (50)	4 (17)	3 (30)	
L'hygiène des mains est essentielle dans mes activités au service				0,625
D'accord	7 (88)	20 (87)	10 (100)	
Neutre	1 (13)	3 (13)	0 (0)	
Les notices sur la prévention des infections me rappellent l'hygiène des mains				0,851
D'accord	5 (62)	14 (61)	8 (80)	
Neutre	2 (25)	6 (26)	2 (20)	
Pas du tout d'accord	1 (13)	3 (13)	0 (0)	
Les cours sur l'hygiène des mains ne sont pas organisés dans mon unité				0,143
D'accord	3 (37)	9 (39)	4 (40)	
Neutre	4 (50)	4 (17)	5 (50)	
Pas du tout d'accord	1 (13)	10 (44)	1 (10)	

¹Test de probabilité exacte de Fisher

Plus des deux tiers des répondants affirmaient ne pas toujours pratiquer l'hygiène des mains avant et après les prestations de soins sur un patient ($n=30$; 73 %). Les principales raisons évoquées expliquant l'inobservance systématique de l'hygiène des mains comprenaient l'absence de site de lavage des mains à proximité (57 %), la perception que les soins prodigués au patient étaient sans risque (30 %) et la charge de travail élevée (20 %) (Figure 21).

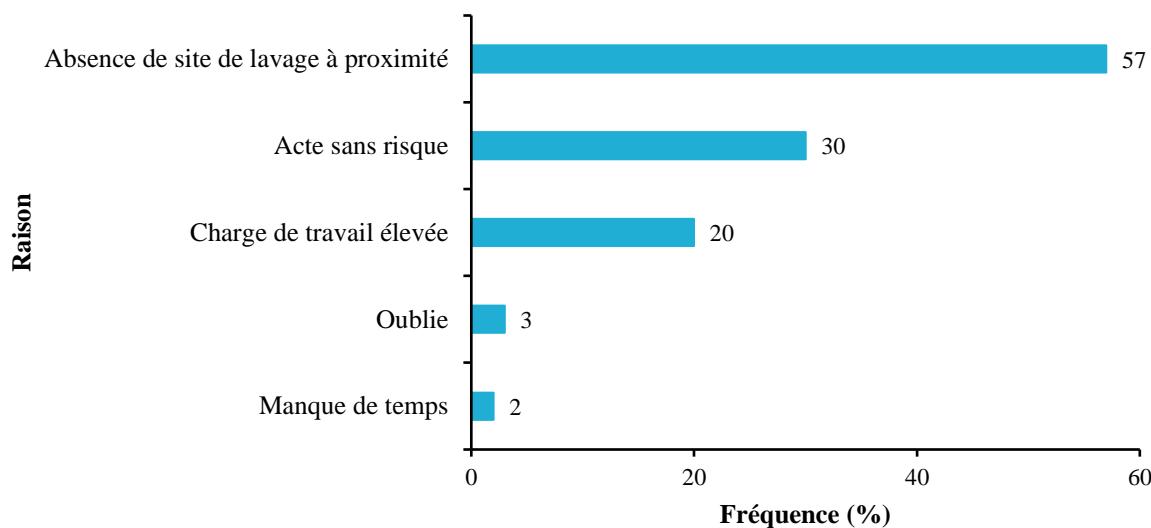


Figure 21 : Raisons justifiant la non observance systématique de l'hygiène des mains chez le personnel de santé du service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Mai 2024 ($n=30$)

Cette étude a révélé que près d'un tiers des personnes interrogées (34%, $n=14$) ont reçu une formation sur les mesures de prévention et de contrôle de l'infection (PCI). Le personnel paramédical a été le plus représenté parmi les bénéficiaires de cette formation (52%). En revanche, aucun étudiant en médecine n'a déclaré avoir reçu cette formation. Par contre, la majorité des participants ont déclaré avoir été formés à l'hygiène des mains, avec une proportion particulièrement élevée chez les étudiants en médecine (80%). En outre, la majorité des participants (80 %) ont rapporté une formation datant de 2 ans et plus (Tableau XVI).

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

Tableau XVI : Suivi rapporté des séances de formation par groupe professionnel dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Mai 2024

Variable	Groupe professionnel n (%)			Total	Valeur <i>p</i> ¹
	Médical 8 (100)	Paramédical 23 (100)	Étudiant 10 (100)		
Formation reçue sur l'hygiène des mains	4 (50)	12 (52)	8 (80)	24 (59)	0,295
Recyclage sur les mesures de PCI	2 (25)	12 (52)	0 (0)	14 (34)	0,006
Période depuis le dernier recyclage sur les mesures de PCI (en années)	2 (100)	12 (100)	0 (0)	14 (100)	
≤1	2 (100)	1 (8)	0 (0)		0,033
>1	0 (0)	11 (92)	0 (0)		

¹Test de probabilité exacte de Fisher ; PCI : Prévention et Contrôle des Infections

1.4. Équipement de Protection Individuelle (EPI)

Les dispositifs d'hygiène les plus couramment disponibles comprenaient les boîtes de sécurité (66%) et l'eau de javel pour la désinfection (78%). Cependant, les équipements les plus souvent signalés comme indisponibles étaient les lunettes ou visières (81%) et les serviettes propres à usage unique (78%) (Figures 22, 23).

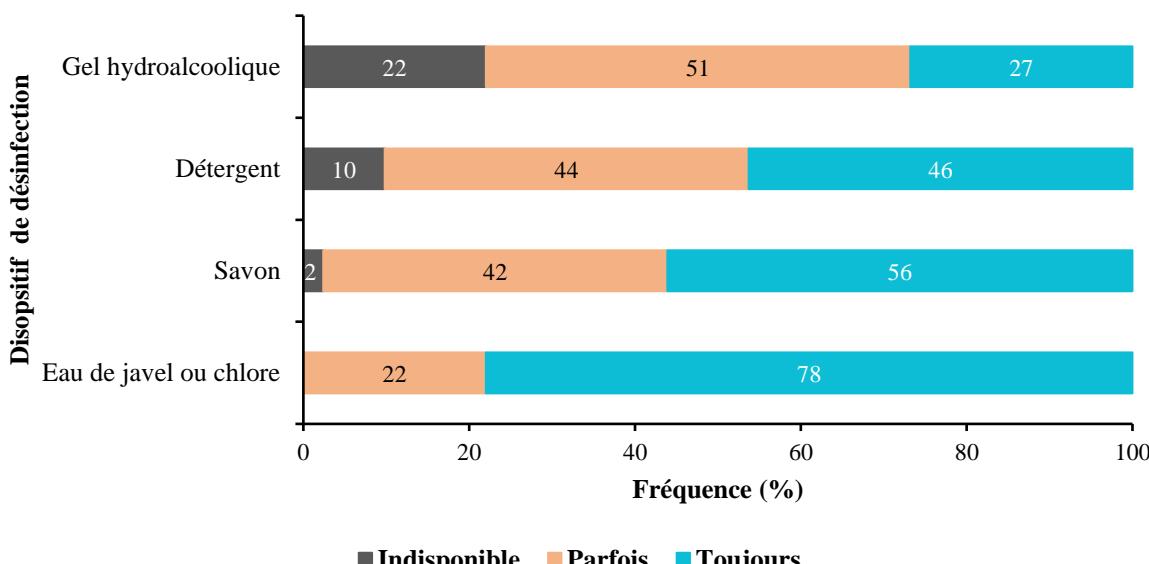


Figure 22 : Perception de la disponibilité des désinfectants dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Mai 2024 (*n*=41)

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

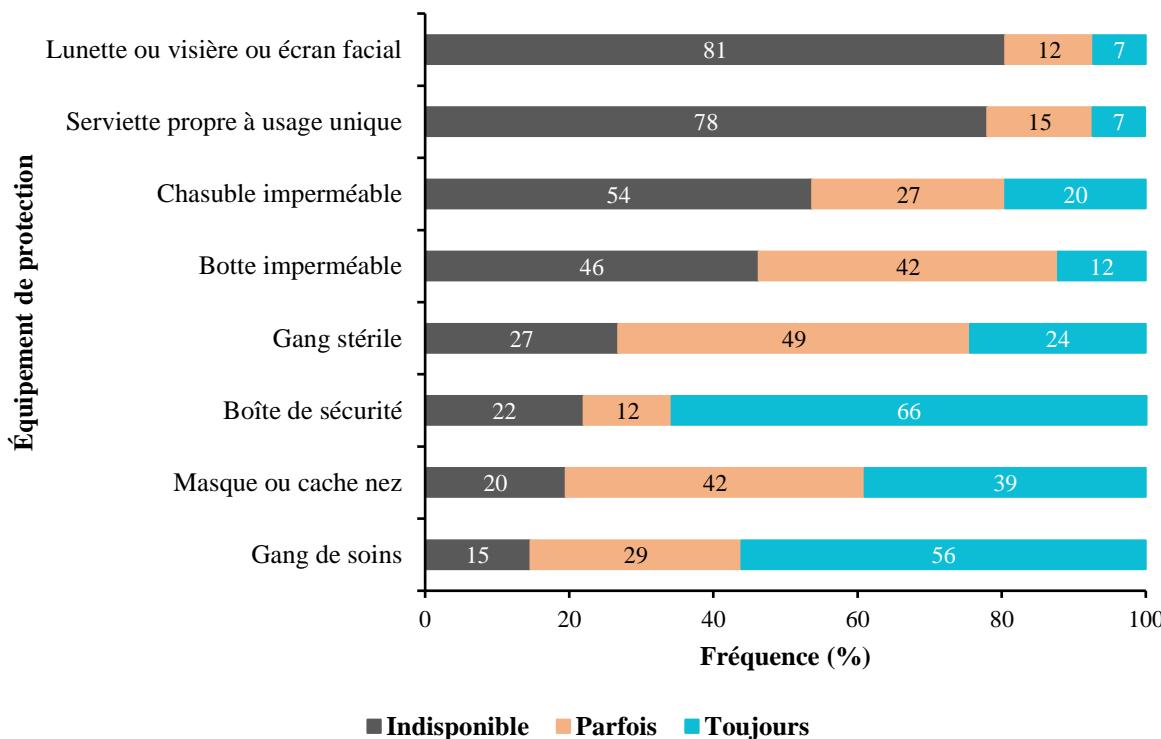


Figure 23 : Perception de la disponibilité des équipements de protection individuelle et d'hygiène dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Mai 2024 ($n=41$)

1.5. Gestion des Déchets & Stérilisation

Moins du tiers des répondants (24 %) ont rapporté la disponibilité des affiches sur les protocoles de stérilisation du matériel. Plus de la moitié du personnel de santé (54 %) affirmait disposer d'information relative à la préparation correcte d'une solution de décontamination. Il n'y avait pas de différence significative entre les différents groupes professionnels (Tableau XVII).

Tableau XVII : Perception selon le groupe professionnel de la disponibilité des notices d'information sur la PCI dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Mai 2024

Variable	Groupe professionnel <i>n</i> (%)			Total	Valeur <i>p</i> ¹
	Médical 8 (100)	Paramédical 23 (100)	Étudiant 10 (100)		
Protocole de stérilisation affiché	3 (38)	4 (17)	3 (30)	10 (24)	0,554
Guide gestion de déchets disponible	4 (50)	14 (61)	2 (20)	20 (49)	0,238

Information relative à la préparation de la solution décontamination disponible	4 (50)	14 (61)	4 (40)	22 (54)	0,583
--	--------	---------	--------	---------	-------

¹Test de probabilité exacte de Fisher

1.6. Exposition Accidentelle aux Liquides Biologiques

Un total de 24 personnels de santé (soit 59 % des répondants) a rapporté une exposition accidentelle aux liquides biologiques au cours des 12 derniers mois. Les projections étaient la principale cause d'exposition (96% des cas), suivies des expositions percutanées (16%).

Les liquides biologiques les plus fréquemment impliqués étaient le sang (50%) et le liquide amniotique (44%) (Figure 24).

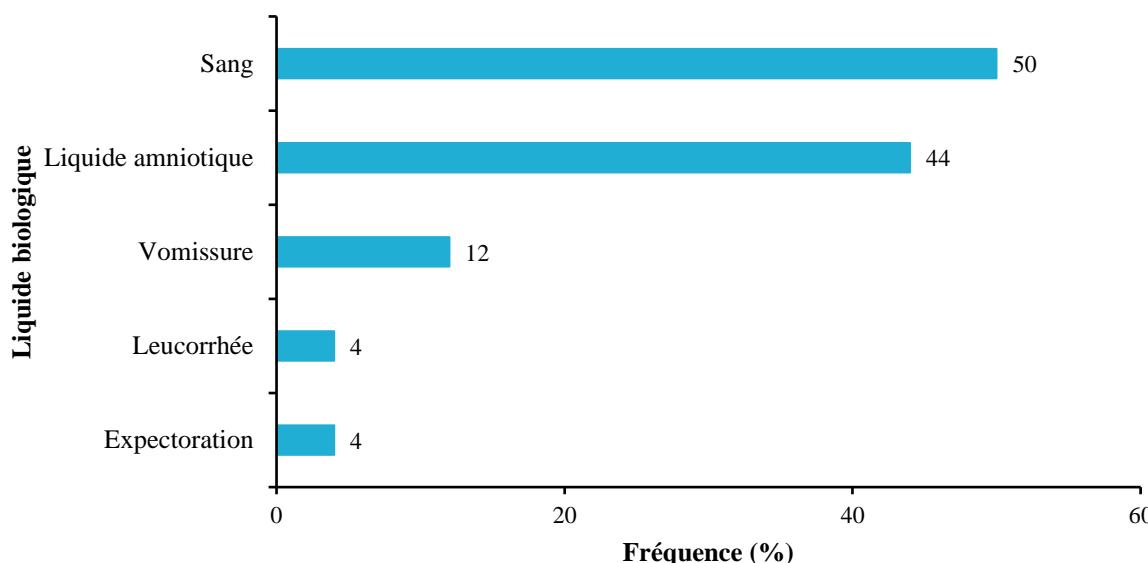


Figure 24 : Source d'expositions professionnelles aux liquides biologiques rapportée par le personnel de santé du service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Mai 2024 ($n=24$)

L'analyse univariée a mis en évidence deux facteurs significativement associés à l'exposition professionnelle aux liquides biologiques : le grade (OR=11 ; $p=0,046$) et le statut vaccinal contre l'hépatite B (OR=7,5 ; $p=0,018$). L'analyse multivariée a révélé que les travailleurs de santé ayant un niveau d'étude supérieur étaient significativement 14 fois plus à risque d'être exposés accidentellement aux liquides biologiques que ceux ayant un niveau d'étude secondaire ($p=0,044$).

De plus, la moitié des personnels exposés (12/24=50 %) au sang et aux liquides biologiques n'étaient pas complètement vaccinés contre l'hépatite virale B (Tableau XVIII).

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

Tableau XVIII : Régressions logistiques binomiales simple et multiple des paramètres associés à l'exposition professionnelle aux liquides biologiques chez le personnel de santé du service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Mai 2024 ($n=41$)

Facteur de risque	Exposition <i>n (%)</i>		Total <i>n</i>	ORb	Valeur <i>p</i>	ORA	IC 95%		Valeur <i>p</i>
	Oui 24 (58)	Non 17 (42)					Inf	Sup	
Âge¹									
<25	8 (53)	7 (47)	15	—					
25 - 34	8 (89)	1 (11)	9	7,0	0,099				
35 - 44	2 (40)	3 (60)	5	0,6	0,607				
45 +	6 (50)	6 (50)	12	0,9	0,863				
Sexe									
Masculin	5 (56)	4 (44)	9	—			—	—	
Féminin	19 (59)	13 (41)	32	1,2	0,837	2,3	0,3	24,1	0,451
Statut matrimonial									
Célibataire	16 (55)	13 (45)	29	—			—	—	
Marié	8 (67)	4 (33)	12	1,6	0,498	1,9	0,3	16,3	0,520
Niveau d'étude									
Secondaire	4 (36)	7 (64)	11	—			—	—	
Supérieur	20 (67)	10 (33)	30	3,5	0,089	14,2	1,1	503	0,044
Grade									
Infirmier	5 (38)	8 (62)	13	—			—	—	
Résident	7 (87)	1 (13)	8	11,2	0,046	12,1	0,8	483	0,112
Sage-femme/Maieuticien	5 (71)	2 (29)	7	4,0	0,170	1,1	0,1	24,8	0,966
Aide-soignant	2 (67)	1 (33)	3	3,2	0,389	9,4	0,3	596	0,214
Étudiant	5 (50)	5 (50)	10	1,6	0,581	2,4	0,2	43,7	0,510
Groupe professionnel									
Étudiant	5 (50)	5 (50)	10	—					
Paramédical	12 (52)	11 (48)	23	1,1	0,908				
Médical	7 (87)	1 (13)	8	7,0	0,117				
Expérience professionnelle 1¹									
<5	15 (68)	7 (32)	22	—					
5 +	9 (47)	10 (53)	19	0,4	0,181				
Expérience professionnelle 2¹									
<10	16 (67)	8 (33)	24	—					
10 +	8 (47)	9 (53)	17	0,4	0,212				
Statut vaccinal hépatite virale B									
Non vacciné	12 (44)	15 (56)	27	—					
Vacciné	12 (86)	2 (14)	14	7,5	0,018				

¹Unité en années ; ²Test de probabilité exacte de Fisher ; ORb : Odds Ratio brute ; ORa : Odds Ratio ajusté ; IC : Intervalle de confiance ; Inf : Borne inférieure ; Sup : Borne supérieure

La majorité du personnel (73 %) a déclaré qu'aucune affiche sur la conduite à tenir en cas d'exposition accidentelle au sang et autres liquides biologiques n'était disponible dans le service.

1.7. Compliance à la Vaccination Préventive

Le taux de couverture des personnes complètement vaccinées était de 27 % pour l'hépatite virale B et de 19 % pour le COVID-19. Cependant, aucun participant n'était complètement vacciné contre le choléra avec une faible proportion partiellement vaccinée (5 %) (Figure 25).

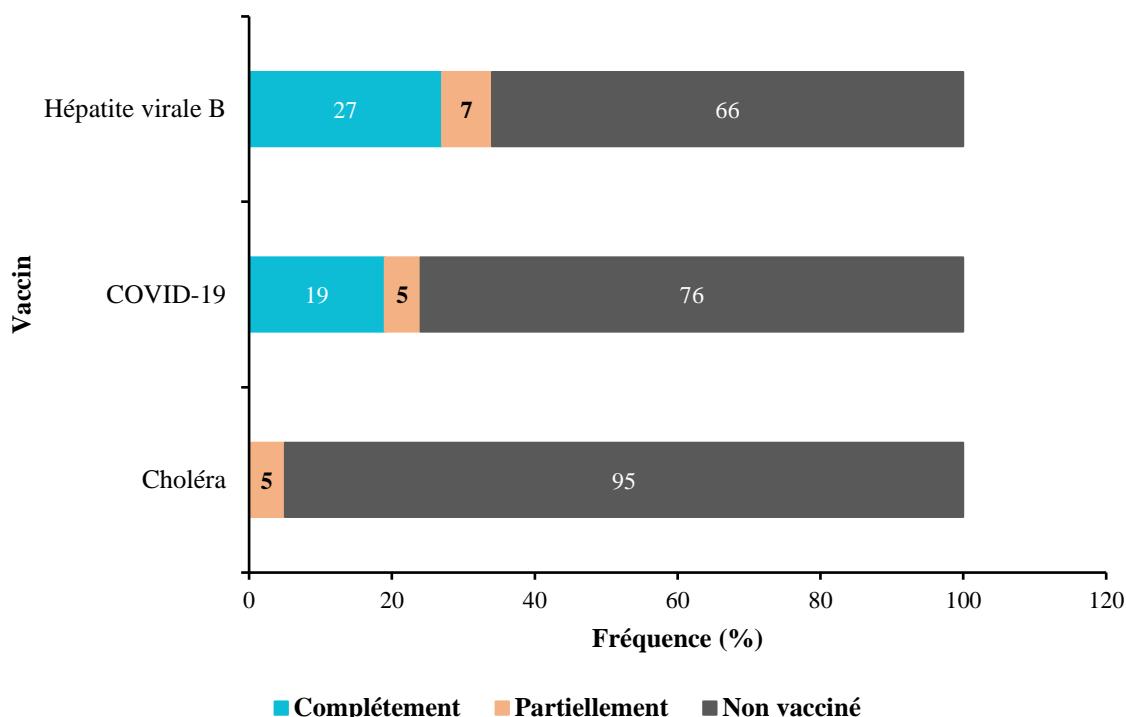


Figure 25 : Couverture vaccinale contre l'hépatite virale B, le COVID-19 et le choléra chez le personnel de santé du service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, ($n=41$)

1.7.1. Hépatite Virale B

Les résultats de l'analyse multivariée ont révélé que les facteurs suivants étaient associés à une faible adhésion à la vaccination contre l'hépatite virale B :

- L'âge : le personnel de 45 ans et plus était trois fois plus susceptible de ne pas être vacciné que les jeunes de moins de 25 ans ($OR_a=2,6$).
- Le sexe : les hommes étaient trois fois plus susceptibles de ne pas se faire vacciner que les femmes ($OR_a=2,8$).

- Le statut matrimonial : le personnel marié avait 40 % plus de risque de ne pas se faire vacciner que les célibataires.
- Le niveau d'étude : le personnel ayant un niveau d'étude supérieur avait 50 % plus de risque de ne pas se faire vacciner que ceux ayant un niveau d'étude secondaire.
- La formation : le personnel n'ayant pas reçu de formation sur les mesures de PCI était significativement sept fois plus susceptible de ne pas se faire vacciner que ceux qui ont déclaré avoir bénéficié d'une telle formation ($OR_a=7,37; p=0,046$) (Tableau XIX).

1.7.2. COVID-19

L'analyse multivariée a révélé que le personnel de santé ayant un niveau d'étude supérieur était 44 fois plus susceptible de ne pas se faire vacciner contre le COVID-19 par rapport à ceux ayant un niveau d'étude secondaire, et cela de manière significative ($p=0,043$). Par ailleurs, bien que non significatif, les professionnels de santé ayant reçu une formation sur la PCI étaient sept fois plus susceptibles de ne pas se faire vacciner contre le COVID-19 (Tableau XX).

Le vaccin Johnson & Johnson était la vaccine le plus sollicité par le personnel compliant à la vaccine préventive contre le COVID-19 (70 %) suivi du vaccin Sinopharm (30 %) (Figure 26).

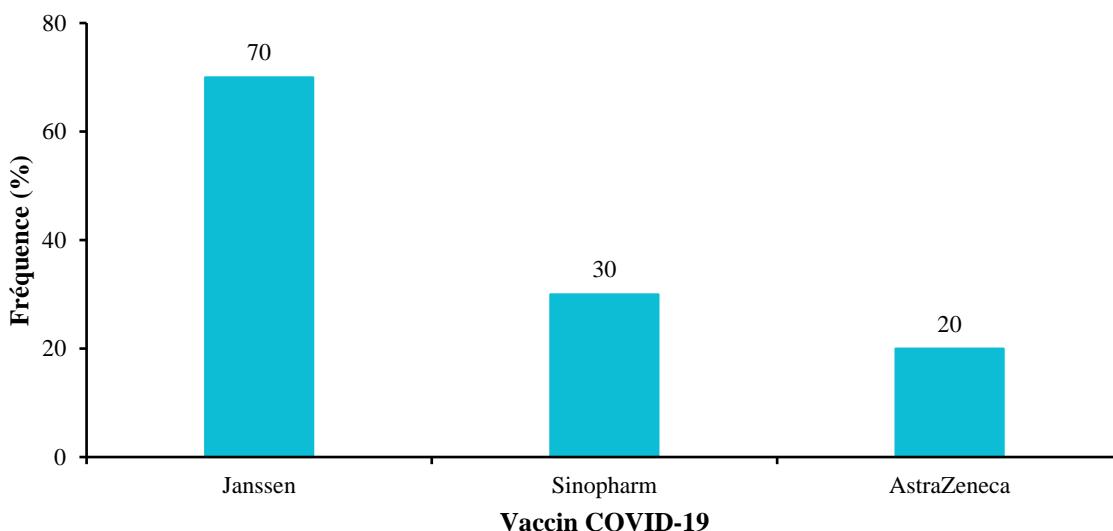


Figure 26 : Type de vaccins COVID-19 reçu par le personnel de santé du service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Mai 2024 ($n=10$)

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

Tableau XIX : Analyse uni et multivariée des paramètres associés la non-adhérence à la vaccination contre l'hépatite virale B chez le personnel de santé du service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Mai 2024 ($n=41$)

Facteur de risque	Vaccination <i>n (%)</i>		Total <i>n</i>	ORb	Valeur <i>p</i>	ORa	IC 95%		Valeur <i>p</i>
	Non 27 (66)	Oui 14 (34)					Inf	Sup	
Âge¹									
<25	11 (73)	4 (27)	15	—	—	—			
25 - 44	9 (64)	5 (36)	14	0,7	0,599	0,8	0,1	9,1	0,872
45 +	7 (58)	5 (42)	12	0,5	0,414	2,6	0,1	91,3	0,563
Sexe									
Féminin	19 (59)	13 (41)	32	—	—	—			
Masculin	8 (89)	1 (11)	9	5,5	0,129	2,8	0,3	70,4	0,435
Statut matrimonial									
Célibataire	19 (66)	10 (34)	29	—	—	—			
Marié	8 (67)	4 (33)	12	1,1	0,943	1,4	0,2	10,4	0,706
Niveau d'étude									
Secondaire	6 (55)	5 (45)	11	—	—	—			
Supérieur	21 (70)	9 (30)	30	1,9	0,358	1,5	0,2	12,3	0,704
Grade									
Aide-soignant	1 (33)	2 (67)	3	—	—	—			
Infirmier	10 (77)	3 (23)	13	6,7	0,172	—			
Résident	6 (75)	2 (25)	8	6,0	0,223	—			
Sage-femme/Maieuticien	3 (43)	4 (57)	7	1,5	0,778	—			
Étudiant en médecine	7 (70)	3 (30)	10	4,7	0,273	—			
Groupe professionnel									
Paramédical	14 (61)	9 (39)	13	—	—	—			
Étudiant	7 (70)	3 (30)	10	1,5	0,617	0,7	0,1	8,9	0,798
Médical	6 (75)	2 (25)	8	1,9	0,476	1,3	0,1	22,3	0,849
Recyclage sur les mesures de PCI									
Oui	6 (43)	8 (57)	14	—	—	—			
Non	21 (78)	6 (22)	27	4,7	0,030	7,4	1,0	97,3	0,046
Expérience professionnelle 1¹									
<5	13 (59)	9 (41)	22	—	—	—			
5 +	14 (74)	5 (26)	19	1,9	0,328	—			
Expérience professionnelle 2¹									
<10	15 (63)	9 (37)	24	—	—	—			
10 +	12 (71)	5 (29)	17	1,4	0,591	—			

¹Unité en années ; ORb : Odds Ratio brute ; ORa : Odds Ratio ajusté ; IC : Intervalle de Confiance ; Inf : Borne inférieure ; Sup : Borne supérieure

**Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service
de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé**

Tableau XX : Analyse uni et multivariée des facteurs associés à la non-compliance à la vaccination contre le COVID-19 chez le personnel du service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Mai 2024 ($n=41$)

Facteur de risque	Vaccination <i>n (%)</i>		Total <i>n</i>	ORb	Valeur <i>p</i>	ORa	IC 95%		Valeur <i>p</i>
	Non 31 (76)	Oui 10 (24)					Inf	Sup	
Âge¹									
<25	12 (80)	3 (20)	15	—					
25 - 34	7 (78)	2 (22)	9	0,9	0,896				
35 - 44	2 (40)	3 (60)	5	0,2	0,109				
45 +	10 (83)	2 (17)	12	1,3	0,824				
Sexe									
Féminin	24 (75)	8 (25)	32	—			—	—	
Masculin	7 (78)	2 (22)	9	1,2	0,864	0,1	0,0	1,7	0,140
Statut matrimonial									
Marié	9 (75)	3 (25)	29	—			—	—	
Célibataire	22 (76)	7 (24)	12	1,1	0,953	0,5	0,0	5,4	0,593
Niveau d'étude									
Secondaire	6 (55)	5 (45)	11	—			—	—	
Supérieur	25 (83)	5 (17)	30	4,2	0,066	43,6	1,4	5,2	0,043
Grade									
Aide-soignant	2 (67)	1 (33)	3	—			—	—	
Infirmier	9 (69)	4 (31)	13	1,1	0,931	0,6	0,0	27,6	0,793
Résident	6 (75)	2 (25)	8	1,5	0,783	0,1	0,0	6,8	0,264
Sage-femme/Maieuticien	5 (71)	2 (29)	7	1,3	0,880	0,1	0,0	24,0	0,346
Étudiant en médecine	9 (90)	1 (10)	10	4,5	0,351	0,2	0,0	23,4	0,479
Groupe professionnel									
Paramédical	16 (70)	7 (30)	13	—					
Étudiant	9 (90)	1 (10)	10	3,9	0,232				
Médical	6 (75)	2 (25)	8	1,3	0,770				
Recyclage sur les mesures de PCI									
Oui	8 (57)	6 (43)	14	—			—	—	
Non	23 (85)	4 (15)	27	4,3	0,056	7,3	0,7	122	0,122
Expérience professionnelle 1¹									
<5	18 (82)	4 (18)	22	—					
5 +	13 (68)	6 (37)	19	0,5	0,324				
Expérience professionnelle 2¹									
<10	19 (79)	5 (21)	24	—					
10 +	12 (71)	5 (29)	17	0,6	0,530				

¹Unité en années ; ORb : Odds Ratio brute ; ORa : Odds Ratio ajusté ; IC : Intervalle de Confiance ; Inf : Borne inférieure ; Sup : Borne supérieure

2. Cadre de Mise en Œuvre de la Prévention et Contrôle des Infections

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

L'évaluation de la mise en œuvre des mesures de PCI a révélé que la maternité se situait à un niveau intermédiaire, tandis que la sous-unité d'hospitalisation se trouvait à un niveau basique. Le score global indiquait que le service se situait à un niveau basique de mise en œuvre des mesures de la PCI. Ceci signifie que certains éléments clés de la lutte contre les infections sont en place, mais leur mise en œuvre reste insuffisante. Des efforts supplémentaires sont nécessaires pour renforcer ces composantes et assurer une lutte anti-infectieuse efficace. Les scores les plus élevés ont été obtenus dans les composantes traitant de la charge de travail (58,8 %), des lignes directrices (57,6 %) et des aspects structurels de la PCI (52,5 %). En revanche, le score le plus faible a été enregistré dans la composante essentielle évaluant les stratégies multimodales de mise en œuvre de la PCI (Tableau XXI).

Tableau XXI : Évaluation de la mise en œuvre de la PCI dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Mai 2024

Composante essentielle	Sous - Unité		Score
	Maternité	Hospitalisation	
Aspects structurels de la PCI	95,0	10,0	52,5
Lignes directrices pour la PCI	44,4	70,8	57,6
Éducation et formation en matière de PCI	50,0	22,2	36,1
Surveillance des infections associées aux soins de santé	41,0	10,3	25,6
Stratégies multimodales pour la mise en œuvre d'interventions de PCI	10,0	0,0	5,0
Suivi/audit des pratiques de prévention des blessures graves et retour d'information	37,5	10,0	23,8
Charge de travail, effectifs et occupation des lits	58,8	58,8	58,8
Création d'environnement et acquisition de matériel et équipement pour les soins	79,5	72,7	76,1
Score Total	416,3	254,9	335,6

PCI : Prévention et contrôle des infections

3. Profil de la Flore Microbienne des Supports et Équipements

1.1. Présentation des Supports Échantillonnés

Un total de 30 échantillons a été prélevé dans le service dont 15 par sous - unité (hospitalisation, maternité) (Tableau XXII).

1.2. Caractéristique Microbienne des Supports & Dispositifs

L'analyse microbiologique révélé que tous les 30 échantillons prélevés présentaient des contaminations bactériennes. Au total, 55 isolats ont été identifiés, parmi lesquels la majorité ($n=34$, correspondant à 15 échantillons) provenait de la sous-unité d'hospitalisation. Le robinet s'est avéré être le dispositif le plus contaminé, avec 14 isolats identifiés. Cependant, lorsqu'on rapporte le nombre d'isolats au nombre d'échantillons prélevés, le chariot apparaît comme le

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

support le plus colonisé par les bactéries ($n=10/4$ échantillons). L'examen des colonies isolées a montré que la majorité d'entre elles étaient à Gram positif. Aucune association significative n'a été observée entre la catégorie de Gram et les différentes caractéristiques étudiées (Tableau XXIII).

Tableau XXII : Support et dispositif médicaux prélevés pour l'établissement leurs profils microbiens, service gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, 2024 ($n=30$)

Support & Dispositif	Effectif (n)	Fréquence (%)
Chariot	4	13
Poignée de porte	8	28
Potence	4	13
Robinet	7	23
Table d'accouchement	3	10
Table de soins	4	13

Tableau XXIII : Synthèse des isolats identifiés selon la catégorie de Gram, service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Juillet 2024

Caractéristique	Catégorie Gram		Total	Valeur p^1
	Négatif n (%)	Positif n (%)		
Sous-Unité			55(100)	
Hospitalisation	16 (47)	18 (53)	34	
Maternité	6 (29)	15 (71)	21	
Support & Dispositif				0,723
Chariot	4 (40)	6 (60)	10	
Poignée de porte	3 (25)	9 (75)	12	
Potence	4 (67)	2 (33)	6	
Robinet	6 (43)	8 (57)	14	
Table d'accouchement	2 (40)	3 (60)	5	
Table de soins	3 (37)	5 (63)	8	
Période				0,092
Semaine 1	8 (42)	11 (58)	19	
Semaine 2	5 (24)	16 (76)	21	
Semaine 3	9 (60)	6 (40)	15	

¹Test de probabilité exacte de Fisher

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

Cocci en amas de couleur violette

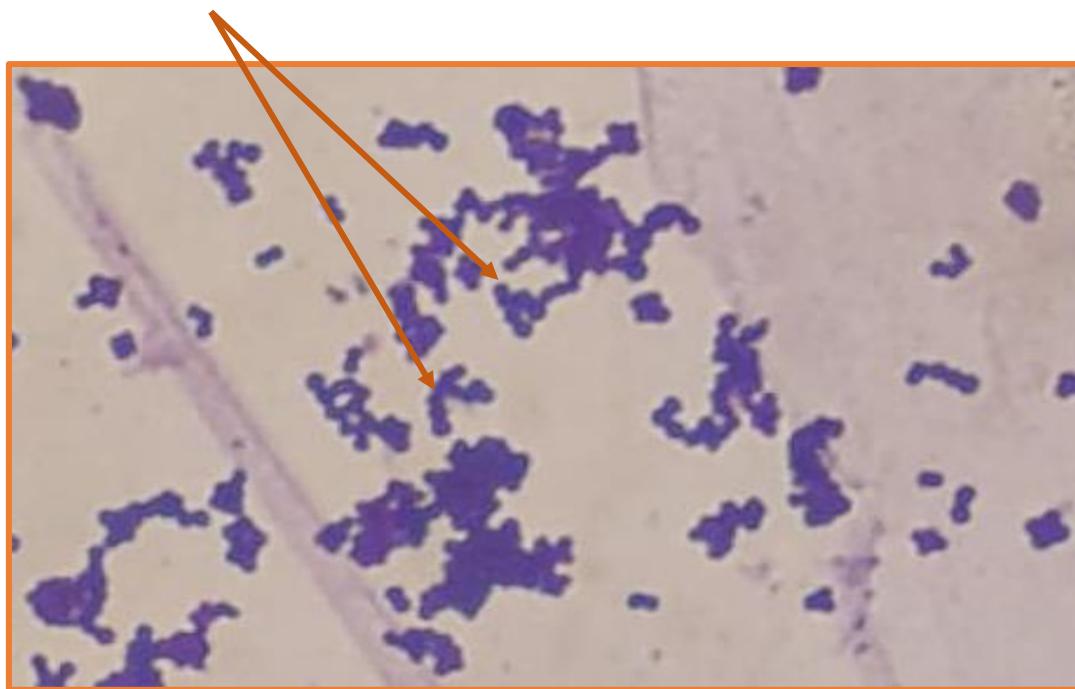


Figure 27 : Cocci à Gram positif regroupés en amas (staphylocoques) observés sur microscope à l'objectif 100X, Juillet 2024, CHU de Yaoundé 2024

Les souches microbiennes les plus répandues dans le service comprenaient les bactéries *Staphylococcus aureus* (36 %) et non *aureus* (24 %) ainsi que les entérobactéries de l'espèce *Proteus mirabilis* (13 %) et du genre *Klebsiella* (7 %). Les bacilles à Gram négatif non entérobactéries étaient les moins représentés (Figure 28).

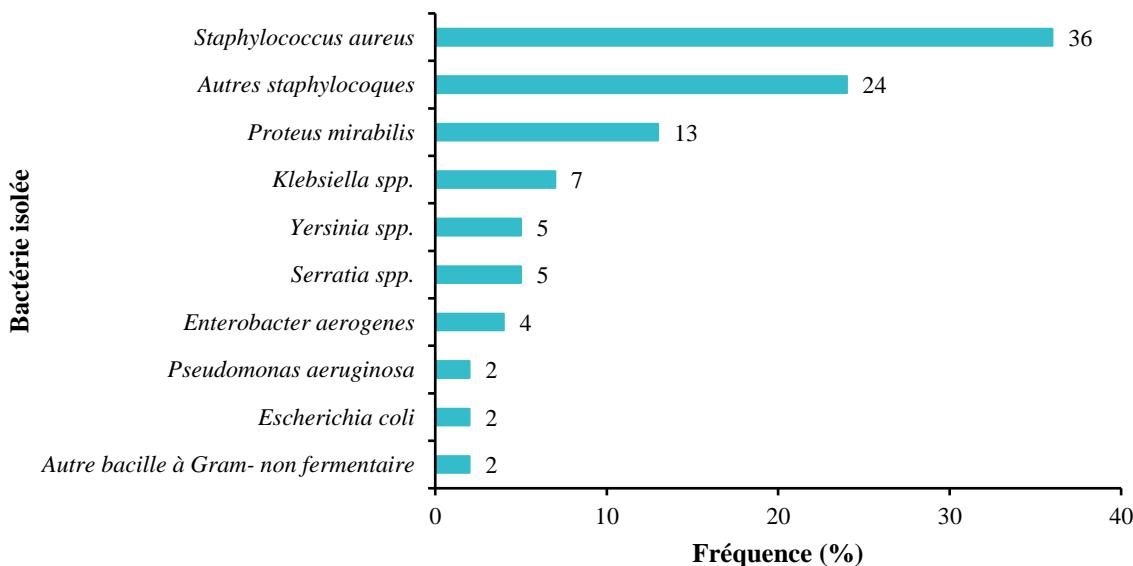


Figure 28 : Profil des bactéries présentes sur les supports et dispositifs médicaux dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Juillet 2024 ($n=55$)

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

La majorité (70 %) des germes identifiés en maternité appartenaient au genre *Staphylococcus*, l'espèce *S. aureus* étant la plus représentée (42 %). Cependant on a objectivé une distribution quasi équivalente entre les Staphylocoques (52 %) et les Entérobactéries (45 %). Les différences n'étaient pas significatives (Tableau XXIV).

Tableau XXIV : Souches bactériennes isolées dans les sous – unités du service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Juillet 2024

Bactérie Isolée	Sous-Unité n (%)		Total	Valeur <i>p</i> ¹
	Hospitalisation 34 (100)	Maternité 21 (100)		
<i>Staphylococcus</i>			55 (100)	0,291
<i>S. aureus</i>	11 (31)	9 (42)	20	
Autres	7 (21)	6 (28)	13	
Total	18 (52)	15 (70)	33	
Entérobactérie				
<i>Proteus mirabilis</i>	7 (21)	0 (0)	7	
<i>Klebsiella spp.</i>	3 (9)	1 (5)	4	
<i>Serratia spp.</i>	1 (3)	2 (10)	3	
<i>Yersinia spp.</i>	2 (6)	1 (5)	3	
<i>Enterobacter aerogenes</i>	1 (3)	1 (5)	2	
<i>Escherichia coli</i>	1 (3)	0 (0)	1	
Total	15 (45)	5 (25)	20	
Non Entérobactérie				
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1 (3)	0 (0)	1	
Autre bacille à Gram- non fermentaire	0 (0)	1 (5)	1	
Total	1 (3)	1 (5)	2	

¹Test de probabilité exacte de Fisher

La majorité des germes (74 %) identifiés sur les poignées de porte appartenaient au genre *Staphylococcus*, l'espèce *S. aureus* étant la plus représentée (57 %). En revanche, la potence était colonisée principalement par les *Enterobacteriaceae* (66 %) dont les germes les plus isolés appartenaient à l'espèce *Proteus mirabilis* (33 %) et au genre *Klebsiella* (33 %). Il n'existe pas de différence significative entre ces proportions (Tableau XXV).

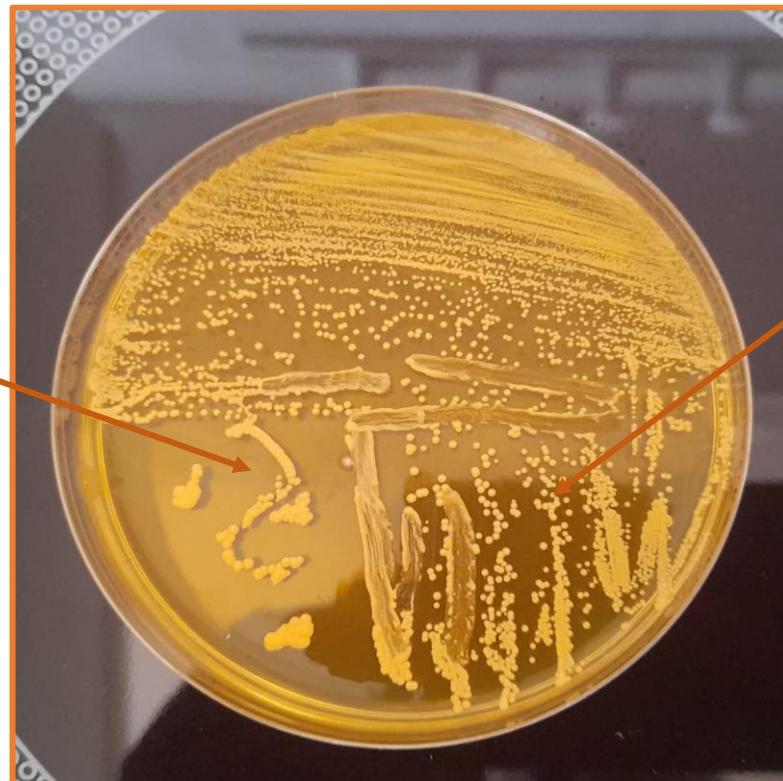


Figure 29 : Souche bactérienne à mannitol positif (*Staphylococcus aureus*) sur gélose Chapman, CHU de Yaoundé 2024, Juillet 2024



Figure 30 : Colonies bactériennes à mannitol négatif sur gélose Chapman, CHU de Yaoundé 2024, Juillet 2024

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

Tableau XXV : Catégorisation des bactéries isolées selon les supports et dispositifs médicaux du service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Juillet 2024

Bactérie Isolée	Support & Dispositif n (%)						Total	Valeur p ¹
	Chariot	Poignée porte	Potence	Robinet	TA	Table de soins		
<i>Staphylococcus</i>	10 (100)	12 (100)	6 (100)	14 (100)	5 (100)	8 (100)	55 (100)	0,177
<i>S. aureus</i>	3 (30)	7 (57)	1 (17)	4 (29)	1 (20)	4 (51)	20	
Autres	3 (30)	2 (17)	1 (17)	4 (29)	2 (40)	1 (12)	13	
Total	6 (60)	9 (74)	2 (34)	8 (58)	3 (60)	5 (63)	33	
Entérobactérie								
<i>Proteus mirabilis</i>	0 (0)	1 (9)	2 (33)	2 (14)	0 (0)	2 (25)	7	
<i>Klebsiella spp.</i>	0 (0)	0 (0)	2 (33)	2 (14)	0 (0)	0 (0)	4	
<i>Serratia spp.</i>	1 (10)	2 (17)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3	
<i>Yersinia spp.</i>	2 (20)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (20)	0 (0)	3	
<i>Enterobacter aerogenes</i>	1 (10)	0 (0)	0 (0)	1 (7)	0 (0)	0 (0)	2	
<i>Escherichia coli</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (12)	1	
Total	4 (40)	2 (26)	4 (66)	5 (35)	1 (20)	3 (37)	20	
Non Entérobactérie								
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (7)	0 (0)	0 (0)	1	
Autre bacille à Gram- non fermentaire	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (20)	0 (0)	1	
Total	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (7)	1 (20)	0 (0)	2	

¹Test de probabilité exacte de Fisher ; TA : Table d'accouchement

Le profil des bactéries isolées dans le service ne variait pas significativement d'une semaine à l'autre ($p=0,133$) (Tableau XXVI).

Tableau XXVI : Profil de germes identifiés selon le chronogramme de collecte des échantillons dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Juillet 2024

Bactérie isolée	Semaine de Collecte			Total	Valeur p¹
	n (%)	1 19 (100)	2 21 (100)	3 15 (100)	
<i>Staphylococcus</i>				55	0,133
<i>S. aureus</i>	8 (42)	9 (42)	3 (20)	20	
Autres	3 (16)	7 (33)	3 (20)	13	
Total	11 (58)	16 (75)	6 (40)	33	
Entérobactérie					
<i>Proteus mirabilis</i>	3 (16)	2 (10)	2 (13)	7	
<i>Klebsiella spp.</i>	3 (16)	0 (0)	1 (7)	4	
<i>Yersinia spp.</i>	0 (0)	1 (5)	2 (13)	3	
<i>Serratia spp.</i>	0 (0)	0 (0)	3 (20)	3	
<i>Escherichia coli</i>	1 (5)	0 (0)	0 (0)	2	
<i>Enterobacter aerogenes</i>	1 (5)	1 (5)	0 (0)	1	
Total	8 (42)	4 (20)	8 (53)	20	
Non Entérobactérie					
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0 (0)	1 (5)	0 (0)	1	
Autre bacille à Gram- non fermentaire	0 (0)	0 (0)	1 (7)	1	
Total	0 (0)	1 (5)	1 (7)	2	

¹Test de probabilité exacte de Fisher

4. Sensibilité aux Antibiotiques des Souches Bactériennes Isolées

4.1. Profil de Sensibilité des Souches Staphylococciques Isolées

L'analyse de la résistance aux antibiotiques a révélé que la grande majorité des staphylocoques isolés étaient producteurs de pénicillinases ($\geq 90\%$). Par ailleurs, des taux de résistance considérables ont été observés pour la Fosfomycine, la Rifampicine, l'Acide Fusidique et le Cotrimoxazole ($\geq 70\%$). En revanche, les antibiotiques les plus efficaces contre ces germes comprenaient la Ciprofloxacine, l'Érythromycine et la Vancomycine, qui affichaient des taux de résistance faibles voire nuls (Tableau XXVII).

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

Tableau XXVII : Profil de résistance aux antibiotiques usuels des staphylocoques isolés dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Juillet 2024 (*n*=33)

Antibiotique testé	<i>Staphylococcus</i> <i>n (%)</i>	
	<i>S. aureus</i> 20 (100)	Autres 13 (100)
Pénicilline		
Pénicilline G	20 (100)	13 (100)
Ampicilline	18 (90)	12 (92)
Oxacilline	18 (90)	13 (100)
Céphalosporine		
Céfoxitine	6 (30)	5 (38)
Aminoglycoside		
Gentamicine	3 (15)	4 (31)
Quinolone		
Ofloxacine	3 (15)	1 (8)
Ciprofloxacine	1 (5)	0 (0)
Norfloxacine	1 (5)	1 (8)
Cycline		
Tétracycline	8 (40)	4 (31)
Fusidanine		
Acide fusidique	15 (75)	9 (69)
Glycopeptide		
Vancomycine	1 (5)	0 (0)
Sulfamide et Diamino-Pyrimidine		
Sulfaméthoxazole+Triméthoprime	15 (75)	9 (69)
Macrolide		
Érythromycine	5 (25)	0 (0)
Streptogramine (synergistine)		
Pristinamycine	4 (20)	1 (8)
Acide phosphonique		
Fosfomycine	18 (90)	13 (100)
Rifamycine		
Rifampicine	17 (85)	13 (100)

La majorité des souches de staphylocoque isolées (70 %) étaient résistantes à la méticilline. Elles étaient uniformément distribuées dans les deux sous-unités que compte le service ($p=0,722$). Les supports et dispositifs médicaux les plus souvent colonisés par ces germes comprenaient la potence (100 %), la table d'accouchement (100 %) et les poignées de porte (78 %) (Tableau XXVIII).

Tableau XXVIII : Profil et distribution des staphylocoques résistants à la méticilline dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Juillet 2024 (*n*=33)

Variable	Effectif (<i>n</i>)	Fréquence (%)	Total	Valeur <i>p</i> ¹
<i>Staphylococcus</i>				>0,999
<i>S. aureus</i>	14	70	20	
Autres	9	69	13	
Sous-Unité				0,722
Hospitalisation	12	67	18	
Maternité	11	73	15	
Support & Dispositif				0,667
Chariot	3	50	6	
Poignée de porte	7	78	9	
Potence	2	100	2	
Robinet	5	62	8	
Table d'accouchement	3	100	3	
Table de soins	3	60	5	
Période				0,241
Semaine 1	7	64	11	
Semaine 2	10	63	16	
Semaine 3	6	100	6	

¹Test de probabilité exacte de Fisher

4.2. Profil de Sensibilité des Souches Bactériennes à Gram Négatif

La plupart des bactéries à Gram négatif identifiées étaient productrices de pénicillinases ($\geq 70\%$) et de céphalosporinases ($\geq 80\%$) notamment contre la Céfuroxime, la Céf épime et la Céfoxitine. En revanche, la Céfotaxime et les antibiotiques de la classe des quinolones (Acide Nalidixique, Ciprofloxacine et Lévofloxacine) étaient les plus efficaces contre ces bactéries (Tableau XXIX).

Des taux de résistance élevés (proches de 100 %) ont été observés chez les bactéries à Gram négatif pour l'Aztréonam, la Fosfomycine, et le Triméthoprime utilisé seul. Cependant, l'association aux sulfamides (Cotrimoxazole) a permis de surmonter cette résistance. Les germes étaient particulièrement sensibles aux carbapénèmes (Imipénem et Méropénem) et à la Vancomycine (Tableau XXX).

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

Tableau XXIX : Profil de résistance aux antibiotiques usuels des bacilles à Gram négatif circulant dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Juillet 2024 (*n*=22)

Antibiotique testé	Entérobactérie <i>n</i> (%)						Non Entérobactérie <i>n</i> (%)	
	<i>Proteus mirabilis</i> 7 (100)	<i>Klebsiella spp.</i> 4 (100)	<i>Yersinia spp.</i> 3 (100)	<i>Serratia spp.</i> 3 (100)	<i>Enterobacter aerogenes</i> 2 (100)	<i>Escherichia coli</i> 1 (100)	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> 1 (100)	Autre bacille à Gram-non fermentaire 1 (100)
Pénicilline								
Amoxicilline	5 (71)	3 (75)	2 (67)	3 (100)	2 (100)	0 (0)	1 (100)	1 (100)
Amoxicilline+Clavulanate	5 (71)	3 (75)	2 (67)	3 (100)	2 (100)	0 (0)	1 (100)	1 (100)
Aminoglycoside								
Kanamycine	3 (43)	3 (75)	3 (100)	1 (33)	0 (0)	0 (0)	1 (100)	0 (0)
Céphalosporine								
Ceftazidime	4 (57)	1 (25)	2 (67)	2 (67)	1 (50)	0 (0)	1 (100)	0 (0)
Céfuroxime	7 (100)	4 (100)	3 (100)	3 (100)	2 (100)	1 (100)	1 (100)	1 (100)
Céf épime	6 (86)	4 (100)	3 (100)	3 (100)	2 (100)	0 (0)	1 (100)	1 (100)
Céfotaxime	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Ceftriaxone	2 (29)	3 (75)	2 (67)	3 (100)	2 (100)	1 (100)	0 (0)	0 (0)
Céfoxitine	6 (86)	4 (100)	3 (100)	3 (100)	1 (50)	1 (100)	1 (100)	1 (100)
Quinolone								
Acide nalidixique	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (50)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Ciprofloxacine	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Lévofloxacine	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

Tableau XXX : Profil de résistance aux autres antibiotiques usuels des bacilles à Gram négatif isolés dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Juillet 2024 (*n*=22)

Antibiotique testé	Entérobactérie <i>n</i> (%)						Non Entérobactérie <i>n</i> (%)	
	<i>Proteus mirabilis</i> 7 (100)	<i>Klebsiella spp.</i> 4 (100)	<i>Yersinia spp.</i> 3 (100)	<i>Serratia spp.</i> 3 (100)	<i>Enterobacter aerogenes</i> 2 (100)	<i>Escherichia coli</i> 1 (100)	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> 1 (100)	Autre bacille à Gram-non fermentaire 1 (100)
Carbapénème								
Méropénem	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (33)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (100)
Imipénem	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Glycopeptide								
Vancomycine	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Acide phosphonique								
Fosfomycine	6 (86)	3 (75)	3 (100)	2 (67)	2 (100)	1 (100)	1 (100)	1 (100)
Diamino-Pyrimidine								
Triméthoprime	7 (100)	3 (75)	2 (67)	2 (67)	2 (100)	1 (100)	1 (100)	1 (100)
Sulfamide et Diamino-Pyrimidine								
Sulfaméthoxazole+Triméthoprime	1 (14)	0 (0)	1 (33)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (100)	0 (0)
Monobactam								
Aztréonam	4 (57)	3 (75)	2 (67)	3 (100)	1 (50)	0 (0)	1 (100)	1 (100)

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

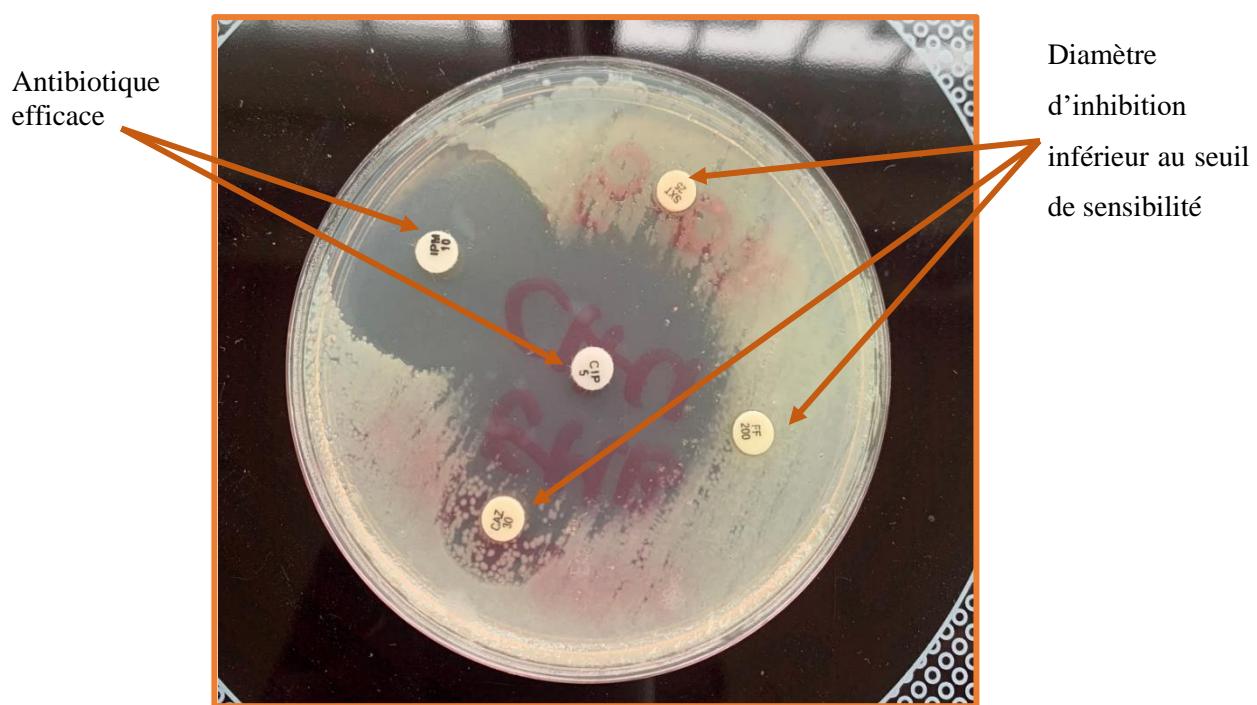


Figure 31 : Bactéries à Gram négatif multirésistantes aux antibiotiques identifiées sur gélose Mueller Hinton, Juillet 2024, CHU de Yaoundé

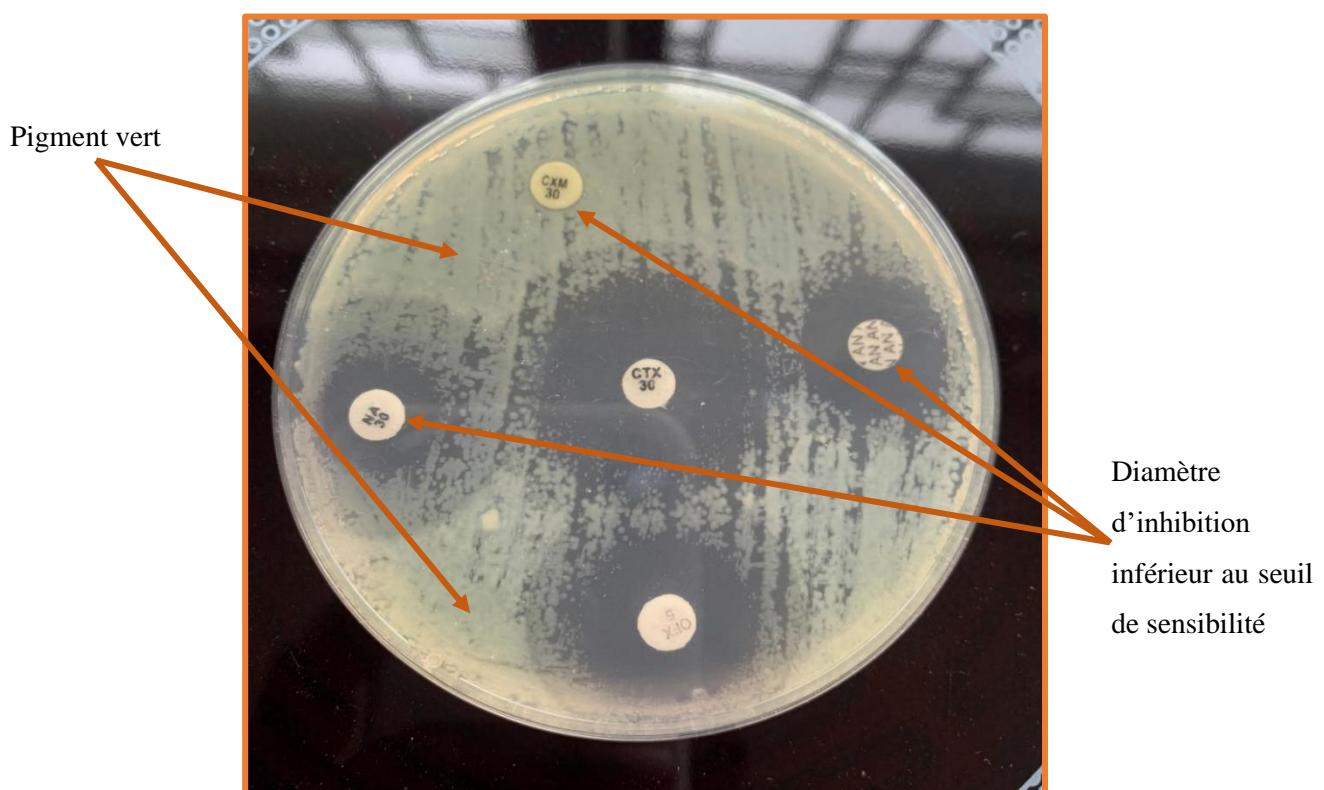


Figure 32 : Colonie bactérienne sur gélose Mueller Hinton avec pigment vert (*Pseudomonas aeruginosa*) multirésistante aux antibiotiques, Juillet 2024, CHU de Yaoundé

4.3. Évaluation de la Multirésistance aux Antibiotiques

Toutes les bactéries identifiées dans la sous-unité d'hospitalisation présentaient une multirésistance aux antibiotiques (100 %). Les surfaces et dispositifs médicaux sur lesquels tous les germes isolés étaient les plus multirésistants incluaient le chariot, les tables de soins, la potence et la table d'accouchement. Cependant, ces trouvailles n'étaient pas statistiquement significatives (Tableau XXXI).

Tableau XXXI : Site et support contaminés par des bactéries multirésistantes aux antibiotiques dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Juillet 2024 ($n=55$)

Variable	Effectif (n)	Fréquence (%)	Total	Valeur p ¹
Sous - Unité				0,051
Hospitalisation	34	100	34	
Maternité	18	86	21	
Support & Dispositif				0,725
Robinet	13	93	14	
Chariot	10	100	10	
Poignée de porte	10	83	12	
Table de soins	8	100	8	
Potence	6	100	6	
Table d'accouchement	5	100	5	

¹Test de probabilité exacte de Fisher

Presque toutes souches bactériennes isolées dans le service étaient multirésistantes aux antibiotiques (Tableau XXXII).

**Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service
de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé**

**Tableau XXXII : Taxonomie des bactéries multirésistantes aux antibiotiques dans le service
de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé, Juillet 2024 (n=55)**

Colonie isolée	Effectif (<i>n</i>)	Fréquence (%)	Total	Valeur <i>p</i> ¹
<i>Staphylococcus</i>				0,726
<i>S. aureus</i>	17	85	20	
Autres	13	100	13	
Entérobactérie				
<i>Proteus mirabilis</i>	7	100	7	
<i>Klebsiella spp.</i>	4	100	4	
<i>Yersinia spp.</i>	3	100	3	
<i>Serratia spp.</i>	3	100	3	
<i>Enterobacter aerogenes</i>	2	100	2	
<i>Escherichia coli</i>	1	100	1	
Non Entérobactérie				
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	100	1	
Bacille à Gram- non fermentaire	1	100	1	

¹Test de probabilité exacte de Fisher

CHAPITRE V : DISCUSSION

DISCUSSION

Les infections nosocomiales représentent un risque majeur pour la sécurité des patients, avec des conséquences significatives pour leur santé et la qualité des soins [5]. Elles affectent un grand nombre de patients hospitalisés et entraînent des complications graves, des coûts supplémentaires et une mortalité accrue [3]. L'approche une santé souligne l'importance de l'environnement dans le développement et la propagation des agents infectieux, y compris les germes émergents et réémergents. Les taux de mortalité maternelle et néonatale demeurent préoccupants au Cameroun [21,22]. Le pays s'est résolument engagé à y faire en face à travers l'implémentation progressive de la couverture santé universelle [108–110]. Par ailleurs, les données issues de la littérature relatives à l'observance des précautions standards, à l'état de mise en œuvre de la PCI et le profil des germes circulants dans l'environnement de soin des formations sanitaires au Cameroun sont rares [106,111]. En outre, pour développer des stratégies et faciliter la prise de décisions sur la base des évidences médicales, il était nécessaire de procéder à une analyse de la situation dans les formations sanitaires qui offrent des soins maternels et néonataux précoce. C'est dans cette optique que nous avons mené cette étude, dont l'objectif général était d'évaluer l'observance des précautions standards chez le personnel soignant et le profil de la flore microbienne des supports du service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé.

La réalisation de cette étude a été confrontée à plusieurs contraintes, notamment l'acquisition de réactifs essentiels pour les analyses microbiologiques. La principale limite de cette étude réside dans le risque de biais de rappel concernant les expositions antérieures ou la difficulté de prouver l'antériorité de l'exposition au risque par rapport au résultat. En outre, il convient de considérer que le modèle d'évaluation utilisé a été personnalisé pour un service de santé spécifique. Par conséquent, les résultats obtenus pourraient ne pas être refléter la situation réelle dans l'ensemble de la formation sanitaire. Par ailleurs, la taille de l'échantillon n'a pas permis de générer une puissance suffisante pour détecter la significativité statistique de certaines variables, qui ont été considérées comme non significatives. Ces limites soulignent la nécessité d'une étude plus approfondie avec un échantillon plus important.

1. Observances des Précautions Standards

Les participants étaient majoritairement de sexe féminin (78 %) et ayant fait des études supérieures (73,2 %). Un profil similaire avec prédominance des participantes de sexe féminin

a été observé dans plusieurs études similaires conduites dans les institutions hospitalières au Cameroun et ailleurs dans le monde [12,39,40,94,112].

1.1. Connaissance relative à l'Hygiène des Mains

Il a été constaté que moins d'un tiers du personnel soignant disposait d'une connaissance adéquate concernant la durée minimale d'efficacité du gel hydroalcoolique. Cette lacune s'explique par une méconnaissance de la nécessité d'une application prolongée du gel pour assurer une élimination efficace des germes présents sur les mains. Cette méconnaissance entraîne une utilisation inefficace du gel, favorisant ainsi la persistance des germes et leur transmission aux patients. En revanche, le personnel médical (résident) (63 %) a démontré une meilleure connaissance à ce sujet, ce qui reflète une culture médicale plus élevée par rapport au personnel de santé de grade inférieur. Des études similaires menées au Pakistan ont également révélé que le personnel médical avait une meilleure connaissance (66 %) de cet indicateur par rapport au personnel paramédical [12].

Le niveau de connaissance du personnel sur l'hygiène des mains était globalement moyen. Ce qui est préoccupant compte tenu de l'importance de l'hygiène des mains pour prévenir les infections associées aux soins. Cela suggère que les efforts d'éducation en matière d'hygiène des mains doivent être renforcés, en particulier pour les groupes les plus vulnérables. En effet, les connaissances des professionnels de la santé tels que les médecins, infirmiers et aides-soignants, peuvent être attribuées à leur niveau d'éducation et de formation en matière d'hygiène des mains [113].

Dans notre étude, les connaissances les plus faibles étaient observées chez les sages-femmes (29 %) et chez les participants les plus jeunes notamment les étudiants en médecine (30 %). Cependant ceux ayant déclaré avoir bénéficié d'une formation spécifique sur l'hygiène des mains n'avaient significativement pas de bonnes connaissances sur ce sujet. Étant donné que la majorité des personnes formées étaient des étudiants en médecine (80%), cela questionne leur volonté à retenir les informations sur les gestes d'hygiène pour sécuriser leurs activités dans l'environnement de soins. Cela justifie également l'organisation de séances de recyclage sur la prévention des infections et plus spécifiquement sur l'hygiène des mains avant leur début de stage clinique. En effet, aucun étudiant n'a déclaré avoir bénéficié d'un recyclage récent sur ce sujet. De plus, la majorité des répondants (80%) ont déclaré que leurs dernières formations sur l'hygiène des mains dataient de deux ans et plus. Ces lacunes dans les connaissances engendrent de mauvaises pratiques et exposent à la fois les patients et le personnel de santé au risque de contracter des germes hospitaliers souvent multirésistants aux antibiotiques. Il est donc

nécessaire et essentiel de mettre en place des programmes de formation continue et de recyclage pour les professionnels de la santé, en particulier pour les étudiants en médecine, pour améliorer leurs connaissances et compétences en matière d'hygiène des mains afin de réduire le risque d'IAS.

1.2. Perception et Pratique de l'Hygiène des Mains

La majorité des répondants déclaraient adhérer à l'hygiène des mains tout le temps et la considéraient comme un acte essentiel lors de leurs prestations de soins. Cela est encourageant pour le personnel soignant et les patients dans la mesure où une perception correcte de l'importance de l'hygiène des mains est primordiale dans la prévention des infections associées aux soins. Malgré cette bonne perception de l'hygiène des mains, les pratiques restent préoccupantes, car plus des deux tiers des répondants affirmaient ne pas toujours se laver les mains avant et après les prestations de soins sur un patient [114,115]. Cette mauvaise performance était attribuée à l'indisponibilité d'eau ou de facilités de lavage à proximité du point de soins, à la perception que les soins prodigués au patient étaient sans risque et à la charge de travail élevée. Ils corroboraient les résultats obtenus dans les districts de santé de Yaoundé et en République Démocratique du Congo [13,114].

Les rapports d'étude soulignent qu'une adhésion sous-optimale aux précautions universelles peut indiquer une supervision insuffisante des établissements de santé et de leur personnel par les niveaux intermédiaire ou central [112]. Dans de telles conditions, le rôle des comités de contrôle des infections, des lignes directrices de surveillance internes et externes, est crucial pour promouvoir la conformité. Il est essentiel de mettre en place des mesures pour améliorer l'accessibilité et la disponibilité des facilités de lavage, réduire la charge de travail du personnel et renforcer les activités de supervision et de formation afin d'assurer une adhésion optimale aux précautions universelles et de réduire le risque d'IAS [112,116].

L'hygiène des mains est reconnue comme la mesure la plus importante pour prévenir la propagation des IAS dans les établissements de santé. Les normes en vigueur stipulent que pour promouvoir la conformité à l'hygiène des mains, les ressources nécessaires doivent être rendues facilement accessibles dans les lieux critiques, et que le changement de comportement doit être soutenu par l'éducation, la formation, la surveillance, les retours d'expérience et le soutien organisationnel. Les recherches soutenant cette approche indiquent également que, pour interrompre efficacement la transmission des pathogènes responsables des IAS, l'hygiène des mains doit être réalisée aux moments et aux endroits où la transmission est la plus susceptible de se produire. Éduquer les professionnels de santé sur les techniques efficaces d'hygiène des

mains et sur la conformité à ces techniques revêt donc un caractère essentiel. Identifier les connaissances, les perceptions et les pratiques en matière d'hygiène des mains aide à renforcer les capacités dans ce domaine [95,113].

1.3. Équipement de Protection Individuelle

Les dispositifs d'hygiène les plus couramment disponibles dans le service étaient les boîtes de sécurité et l'eau de Javel pour la désinfection. Cependant, les équipements les plus souvent signalés comme étant indisponibles étaient les lunettes ou visières de protection et les serviettes propres à usage unique. Des études conduites à Buea, Bertoua et Yaoundé ont rapporté des proportions similaires aussi bien dans les hôpitaux de première que de seconde référence [13,40,117]. Ces pénuries sont d'autant plus préoccupantes que le personnel du service de maternité reçoit régulièrement des éclaboussures sur les muqueuses du visage lors d'accouchements [112,118,119]. Ces conclusions confirment les résultats de notre étude qui a retrouvé que les projections étaient la principale cause d'exposition professionnelle aux liquides biologiques (96% des cas).

Ces résultats suggèrent que les établissements de santé doivent renforcer leurs efforts pour assurer la disponibilité et l'accessibilité des équipements d'hygiène et de protection individuelle. Cela peut inclure l'achat et la maintenance régulière des équipements, ainsi que la formation du personnel sur l'importance de l'hygiène et de la protection individuelle. Enfin, ces résultats soulignent la nécessité de surveiller et d'évaluer régulièrement les pratiques d'hygiène et de protection individuelle dans les établissements de santé afin d'identifier les lacunes et les domaines d'amélioration [112,120].

1.4. Gestion des Déchets et Stérilisation

Moins d'un tiers des personnes interrogées, ont indiqué que les affiches sur les protocoles de stérilisation du matériel étaient disponibles. La moitié du personnel soignant affirmait disposer d'informations relatives à la préparation correcte d'une solution de décontamination. Cela peut être dû soit à une absence de priorisation de la sécurité et de l'hygiène dans le service, soit à un manque de communication efficace entre les équipes de soins et les responsables de service. Ces résultats soulignent la nécessité pour les établissements de santé d'améliorer la sensibilisation du personnel en matière d'hygiène et de sécurité, ainsi que la mise à disposition d'informations essentielles pour garantir la sécurité du personnel et une offre de soins sûre pour les patients. Pour ce faire, il est crucial de sensibiliser le personnel par une formation adéquate

et de diffuser des informations claires sur les mesures d'hygiène, de sécurité et de santé au travail à travers des affiches et des manuels [121].

1.5. Exposition Professionnelle aux Liquides Biologiques

Plus de la moitié des répondants (59 %) a déclaré avoir été exposée accidentellement à des liquides biologiques au cours des 12 derniers mois, et les projections représentaient la principale cause d'exposition (96 % des cas). Nos résultats confirmaient les tendances observées dans des études menées au CHU et dans les HD de Yaoundé [39,120]. Ils étaient cependant inférieurs à la proportion d'exposition enregistrée dans les hôpitaux de référence de Buea et Bertoua, qui ont décrit des taux de prévalence supérieurs à 80 % [40,117]. Les facteurs liés aux environnements de soins pourraient expliquer ces différences.

Les liquides biologiques les plus fréquemment impliqués dans les expositions professionnelles du personnel de santé étaient le sang et le liquide amniotique. En maternité, les accouchements représentent une source importante d'éclaboussures de sang et de liquide amniotique, comme l'ont rapporté les autres études conduites au Cameroun, en Côte d'Ivoire et en Maroc [13,118,119].

Ces expositions par projection sont fréquentes et affectent la majorité des soignants qui y travaillent [13,117,119]. Pour y faire face, il est indispensable d'utiliser systématiquement et correctement les EPI et d'être immunisé contre les maladies transmissibles par les liquides biologiques telles que les hépatites virales B et le COVID-19 [13,39]. Bien que le personnel soignant soit conscient de ces infections, l'adhésion à la vaccination préventive contre les maladies virales reste insuffisante au Cameroun et dans le reste du monde [13,39,84,122–124].

L'analyse multivariée des paramètres associés à l'exposition accidentelle aux liquides biologiques a révélé que les travailleurs de santé ayant un niveau d'étude supérieur étaient 14 fois plus à risque d'être exposés que ceux ayant un niveau d'étude secondaire. Les personnels à niveau d'étude élevé seraient plus impliqués dans la prise en charge d'urgence ou dans les actes chirurgicaux qui sont les plus pourvoyeurs d'exposition professionnelle au sang. Des observations similaires ont été effectuées au Cameroun, en Éthiopie et en Iran [35,36,125,126].

1.6. Compliance à la Vaccination Préventive

Le taux de couverture des personnes complètement vaccinées était de 27 % pour l'hépatite virale B et de 19 % pour le COVID-19. Cependant, aucun participant n'était complètement vacciné contre le choléra. Le personnel de santé évoque plusieurs raisons expliquant la faible

adhésion à la vaccination, notamment le coût élevé du vaccin, son indisponibilité, le manque de temps, les doutes sur son contenu et la peur des effets secondaires, etc. [13,39,124]. Ces faibles couvertures vaccinales rendent les professionnels de la santé particulièrement vulnérables face aux maladies infectieuses potentiellement mortelles telles que l'hépatite virale, le choléra et le COVID-19, et facilitent leur transmission éventuelle aux autres soignants et aux patients.

En effet, la moitié des professionnels de santé exposés au sang et aux liquides biologiques n'étaient pas complètement vaccinés contre l'hépatite virale B. Ces expositions pourraient entraîner une proportion significative de séroconversions chez les professionnels de la santé ; ce qui représenterait une occasion manquée pour une vaccination efficace qui pourrait être implémentée, réduisant ainsi le fardeau financier induit sur le système de santé. La vaccination pourrait être rendue obligatoire avant le recrutement ou bien le coût de la vaccination contre l'hépatite B pour le personnel de santé pourrait être supporté par l'institution de santé employeur [39]. Ce sont là quelques pistes à explorer pour répondre à ce problème de santé publique.

Le vaccin Johnson & Johnson était le vaccin le plus sollicité par le personnel compliant à la vaccine préventive contre le COVID-19. Nos observations corroboraient les tendances observées au sein de la population camerounaise en général, et chez le personnel de santé en particulier [13,19].

L'analyse des déterminants de la vaccination a révélé que le personnel soignant ayant un niveau d'étude supérieur ou n'ayant pas bénéficié d'une formation sur les mesures de PCI était moins compliant en matière de vaccination. Ces constatations soulèvent des questions relatives au fait que les professionnels de la santé ayant un niveau d'étude supérieur pourraient être moins sensibilisés aux risques infectieux ou plus confiants dans leur capacité à éviter les infections et moins enclins à se faire vacciner. De même, l'absence de formation sur les mesures de PCI pourrait-elle entraîner une méconnaissance des risques et des bénéfices de la vaccination. Ces résultats suggèrent qu'il est essentiel de mettre en place des programmes de sensibilisation et de formation pour améliorer la connaissance des risques infectieux et des bénéfices de la vaccination, ainsi que pour encourager les professionnels de la santé à se faire vacciner.

2. Cadre d'Évaluation de la Prévention et du Contrôle des Infections (PCI)

Le score global indiquait que le service se situait à un niveau basique en matière de mise en œuvre des mesures de la PCI. Ce résultat était similaire à celui des hôpitaux de troisième référence au Bangladesh (355,0 [Q1-Q3 : 252,5 – 397,5] sur 800) et était en conformité avec

les conclusions des évaluations rapportées dans des analyses globales qui ont enregistré les scores les plus faibles (100 – 450 sur 800) dans les pays à revenus faibles ou moyens [96,127].

Les scores les plus faibles ont été enregistrés dans les composantes essentielles évaluant l'éducation et la formation en matière de PCI (36,1 %), la surveillance des infections associées aux soins de santé (25,6 %), les stratégies multimodales pour la mise en œuvre d'interventions de PCI (5 %) et le suivi/audit des pratiques de prévention des blessures graves et retour d'information (23,8 %). Ces résultats corroboraient les observations faites dans 68 hôpitaux de référence en Turquie et étaient inférieurs à ceux obtenus dans 1442 hôpitaux de références en République de Corée, en raison des mesures législatives et multimodales antérieures ayant ciblé la plupart des hôpitaux évalués [128,129].

Cette constatation met en évidence une lacune importante dans la formation et l'éducation des professionnels de la santé en matière de PCI, ce qui peut avoir des conséquences graves sur la sécurité des patients et des professionnels de la santé. En effet, de faibles connaissances peuvent être à l'origine de mauvaises pratiques et d'erreurs médicales, préjudiciables à la santé des patients comme à celle du personnel soignant [122,130,131].

La surveillance des IAS est essentielle pour identifier les tendances et les modèles d'infection, ainsi que pour évaluer l'efficacité des mesures de prévention et de contrôle de l'infection. Une surveillance adéquate permet de détecter rapidement les épidémies et de prendre des mesures pour les contrôler. Cependant, une surveillance insuffisante peut entraîner une propagation rapide des infections, et compromettre la sécurité des patients et des professionnels de santé [6,111].

Les stratégies multimodales pour la mise en œuvre d'interventions de PCI Les stratégies multimodales impliquent l'utilisation de plusieurs approches pour prévenir et contrôler les infections, telles que l'éducation, la formation, les campagnes de sensibilisation, les audits et les feedbacks. Une approche multimodale peut être plus efficace qu'une approche unique pour modifier les comportements et améliorer les pratiques de PCI [132]. Cependant, si ces stratégies ne sont pas mises en œuvre de manière adéquate et cohérente, les interventions de PCI peuvent s'avérer inefficaces.

Le suivi et l'audit des pratiques de prévention des blessures graves sont essentiels pour évaluer l'efficacité des mesures PCI. Un suivi et un audit réguliers permettent d'identifier les domaines à améliorer et de prendre des mesures pour renforcer les pratiques de prévention. Cependant, si le suivi et l'audit ne sont pas effectués de manière adéquate, les pratiques de

prévention peuvent s'avérer inefficaces, mettant en danger la sécurité des patients et des professionnels de santé.

Le retour d'information est essentiel pour améliorer les pratiques de PCI. Un retour d'information régulier et constructif permet aux professionnels de santé de comprendre les résultats de leurs actions et d'identifier les domaines à améliorer.

L'évaluation de la mise en œuvre des mesures de PCI a révélé que la maternité se situe à un niveau intermédiaire, tandis que la sous-unité d'hospitalisation se trouvait à un niveau basique. Cela met en évidence des disparités dans la coordination des différentes sous-unités en matière de PCI. La mise en place effective d'une équipe PCI chargée du suivi et de l'évaluation de la mise en œuvre des recommandations nationales et internationales en matière de PCI dans la formation sanitaire pourrait permettre de répondre à ces disparités [13,132].

3. Profil de la Flore Microbienne des Supports et Équipements

La plupart des isolats identifiés provenaient de la sous-unité d'hospitalisation, ce qui peut s'expliquer par le fait que cette sous-unité se caractérise par une plus grande interaction entre le personnel de santé, les patients, leurs familles et l'environnement de soins, contrairement au service de maternité, dont l'accès est limité au personnel de santé et aux patients. De plus, la mise en œuvre de mesures de PCI, telles que les séances d'hygiène et le nettoyage régulier des dispositifs médicaux, pourrait également contribuer à ces résultats.

Le robinet s'est avéré être le support le plus colonisé par les bactéries, tandis que le chariot l'était proportionnellement au nombre d'échantillons analysés. Les sites de lavage des mains, fréquemment sollicités par le personnel soignant pour l'hygiène des mains et du matériel, constituent des sites privilégiés de colonisation bactérienne, notamment en l'absence de nettoyage régulier et approprié par les techniciens de surface. Une contamination bactérienne de ces sites peut compromettre gravement l'hygiène des mains et faciliter la transmission d'agents pathogènes aux patients. De même, les chariots, utilisés pour transporter des médicaments et des dispositifs de soins, peuvent servir de véhicules de transmission de germes d'un patient à l'autre en l'absence de respect des précautions d'hygiène des mains, telles que le lavage des mains, le port de gants et l'utilisation de gel hydroalcoolique. Nos résultats corroboraient les observations faites au CHU de Treichville en Côte d'Ivoire et au Centre Médical le Jourdain au Cameroun, où les zones de lavage et les chariots représentaient également les sites les plus intensément contaminés [106,133].

Les souches microbiennes les plus répandues dans le service appartenaient à l'espèce *Staphylococcus aureus*. Il s'agit d'une bactérie cocoïde à Gram positif, non mobile, à coagulase positive [134]. *S. aureus* a développé une adaptation remarquable à l'environnement des soins et à son hôte humain. En effet, cette bactérie appartient au microbiote commensal de la muqueuse nasale d'environ 20 à 40 % de la population générale, mais elle est également responsable de la colonisation transitoire de la muqueuse nasale d'au moins 60 % de la population restante. Cela pourrait expliquer sa prédominance dans cette étude [134,135].

Il représente l'espèce de staphylocoques la plus pertinente d'un point de vue clinique en raison de son implication dans la survenue d'infections nosocomiales et il représente le deuxième agent pathogène responsable de ce type d'infections après *E. coli* [135]. Elles infectent l'homme lorsque les barrières cutanées et muqueuses sont rompues, par exemple en raison d'affections cutanées chroniques, de plaies ou d'interventions chirurgicales, ce qui permet à *S. aureus* d'accéder aux tissus sous-jacents ou à la circulation sanguine et provoquer une infection. Les personnes porteuses de dispositifs médicaux invasifs ou dont le système immunitaire est affaibli notamment les femmes enceintes et les nouveau-nés prématurés sont particulièrement vulnérables à l'infection par *S. aureus* [134–136]. Les rapports d'étude ont identifié ce germe comme étant responsable d'infections nosocomiales touchant la peau et les tissus mous au CHU de Yaoundé [93]. Nos résultats étaient similaires à ceux obtenus à l'Hôpital Général de Douala où *S. aureus* était le germe le plus isolé [137].

Proteus mirabilis et *Klebsiella spp.* étaient les principales entérobactéries pathogènes isolées dans le service. Ces germes sont en effet responsables d'infection nosocomiales, notamment dans les unités de gynécologie-obstétrique [3,93,138].

Proteus mirabilis, qui fait partie de la famille des bacilles *Enterobacteriaceae*, est un anaérobiose facultatif à Gram négatif capable de fermenter le maltose et incapable de fermenter le lactose. Il possède également une motilité d'essaimage, la capacité de s'auto-allonger et de sécréter un polysaccharide lorsqu'il est en contact avec des surfaces solides, ce qui lui permet de s'attacher et de se déplacer facilement le long des surfaces (par exemple, l'équipement médical). Ses flagelles sont à l'origine de sa motilité ; celle-ci favorise non seulement la colonisation, mais a également été associée à sa capacité à former des biofilms. Elles contribueraient également à la résistance aux défenses de l'hôte et à certains antibiotiques. On trouve le *Proteus* en abondance dans le sol et l'eau et, bien qu'il fasse partie de la flore intestinale humaine normale, [138–140]. Il est fréquemment responsable d'infections du système urinaire humain, où il provoque des infections des voies urinaires ainsi que celles associées aux cathéters

[141]. Ceci est d'autant plus préoccupant que le service de gynécologie-obstétrique pratique régulièrement des césariennes nécessitant la pose de cathétérés urinaires chez les parturientes. La circulation de cet agent pathogène dans le service augmente le risque pour les femmes de développer des infections urinaires de causes iatrogènes après l'accouchement [140,142].

Les bactéries du genre *Klebsiella*, et notamment l'espèce *K. pneumoniae*, sont des pathogènes qui appartiennent à la famille des *Enterobacteriaceae*. Elles sont décrites comme des bactéries à Gram négatif, encapsulées et non mobiles. C'est un germe opportuniste qui peut coloniser les surfaces muqueuses et se propager des muqueuses à d'autres tissus, provoquant des infections potentiellement mortelles. Les équipements médicaux et les établissements de soins peuvent être colonisés par des espèces de *Klebsiella*, qui sont largement répandues dans la nature et que l'on trouve dans l'eau et le sol [143–145]. Ces observations confirment les résultats de notre étude.

Cette bactérie est responsable d'infections qui se caractérisent par un taux élevé de morbidité et de mortalité, ainsi que par leur capacité à se propager de manière métastatique dans l'organisme infecté pour provoquer des septicémies. Les facteurs de risque d'infection comprennent les pratiques locales en matière de soins de santé, l'utilisation et l'abus d'antibiotiques, les procédures de contrôle des infections, la nutrition, le sexe et l'âge [143,146]. La faible observance des précautions standards dans le service de gynécologie-obstétrique pourrait entraîner des contaminations, le germe étant décrit comme également responsable de sepsis sévère chez les nouveau-nés [147]. Par ailleurs, *K. pneumoniae* fait partie des germes fréquemment isolés dans l'environnement de soins, et est responsable d'infections nosocomiales au Cameroun, en Côte d'Ivoire et au Mali [3,93,133,137,148].

4. Profil de Sensibilité aux Antibiotiques des Souches Bactériennes Isolées

4.1. Profil de Sensibilité des Souches Staphylococciques Isolées

L'analyse de la résistance aux antibiotiques a révélé que la grande majorité des staphylocoques isolés étaient producteurs de pénicillinases ($\geq 90\%$). Par ailleurs, des taux de résistance considérables ont été observés pour la Fosfomycine, la Rifampicine, l'Acide Fusidique et le Cotrimoxazole ($\geq 70\%$). En revanche, les antibiotiques les plus efficaces contre ces germes comprenaient la Ciprofloxacine, l'Érythromycine et la Vancomycine, qui présentaient des taux de résistance faibles voire nul.

Cette proportion de souches résistantes aux pénicillines était en accord avec les observations faites dans des études conduites au Cameroun et supérieure à celle obtenue au

CHU de Treichville en Côte d'Ivoire (28 %) [120,133,148]. Cette différence pourrait indiquer une utilisation moins rationnelle des antibiotiques au Cameroun, à l'origine de la résistance aux antibiotiques usuels. Cela limite l'efficacité de ces antibiotiques dans le traitement des infections staphylococciques. La résistance aux pénicillines est un problème majeur de santé publique, car elle rend les infections plus difficiles à traiter et augmente le risque de complications et de mortalité [149]. L'utilisation des inhibiteurs de bêta-lactamases spécifiques pour chaque classe ont été synthétisés et utilisés en association avec des antibiotiques sensibles au phénomène de la résistance. En outre, la sensibilité préservée à la Ciprofloxacine, à l'Érythromycine et à la Vancomycine offre des options thérapeutiques efficaces en cas d'IAS à *Staphylococcus spp.* dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU de Yaoundé.

La majorité des souches de staphylocoque isolées (70 %) étaient résistantes à la méticilline. Le *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM) est une cause majeure de morbidité et de mortalité parmi les nouveau-nés admis dans les unités de soins intensifs néonataux. La colonisation de SARM chez les nouveau-nés est attribuée à diverses sources telles que les mères, les professionnels de la santé et les surfaces environnementales. Elle peut entraîner des infections graves, des séjours prolongés à l'hôpital et même la mort, et engendrer des charges économiques substantielles [136,150].

Une méta-analyse portant sur la distribution mondiale du SARM a révélé des taux de prévalence variés selon les populations étudiées. Ils étaient de 0,3 à 5,1 % pour les mères de nouveau-nés ; de 3,1 à 18,4 % pour le personnel de santé et les taux les plus élevés (3,5 à 36,0 %) ont été observés dans les échantillons environnementaux, ce qui confirme les résultats de notre étude [150]. De plus, le SARM est une cause fréquente d'IAS dans de nombreux pays, notamment au Cameroun et en Côte d'Ivoire, où des souches résistantes à la méticilline ont été identifiées dans 71 à 81 % des staphylocoques isolés en milieu hospitalier [133,148,151]. Il est donc essentiel de surveiller la résistance aux antibiotiques et de développer de nouvelles stratégies pour combattre les infections staphylococciques résistantes aux pénicillines.

4.2. Profil de Sensibilité des Souches Bactériennes à Gram Négatif

La plupart des bactéries à Gram négatif identifiées étaient productrices de pénicillinases et de céphalosporinases. Un profil de résistance bactérienne similaire a été observé au Centre Médical Le Jourdain à Yaoundé [133]. En revanche, la Céfotaxime et les antibiotiques de la classe des quinolones représentaient des alternatives thérapeutiques efficaces contre ces germes.

Cependant, la plupart des germes identifiés (85 à 100 %) étaient multirésistants aux antibiotiques. Cela demeure préoccupant au vu des patients vulnérables qui séjournent dans les services de gynécologie-obstétrique, notamment les femmes enceintes, les femmes en post-partum immédiat et leurs nouveau-nés. Une méta-analyse conduite au Cameroun sur des échantillons humains et environnementaux a identifié des proportions de multirésistance inférieures à celles de notre étude [16,152]. Le profil des échantillons analysés pourrait expliquer ces différences.

4.3. Mise au Point sur la Multirésistance aux Antibiotiques

La résistance aux antimicrobiens les plus couramment prescrits a entraîné l'émergence de pathogènes multirésistants, qui sont associés à des retards dans l'instauration d'une thérapie antimicrobienne adéquate. Cela entraîne une augmentation significative de la mortalité, ainsi qu'une prolongation de la durée de séjour à l'hôpital et une augmentation des coûts de soins. Face à ces infections à pathogènes multirésistants et au délai d'obtention des résultats microbiologiques, les antibiotiques à large spectre sont souvent utilisés en thérapie empirique. Cela peut toutefois favoriser l'abus et à la mauvaise utilisation des antibiotiques, contribuant ainsi au développement de la résistance [153].

La présence d'une majorité de souches bactériennes multirésistantes aux antimicrobiens soulève des questions sur les facteurs sous-jacents qui expliquent cette situation. Une démarche de compréhension des causes profondes favorisant l'émergence de bactéries résistantes aux antibiotiques met en évidence plusieurs éléments clés. Premièrement, l'utilisation excessive et irrationnelle des antibiotiques contribue à l'accélération de la résistance bactérienne. Secondairement, le non-respect de la réglementation et le manque de contrôle sur la vente et l'utilisation des antibiotiques par les acteurs de la santé et les populations aggravent la situation [154,155]. En outre, la sensibilisation et l'éducation insuffisante du public sur l'utilisation rationnelle des antibiotiques et les risques de la résistance bactérienne limitent la prise de conscience du problème. Enfin, la rareté des données épidémiologiques précises sur l'utilisation des antibiotiques et la résistance bactérienne au Cameroun rend difficile l'élaboration de stratégies efficaces [156,157].

Pour répondre à ces défis, il est essentiel de développer une politique nationale pour réguler l'utilisation des antibiotiques et promouvoir leur utilisation rationnelle, renforcer les capacités des professionnels de santé pour diagnostiquer et traiter les infections de manière appropriée et enfin mettre en place des programmes de surveillance de la résistance bactérienne et de l'utilisation des antibiotiques pour suivre l'évolution de la situation.

CONCLUSIONS

CONCLUSIONS

Cette étude met en évidence des lacunes significatives dans la mise en œuvre des mesures de PCI par le service classé à un niveau basique d'implémentation. Elle relève des connaissances insuffisantes du personnel en matière d'hygiène des mains, un respect non systématique de l'hygiène des mains correcte, une disponibilité insuffisante de certains EPI essentiels, une exposition professionnelle élevée aux liquides biologiques et des couvertures vaccinales faibles qui rendent les professionnels de santé de ce service particulièrement vulnérables aux maladies infectieuses. De plus, la présence de bactéries pathogènes et multirésistantes aux antimicrobiens dans l'environnement de soins souligne la nécessité d'améliorer l'observance des mesures de PCI. Il apparaît donc essentiel de renforcer la formation et la sensibilisation du personnel concernant les mesures de PCI, d'assurer la disponibilité des EPI et de promouvoir la vaccination pour protéger les professionnels de santé et les patients contre certaines maladies infectieuses. En somme, il est nécessaire de créer des environnements de soins favorables à la santé afin de garantir des accouchements et des suites de couches sûrs et sécurisés pour les femmes et leurs nouveau-nés. Ce sont là des pistes à explorer pour soutenir les efforts déployés en vue de réduire la mortalité maternelle et néonatale au Cameroun.

RECOMMANDATIONS

RECOMMANDATIONS

Les résultats de cette étude peuvent être utilisés par les décideurs politiques, les partenaires stratégiques, les autorités sanitaires et les professionnels de santé comme base de la planification et de la mise en œuvre des mesures visant non seulement à améliorer l'observance et le niveau de mise en œuvre des mesures de PCI, mais aussi à réduire le risque de survenue des infections nosocomiales dans les formations sanitaires. Ces recommandations visent à améliorer les pratiques d'hygiène, la prévention des infections et la sécurité des patients et du personnel de santé. Il est essentiel de les mettre en œuvre de manière cohérente et continue pour garantir une amélioration durable.

Au Ministère de la Santé Publique :

- Renforcer les programmes de formation sur la PCI dans les formations sanitaires ;
- Évaluer et améliorer les pratiques de sécurité pour réduire les expositions accidentelles aux liquides biologiques.

À la Direction de l'Hôpital :

- Évaluer les besoins en formation et mettre en place des programmes de formation continue sur la PCI ;
- Améliorer l'accessibilité des sites de lavage des mains et de la disponibilité des EPI ;
- Mettre en place des équipes de PCI dans les services ;
- Outiller ces équipes à l'utilisation de l'outil d'évaluation du cadre de mise en œuvre de la PCI pour le développement des stratégies locales de réponse face aux problèmes identifiés.

Aux Responsables du Service

- Améliorer la disponibilité et l'accessibilité des EPI ainsi que les installations de lavage des mains ;
- Assurer le nettoyage régulier des surfaces de travail et des zones à forte fréquentation par les agents d'hygiène ;
- Évaluer les pratiques de sécurité des soins et les besoins en formation du personnel ;
- Recycler le personnel sur les mesures de PCI avant le début de leur stage dans l'unité ;
- Vulgariser les affiches relatives aux protocoles de gestion des expositions professionnelles au sang, des déchets hospitaliers et de stérilisation du matériel ;

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

- Utiliser le profil de sensibilité des germes identifiés dans cette étude pour opérer des choix thérapeutiques en cas d'infection nosocomiale contractée dans l'unité de soins.

Au Personnel de Santé

- Adhérer systématiquement aux bonnes pratiques d'hygiène des mains ;
- Assurer le nettoyage et la désinfection régulière des équipements médicaux et des surfaces de travail avant et après chaque utilisation.
- Se mettre à jour pour les vaccins recommandées aux professionnels de la santé.

A la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de Yaoundé

- Appuyer les responsables de formation sanitaire dans la mise en œuvre des formations continue de leurs personnels ;
- Recycler les étudiants sur les mesures de PCI avant le début de leur stage clinique.

RÉFÉRENCES

RÉFÉRENCES

1. Schwendimann R, Blatter C, Dhaini S, Simon M, Ausserhofer D. The occurrence, types, consequences and preventability of in-hospital adverse events – a scoping review. *BMC Health Serv Res.* 2018 ;18(1) :521.
2. Opollo MS, Otim TC, Kizito W, Thekkur P, Kumar AMV, Kitutu FE, *et al.* Infection Prevention and Control at Lira University Hospital, Uganda : More Needs to Be Done. *Trop Med Infect Dis.* 2021 ;6(2) :69.
3. Bocoum A, Fané S, Traoré Y, Sanogo SA, Kanté I, Kouma A, *et al.* Bacteriology of Healthcare-Associated Infections in the Gynecology and Obstetrics Department of CHU Gabriel Touré. *Open J Obstet Gynecol.* 2019 ;9(10) :1336-46.
4. Shaw D, Abad R, Amin-Chowdhury Z, Bautista A, Bennett D, Broughton K, *et al.* Trends in invasive bacterial diseases during the first 2 years of the COVID-19 pandemic: analyses of prospective surveillance data from 30 countries and territories in the IRIS Consortium. *Lancet Digit Health.* 2023 ; S2589750023001085.
5. Cassini A, Högberg LD, Plachouras D, Quattrocchi A, Hoxha A, Simonsen GS, *et al.* Attributable deaths and disability-adjusted life-years caused by infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU and the European Economic Area in 2015 : a population-level modelling analysis. *Lancet Infect Dis.* 2019 ;19(1) :56-66.
6. Allegranzi B, Bagheri Nejad S, Combescure C, Graafmans W, Attar H, Donaldson L, *et al.* Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries : systematic review and meta-analysis. *Lancet Lond Engl.* 2011 ;377(9761) :228-41.
7. Melariri H, Freercks R, Merwe E van der, Ham-Baloyi WT, Oyedele O, Murphy RA, *et al.* The burden of hospital-acquired infections (HAI) in sub-Saharan Africa : a systematic review and meta-analysis. *eClinicalMedicine.* 2024 ;71.
8. Wang L, Zhou KH, Chen W, Yu Y, Feng SF. Epidemiology and risk factors for nosocomial infection in the respiratory intensive care unit of a teaching hospital in China : A prospective surveillance during 2013 and 2015. *BMC Infect Dis.* 2019 ;19(1) :145.

9. Sahiledengle B, Seyoum F, Abebe D, Geleta EN, Negash G, Kalu A, *et al.* Incidence and risk factors for hospital-acquired infection among paediatric patients in a teaching hospital: a prospective study in southeast Ethiopia. *BMJ Open*. 2020 ;10(12) : e037997.
10. Dalton KR, Rock C, Carroll KC, Davis MF. One Health in hospitals: how understanding the dynamics of people, animals, and the hospital built-environment can be used to better inform interventions for antimicrobial-resistant gram-positive infections. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2020 ;9 :78.
11. World Health Organization. Guidelines on core components of infection prevention and control programmes at the national and acute health care facility level . World Health Organization; 2016. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/251730>. Consulté le 6 août 2023.
12. Zia I, Cheema SS, Sheikh NS, Ashraf H. Hand hygiene knowledge, attitudes, and self-reported practices among medical and nursing staff of a tertiary-care military hospital: a cross-sectional study. *Int J Infect Control*. 2022 ;18.
13. Takougang I, Cheuyem FZL, Lyonga EE, Ndungo JH, Mbopi-Keou FX. Observance of Standard Precautions for Infection Prevention in The Covid-19 Era: A Cross Sectional Study in Six District Hospitals in Yaounde, Cameroon. *Am J Biomed Sci Res*. 2023 ;19(5):590-8.
14. Standard precautions for the prevention and control of infections : aide-memoire. OMS, Genève. 2022. <https://www.who.int/publications-detail-redirect/WHO-UHL-IHS-IPC-2022.1>. Consulté le 26 déc 2023.
15. Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ, éditeurs. Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases. *Eighth edition*. Philadelphia, PA: Elsevier/Saunders; 2015. 2 p.
16. Massongo M, Ngando L, Pefura Yone EW, NZouankeu A, Mbanzouen W, Fonkoua MC, *et al.* Trends of Antibacterial Resistance at the National Reference Laboratory in Cameroon : Comparison of the Situation between 2010 and 2017. *BioMed Res Int*. 2021 ;2021 :9957112.

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

17. Fai KN, Corine TM, Bebell LM, Mboringong AB, Nguimbis EBPT, Nsaibirni R, *et al.* Serologic response to SARS-CoV-2 in an African population. *Sci Afr.* 1 juill 2021 ;12: e00802.
18. Wei JT, Liu ZD, Fan ZW, Zhao L, Cao WC. Epidemiology of and Risk Factors for COVID-19 Infection among Health Care Workers : A Multi-Centre Comparative Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2020 ;17(19) :7149.
19. Amani A, Njoh AA, Mouangue C, Cheuyem Lekeumo FZL, Mossus T. Vaccination Coverage and Safety in Cameroon ; Descriptive Assessment of COVID-19 Infection in Vaccinated Individuals. *Health Sci Dis.* 2022 ;23(8).
20. Appiah F. Individual and community-level factors associated with early initiation of antenatal care : Multilevel modelling of 2018 Cameroon Demographic and Health Survey. *PLOS ONE.* 2022 ;17(4) : e0266594.
21. Alkema L, Chou D, Hogan D, Zhang S, Moller AB, Gemmill A, *et al.* Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030 : a systematic analysis by the UN Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group. *The Lancet.* 2016 ;387(10017) :462-74.
22. Mah Mungyeh E, Chiabi A, Tchokoteu Pouasse F, Nguefack S, Bogne J, Siyou H, *et al.* Neonatal mortality in a referral hospital in Cameroon over a seven year period: trends, associated factors and causes. *Afr Health Sci.* 2014 ;14(3) :517-25.
23. Meh C, Thind A, Terry AL. Ratios and determinants of maternal mortality : a comparison of geographic differences in the northern and southern regions of Cameroon. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2020 ;20(1) :194.
24. Tebeu PM, Kamdem A, Ngou-Mve-Ngou JP, Meka E, Antaon JSS, Loic MT, *et al.* Risk factors for surgical site infections after caesarean section at Yaounde, Cameroon. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol.* 2021 ;10(11) :4048-51.
25. Tsatedem FA, J F, D BA, Donfack JH, Djokam J, Temgoua S, *et al.* Bacteriological Profile of Surgical Site Infection : A Descriptive Study at Deido District Hospital in Douala, Cameroon. *Adv Res.* 2023 ;24(6) :30-8.

26. Ngunyi YL, Halle-Ekane G, Tendongfor N, Mbivnjo EL, Evouna Mbarga A, Nembulefack D, *et al.* Determinants and aetiologies of postpartum pyrexia ; a retrospective analysis in a tertiary health facility in the Littoral Region of Cameroon. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2020 ;20(1) :167.
27. de Barra M, Gon G, Wood S, Graham WJ, de Bruin M, Kahabuka C, *et al.* Understanding infection prevention behaviour in maternity wards : A mixed-methods analysis of hand hygiene in Zanzibar. *Soc Sci Med* 1982. 2021 ;272 :113543.
28. Broussard IM, Kahwaji CI. Universal Precautions. In : *StatPearls*. StatPearls Publishing; 2023.
29. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care : First Global Patient Safety Challenge Clean Care Is Safer Care. OMS, Genève. 2009.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK144013/>. Consulté le 24 déc 2023.
30. Calmejane A. Hygiene Guidelines for Health Care Facilities. Humanitarian Library. 2021.
<https://www.humanitarianlibrary.org/resource/hygiene-guidelines-health-care-facilities>. Consulté le 2 janv 2024.
31. WHO. Joint ILO/WHO guidelines on health services and HIV/AIDS. 2005.
<http://www.ilo.org/global/publications/KD00016/lang--en/index.htm>. Consulté le 2 janv 2024.
32. Sagoe-Moses C, Pearson RD, Perry J, Jagger J. Risks to Health Care Workers in Developing Countries. *N Engl J Med*. 2001 ;345(7) :538-41.
33. Mengistu DA, Tolera ST. Prevalence of occupational exposure to needle-stick injury and associated factors among healthcare workers of developing countries : Systematic review. *J Occup Health*. 2020 ;62(1) : e12179.
34. Assen S, Wubshet M, Kifle M, Wubayehu T, Aregawi BG. Magnitude and associated factors of needle stick and sharps injuries among health care workers in Dessie City Hospitals, north east Ethiopia. *BMC Nurs*. 2020 ;19(1) :31.
35. Hassanipour S, Sepandi M, Tavakkol R, Jabbari M, Rabiei H, Malakoutikhah M, *et al.* Epidemiology and risk factors of needlestick injuries among healthcare workers in Iran : a systematic reviews and meta-analysis. *Environ Health Prev Med*. 2021 ;26(1) :43.

36. Cheuyem FZL, Ndungo JH, Lyonga EE, Mbopi-Keou FX, Takougang I. Circumstances of Occurrence and Factors Associated with Occupational Exposure to Body Fluids in District Hospitals (Yaounde, Cameroon). *Int J Prev Med Care.* 2023 ;1(2) :64-72.
37. Matsubara C, Sakisaka K, Sychareun V, Phensavanh A, Ali M. Prevalence and risk factors of needle stick and sharp injury among tertiary hospital workers, Vientiane, Lao PDR. *J Occup Health.* 2017 ;59(6) :581-5.
38. Bekele T, Gebremariam A, Kaso M, Ahmed K. Attitude, reporting behaviour and management practice of occupational needle stick and sharps injuries among hospital healthcare workers in Bale zone, Southeast Ethiopia: a cross-sectional study. *J Occup Med Toxicol.* 2015 ;10(1) :42.
39. Cheuyem FZL, Lyonga EE, Kamga HG, Mbopi-Keou FX, Takougang I. Needlestick and Sharp Injuries and Hepatitis B Vaccination among Healthcare Workers : A Cross Sectional Study in Six District Hospitals in Yaounde (Cameroon). *J Community Med Public Health.* 2023 ;7(3) :1-9.
40. Takougang I, Lekeumo Cheuyem FZ, Ze BRS, Tsamoh FF, Moneboulou HM. Awareness of standard precautions, circumstances of occurrence and management of occupational exposures to body fluids among healthcare workers in a regional level referral hospital (Bertoua, Cameroon). *BMC Health Serv Res.* 2024 ;24(1) :424.
41. Bekele T, Gebremariam A, Kaso M, Ahmed K. Factors Associated with Occupational Needle Stick and Sharps Injuries among Hospital Healthcare Workers in Bale Zone, Southeast Ethiopia. *PLOS ONE.* 2015 ;10(10) : e0140382.
42. Mémoire infirmier : La gestion des accidents d'exposition au sang chez le personnel paramédical. ParaMedical, Paris, France. 2020. <https://paramedz.com/infirmier-memoire/memoire-infirmier-la-gestion-des-accidents-dexposition-au-sang-chez-le-personnel-paramedical/>. Consulté le 7 oct 2021.
43. How to Prevent Needlestick and Sharps Injuries. 2012. CDC, USA.
<https://www.cdc.gov/niosh/docs/2012-123/pdfs/2012-123.pdf>. Consulté le 10 sept 2021.
44. Chapitre 8 : Exposition à du sang et à d'autres liquides biologiques. 2008. OMS, Genève.
https://www.who.int/ith/ITH2009_Chapter8_fr.pdf. Consulté le 7 oct 2023.

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

45. Recommandation conjointe OMS/OIT sur la porphylaxie post exposition (PPE) pour prévenir l'infection à VIH. OIT, Genève. 2007.
https://www.who.int/hiv/pub/prophylaxis/pep_guidelines_fr.pdf. Consulté le 8 oct 2023.
46. Foda NMT, Elshaer NSM, Sultan YHM. Safe injection procedures, injection practices, and needlestick injuries among health care workers in operating rooms. *Alex J Med*. 2018 ;54(1) :85-92.
47. Asai T, Matsumoto S, Matsumoto H, Yamamoto K, Shingu K. Prevention of needle-stick injuryEfficacy of a safeguarded intravenous cannula. *Anaesthesia*. 1999 ;54(3) :258-61.
48. Lignes directrices de l'OMS sur l'utilisation de seringues sécurisées pour les injections intramusculaires, intradermiques et sous-cutanées dans les structures de soins. OMS, Genève. 2016. <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1084998/retrieve>. Consulté le 10 juin 2022.
49. Le masque médical et le N95 sont efficaces pour prévenir la transmission de la COVID-19. Institut national de santé publique du Québec, Montréal. 2022.
<https://www.inspq.qc.ca/nouvelles/masque-medical-n95-sont-efficaces-prevenir-transmission-covid-19>. Consulté le 5 janv 2024.
50. Sethi AK, Al-Nassir WN, Nerandzic MM, Bobulsky GS, Donskey CJ. Persistence of skin contamination and environmental shedding of Clostridium difficile during and after treatment of C. difficile infection. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2010 ;31(1) :21-7.
51. Mutters R, Nonnenmacher C, Susin C, Albrecht U, Kropatsch R, Schumacher S. Quantitative detection of Clostridium difficile in hospital environmental samples by real-time polymerase chain reaction. *J Hosp Infect*. 2009 ;71(1) :43-8.
52. Chang S, Sethi AK, Eckstein BC, Stiefel U, Cadnum JL, Donskey CJ. Skin and environmental contamination with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* among carriers identified clinically versus through active surveillance. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am*. 2009 ;48(10) :1423-8.
53. Carling P. Methods for assessing the adequacy of practice and improving room disinfection. *Am J Infect Control*. 52013 ;41(5) : S20-25.

54. Dancer SJ, White LF, Lamb J, Girvan EK, Robertson C. Measuring the effect of enhanced cleaning in a UK hospital: a prospective cross-over study. *BMC Med.* 2009 ;7(1) :28.
55. Rampling A, Wiseman S, Davis L, Hyett AP, Walbridge AN, Payne GC, *et al.* Evidence that hospital hygiene is important in the control of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *J Hosp Infect.* 2001 ;49(2) :109-16.
56. Sehulster L, Chinn RYW, CDC, HICPAC. Guidelines for environmental infection control in health-care facilities. Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). *MMWR Recomm Rep Morb Mortal Wkly Rep Recomm Rep.* 2003 ;52(RR-10) :1-42.
57. Lei H, Jones RM, Li Y. Exploring surface cleaning strategies in hospital to prevent contact transmission of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *BMC Infect Dis.* 2017 ;17(1) :85.
58. Kundrapu S, Sunkesula V, Jury LA, Sitzlar BM, Donskey CJ. Daily disinfection of high-touch surfaces in isolation rooms to reduce contamination of healthcare workers' hands. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2012 ;33(10):1039-42.
59. Linen and Laundry Management | Environmental Cleaning in Global Healthcare Settings | HAI., CDC, USA. 2023. <https://www.cdc.gov/hai/prevent/resource-limited/laundry.html>. Consulté le 5 janv 2024.
60. Health-care waste. WHO, Genève. 2015. <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/health-care-waste>. Consulté le 5 janv 2024.
61. Dumigan DG, Boyce JM, Havill NL, Golebiewski M, Balogun O, Rizvani R. Who is really caring for your environment of care ? Developing standardized cleaning procedures and effective monitorings techniques. *Am J Infect Control.* 2010 ;38(5) :387-92.
62. Scott D, Kane H, Rankin A. "Time to clean" : A systematic review and observational study on the time required to clean items of reusable communal patient care equipment. *J Infect Prev.* 2017 ;18(6) :289-94.
63. Le nettoyage et la désinfection : locaux et surfaces extérieures des équipements - Salles propres et environnements maîtrisés. *Afnor Editions, Paris, France.* 2023.

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

64. Bonadonna L, Briancesco R, Coccia AM. Analysis of Microorganisms in Hospital Environments and Potential Risks. *Indoor Air Qual Healthc Facil.* 2017 ;53-62.
65. Les différentes classes d'antibiotiques. Biologie et Recherche, Paris, France. 2023 <http://www.123bio.net/cours/antibio/modedaction.html>. Consulté le 7 janv 2024.
66. Global antimicrobial resistance and use surveillance system (GLASS) report : 2022. OMS, Genève. <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240062702>. Consulté le 7 janv 2024.
67. Max M. Antibiotiques, antibiorésistance et environnement. Encyclopédie de l'environnement. 2018. <https://www.encyclopedie-environnement.org/sante/antibiotique-antibioresistance-environnement/>. Consulté le 8 janv 2024.
68. Un mécanisme d'antibiorésistance inédit. Centre Pasteur, Paris, France. Institut Pasteur. 2018. <https://www.pasteur.fr/fr/espace-presse/documents-presse/mecanisme-antibioresistance-inedit>. Consulté le 7 janv 2024.
69. Duval M, Dar D, Carvalho F, Rocha EPC, Sorek R, Cossart P. HflXr, a homolog of a ribosome-splitting factor, mediates antibiotic resistance. *Proc Natl Acad Sci.* 2018 ;115(52) :13359-64.
70. Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, Jamison DT, Murray CJ. Global and regional burden of disease and risk factors, 2001 : systematic analysis of population health data. *The Lancet.* 2006 ;367(9524):1747-57.
71. Thanni LOA, Osinupebi OA, Deji-Agboola M. Prevalence of bacterial pathogens in infected wounds in a tertiary hospital, 1995-2001 : any change in trend ? *J Natl Med Assoc.* 2003;95(12):1189-95.
72. Koigi-Kamau R, Kabare LW, Wanyoike-Gichuhi J. Incidence of wound infection after caesarean delivery in a district hospital in central Kenya. *East Afr Med J.* 2005 ;82(7) :357-61.
73. Cruz-López F, Martínez-Meléndez A, Garza-González E. How Does Hospital Microbiota Contribute to Healthcare-Associated Infections ? *Microorganisms.* 2023 ;11(1) :192.
74. Boyce JM, Pittet D, Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. Guideline for Hand Hygiene in

Health-Care Settings. Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. Society for Healthcare Epidemiology of America/Association for Professionals in Infection Control/Infectious Diseases Society of America. *MMWR Recomm Rep Morb Mortal Wkly Rep Recomm Rep.* 2002 ;51(RR-16) :1-45.

75. Mortimer EA, Lipsitz PJ, Wolinsky E, Gonzaga AJ, Rammelkamp CH. Transmission of staphylococci between newborns. Importance of the hands to personnel. *Am J Dis Child* 1960. 1962 ;104(1) :289-95.
76. Webster J, Faoagali JL, Cartwright D. Elimination of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* from a neonatal intensive care unit after hand washing with triclosan. *J Paediatr Child Health.* 1994 ;30(1) :59-64.
77. Zafar AB, Butler RC, Reese DJ, Gaydos LA, Mennonna PA. Use of 0.3% triclosan (Bacti-Stat) to eradicate an outbreak of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in a neonatal nursery. *Am J Infect Control.* 1995 ;23(3) :200-8.
78. Casewell M, Phillips I. Hands as route of transmission for *Klebsiella species*. *Br Med J.* 1977 ;2(6098) :1315-7.
79. Michels HT, Keevil CW, Salgado CD, Schmidt MG. From Laboratory Research to a Clinical Trial : Copper Alloy Surfaces Kill Bacteria and Reduce Hospital-Acquired Infections. *HERD Health Environ Res Des J.* 2015 ;9(1):64-79.
80. Gião MS, Wilks SA, Keevil CW. Influence of copper surfaces on biofilm formation by *Legionella pneumophila* in potable water. *BioMetals.* 2015 ;28(2):329-39.
81. Caselli E, D'Accolti M, Vandini A, Lanzoni L, Camerada MT, Coccagna M, *et al.* Impact of a Probiotic-Based Cleaning Intervention on the Microbiota Ecosystem of the Hospital Surfaces : Focus on the Resistome Remodulation. Chang YF, éditeur. *PLOS ONE.* 2016 ;11(2) : e0148857.
82. Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide. OMS, Genève. 2011. <https://www.who.int/publications/i/item/report-on-the-burden-of-endemic-health-care-associated-infection-worldwide>. Consulté le 9 janv 2024.

83. Vaccins anti-hépatite B, Note de synthèse OMS. OMS, Genève. 2017.
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/232529/WER7928_255-263.PDF?sequence=1. Consulté le 17 sept 2021.
84. Amani A, Mossus T, Cheuyem FZL, Bilounga C, Mikamb P, Bassegouin Atchou J, *et al.* Gender and COVID-19 Vaccine Disparities in Cameroon. *COVID*. 2022 ;2(12) :1715-30.
85. Amani A, Cheuyem FZL, Asaah CT, Mbang MA, Epee DEC, Bouhenia M. Challenges and Lessons Learnt after Two Mass Campaigns of Oral Cholera Vaccine in Hard-to-Reach Fishermen Communities. *Health Sci Dis*. 2022 ;23(5) :590-8.
86. Amani A, Ngo bama S, Dia M, Nguefack lekelem S, Linjouom A, Mossi makembe H, *et al.* Challenges, Best Practices, and Lessons Learned from Cholera Mass vaccination campaign in Urban Cameroon during COVID-19 era. *Vaccine*. 2022 ;40(47) :6873-9.
87. Cholera - Vaccine & Vaccination. Travelvax, Australia. 2023.
<http://www.travelvax.com.au/holiday-traveller/vaccinations/cholera>. Consulté le 4 sept 2024.
88. Park MY, Park SY, Hartog A, van Hoffen E, Kardinaal A, Kim J, *et al.* Study protocol for cholera vaccination as a model to measure the inflammatory response in the gut: A case of modulation with a Lactobacillus plantarum K8 lysate. *PloS One*. 2023 ;18(2) :e0281817.
89. Kong SYJ, Wi DH, Ro YS, Shin SD, Jeong J, Kim YJ, *et al.* Changes in the healthcare utilization after establishment of emergency centre in Yaoundé, Cameroon : A before and after cross-sectional survey analysis. *PLOS ONE*. 2019 ;14(2) : e0211777.
90. Yaoundé. In : Wikipédia. 2021.
<https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Yaound%C3%A9&oldid=186014987>. Consulté le 11 sept 2021.
91. Essomba A. Organisation du Système des Soins au Cameroun. SlideServe. 2014.
<https://www.slideserve.com/donald/organisation-du-syst-me-des-soins-au-cameroun>. Consulté le 26 juill 2022.

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

92. Rapport Mensuel d'Activité I - Grands Hôpitaux | DHIS2. Ministère de la Santé Publique, Yaoundé, Cameroun. 2024. <https://dhis-minsante-cm.org/dhis-web-reports/index.html#/data-set-report>. Consulté le 20 août 2024.
93. Nouetchognou JS, Ateudjieu J, Jemea B, Mesumbe EN, Mbanya D. Surveillance of nosocomial infections in the Yaounde University Teaching Hospital, Cameroon. *BMC Res Notes*. 2016 ;9(1) :505.
94. Dehghan Manshadi SA, Sedaghat M, Mohammad Hashem F, Salehi M, Mohammadnejad E, Seifi A, *et al.* Knowledge and perception of hand hygiene: A survey using WHO standardized tools in Tehran, Iran. *Casp J Intern Med*. 2022 ;13(1) :122-6.
95. Mahfouz AA, Abolyazid A, Al-Musa HM, Awadallah NJ, Faraheen A, Khalil S, *et al.* Hand hygiene knowledge of primary health care workers in Abha city, South Western Saudi Arabia. *J Fam Med Prim Care*. 2017 ;6(1):136-40.
96. Tomczyk S, Twyman A, de Kraker MEA, Coutinho Rehse AP, Tartari E, Toledo JP, *et al.* The first WHO global survey on infection prevention and control in health-care facilities. *Lancet Infect Dis*. 2022 ;22(6) :845-56.
97. Infection prevention and control assessment framework at the facility level. OMS, Genève. 2018. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HIS-SDS-2018.9>. Consulté le 23 juill 2024.
98. Cleanrooms and associated controlled environments — Biocontamination control — Part 1 : General principles and methods. International Organization for Standardization (ISO), Geneva. 2003. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:14698:-1:ed-1:v1:en>. Consulté le 21 nov 2023.
99. Coico R. Gram Staining. *Curr Protoc Microbiol*. 2006 ;00(1) : Appendix 3-3C.
100. Tripathi N, Sapra A. Gram Staining. In : *StatPearls*. StatPearls Publishing ; 2023.
101. Holmes B, Willcox WR, Lapage SP. Identification of Enterobacteriaceae by the API 20E system. *J Clin Pathol*. 1978 ;31(1) :22-30.
102. Johnson JG, Kunz LJ, Barron W, Ewing WH. Biochemical Differentiation of the Enterobacteriaceae with the Aid of Lysine-Iron-Agar. *Appl Microbiol*. 1966 ;14(2) :212.

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

103. Biemer JJ. Antimicrobial Susceptibility Testing by the Kirby-Bauer Disc Diffusion Method. *Ann Clin Lab Sci.* 1973 ;3(2) :135-40.
104. Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters, version 13.1. The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. EUCAST, Växjö, Sweeden. 2023. http://www.eucast.org/clinical_breakpoints/. Consulté le 22 nov 2023.
105. Felten A, Casin I. Détection simple des staphylocoques résistants à la méticilline grâce à un disque de céfoxitine ou de latamoxef. *Rev Fr Lab.* 2003 ;2003(352):27-30.
106. Ango PD, Konan KD, Kouamé KA, Sai SS, Tchimou AY, Adingra SC, *et al.* Écologie Microbienne des Surfaces et Dispositifs Médicaux au Service de Réanimation du Centre Hospitalier et Universitaire (CHU) de Treichville. *Health Sci Dis.* 2020 ;21(1) :23-7.
107. Deak E, Hindler JA, Skov R, Sjölund-Karlsson M, Sokovic A, Humphries RM. Performance of Etest and disk diffusion for detection of ciprofloxacin and levofloxacin resistance in *Salmonella enterica*. *J Clin Microbiol.* 2015 ;53(1) :298-301.
108. Couverture Santé Universelle. HERE WE ARE ! Ministère de la Santé Publique, Yaoundé, Cameroun. 2023. <https://www.minsante.cm/site/?q=en/node/4567>. Consulté le 12 août 2024.
109. Cameroon | Universal Health Coverage Partnership. OMS, Genève. 2021. <https://extranet.who.int/uhcpartnership/country-profile/cameroun>. Consulté le 12 août 2024.
110. Cynthia AN, Kilic B. Management of Universal Health Coverage in Cameroon. *J Basic Clin Health Sci.* 2022 ;6 :673-81.
111. 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).
112. Takougang I, Mbognou ZF, Cheuyem FZL, Nouko A, Lowe M. Occupational Exposure and Observance of Standard Precautions Among Bucco-Dental Health Workers in Referral Hospitals (Yaoundé, Cameroon). *Am J Biomed Sci Res.* 2023 ;20(5) :623-30.

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

113. Oluwagbemiga AO, Akinsete SJ, Ana GR, Ogunseye OO. Knowledge, attitude and self-reported practice of healthcare workers on infection control in a health facility in Akure, Nigeria. *Int J Infect Control.* 2021 ;17 :20818.
114. Mandana BN, Likwela LJ. Connaissances, attitudes et pratiques des professionnels de santé face aux précautions standards en milieu hospitalier. *Société Fr Santé Publique.* 2013 ;25(5) :663-73.
115. Djeriri K, Charof R, Laurichesse H, Fontana L, El Aouad R, Merle JL, et al. Comportement et conditions de travail exposant au sang : analyse des pratiques dans trois établissements de soins du Maroc. *Médecine Mal Infect.* 2005 ;35(7-8) :396-401.
116. Punia S, Nair S, Shetty RS. Health Care Workers and Standard Precautions : Perceptions and Determinants of Compliance in the Emergency and Trauma Triage of a Tertiary Care Hospital in South India. *Int Sch Res Not.* 2014 ;2014(1) :685072.
117. Takougang I, Cheuyem FZL, Changeh BA, Nyonga ND, Moneboulou HM. Accidental Exposure to Body Fluids Among Healthcare Workers in a Referral Hospital in the Security-Challenged Region of South West Cameroon. *J Nurs Healthc.* 2024 ;9(2) :1-13.
118. Vincent A, Cohen M, Bernet C, Parneix P, L'Hériteau F, Branger B, et al. Accidental exposure to blood by midwives in French maternity units : results of the national surveillance 2003. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).* 2006 ;35(3) :247-56.
119. Gondo D, Effoh N, Adjaby R, Konan J, Koffi S, Diomande F, et al. Connaissances, attitudes et pratiques (CAP) du personnel soignant sur les accidents d'exposition au sang (AES) dans 4 maternités d'Abidjan. *Rev Afr Anesth Med Urgences.* 2016 ;21(1) :16-20.
120. Nouetchognou JS, Ateudjieu J, Jemea B, Mbanya D. Accidental exposures to blood and body fluids among health care workers in a Referral Hospital of Cameroon. *BMC Res Notes.* 2016 ;9(1) :94.
121. Al-Abhar N, Moghram GS, Al-Gunaid EA, Al Serouri A, Khader Y. Occupational Exposure to Needle Stick Injuries and Hepatitis B Vaccination Coverage Among Clinical Laboratory Staff in Sana'a, Yemen: Cross-Sectional Study. *JMIR Public Health Surveill.* 2020 ;6(1) :e15812.

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

122. Takougang I, Cheuyem FZL, Ndungo JH, Lyonga EE, Mbopi-Keou FX. Infection Risk Perception, Reporting and Post-Exposure Management of Occupational Injuries among Healthcare Workers in District Hospitals. *J Clin Gastroenterol Hepatol.* 2023 ;7(4) :1-7.
123. Ndongo CB, Eteki L, Siedner M, Mbaye R, Chen J, Ntone R, *et al.* Prevalence and vaccination coverage of Hepatitis B among healthcare workers in Cameroon : A national seroprevalence survey. *J Viral Hepat.* 2018 ;25(12) :1582-7.
124. Auta A, Adewuyi EO, Kureh GT, Onoviran N, Adeloye D. Hepatitis B vaccination coverage among health-care workers in Africa : A systematic review and meta-analysis. *Vaccine.* 2018 ;36(32 Pt B) :4851-60.
125. Aminde LN, Takah NF, Dzudie A, Bonko NM, Awungafac G, Teno D, *et al.* Occupational Post-Exposure Prophylaxis (PEP) against Human Immunodeficiency Virus (HIV) Infection in a Health District in Cameroon : Assessment of the Knowledge and Practices of Nurses. *PLOS ONE.* 2015 ;10(4) : e0124416.
126. Kaweti G, Abegaz T. Prevalence of percutaneous injuries and associated factors among health care workers in Hawassa referral and adare District hospitals, Hawassa, Ethiopia, January 2014. *BMC Public Health.* 2016 ;16(1) :8.
127. Asgedom AA. Status of infection prevention and control (IPC) as per the WHO standardised Infection Prevention and Control Assessment Framework (IPCAF) tool: existing evidence and its implication. *Infect Prev Pract.* 2024 ;6(2) :100351.
128. Azak E, Sertcelik A, Ersoz G, Celebi G, Eser F, Batirel A, *et al.* Evaluation of the implementation of WHO infection prevention and control core components in Turkish health care facilities: results from a WHO infection prevention and control assessment framework (IPCAF)—based survey. *Antimicrob Resist Infect Control.* 2023 ;12(1) :11.
129. Jeong Y, Joo H, Bahk H, Koo H, Lee H, Kim K. A nationwide survey on the implementation of infection prevention and control components in 1442 hospitals in the Republic of Korea: comparison to the WHO Infection Prevention and Control Assessment Framework (IPCAF). *Antimicrob Resist Infect Control.* 2022 ;11(1):71.
130. Opoku SY, Yeboah C, Ampon-Wireko S, Hinneh RK. Occupational Health and Safety Hazards Experienced by Healthcare Workers at Two Hospitals in Suyani, Bono Region, Ghana. *Occup Dis Environ Med.* 2023 ;11(2):122-36.

131. Illo IJ, Uchenwoke CI, Umeh UA, Nwankwo UN, Ede SS, Nwankwo CE. Knowledge and practice of preventive measures for occupational health hazards among nurses working in a teaching hospital in Enugu. *Ann Clin Biomed Res.* 2022 ;3(1).
132. Guidelines on core components of infection prevention and control programmes at the national and acute health care facility level. OMS, Genève. 2016. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549929>. Consulté le 19 août 2024.
133. Amvomo NLD, Sama CKK, Bouopda R, Minkeza FCN, Mbopda LP, Tchoumi CLY, *et al.* Bacterial ecology and antibiotic susceptibility profile of isolated strains from surfaces and medical devices in some departments of the Jordan Medical Services, Cameroon : a descriptive cross-sectional study. *PAMJ-One Health.* 2023 ;11(6).
134. Lee AS, de Lencastre H, Garau J, Kluytmans J, Malhotra-Kumar S, Peschel A, *et al.* Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Nat Rev Dis Primer.* 2018 ;4(1) :1-23.
135. Vincenot F, Saleh M, Prévost G. Les facteurs de virulence de *Staphylococcus aureus*. *Rev Francoph Lab.* 2008 ;2008(407) :61-9.
136. Turner NA, Sharma-Kuinkel BK, Maskarinec SA, Eichenberger EM, Shah PP, Carugati M, *et al.* Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* : an overview of basic and clinical research. *Nat Rev Microbiol.* 2019 ;17(4):203-18.
137. Luma HN, Doualla MS, Ebongue CO, Temfack E, Wouafou M, Belley-Priso E. BACTERIAL RESERVOIRS IN A HEALTH CARE ENVIRONMENT : CASE OF THE DOUALA GENERAL HOSPITAL, CAMEROON. *Health Sci Dis.* 2012 ;13(1).
138. Fox-Moon SM, Shirtliff ME. Urinary Tract Infections Caused by *Proteus mirabilis*. In : Tang YW, Sussman M, Liu D, Poxton I, Schwartzman J, éditeurs. *Molecular Medical Microbiology (Second Edition)*. Boston : Academic Press ; 2015 p. 1389-400.
139. Jamil RT, Foris LA, Snowden J. *Proteus mirabilis* Infections. In : *StatPearls. Treasure Island (FL)* : StatPearls Publishing; 2024.
140. Chakkour M, Hammoud Z, Farhat S, El Roz A, Ezzeddine Z, Ghssein G. Overview of *Proteus mirabilis* pathogenicity and virulence. Insights into the role of metals. *Front Microbiol.* 2024 ;15.

141. Trautner BW, Kaye KS, Gupta V, Mulgirigama A, Mitrani-Gold FS, Scangarella-Oman NE, *et al.* Risk Factors Associated With Antimicrobial Resistance and Adverse Short-Term Health Outcomes Among Adult and Adolescent Female Outpatients With Uncomplicated Urinary Tract Infection. *Open Forum Infect Dis.* 2022 ;9(12) : ofac623.
142. Wanke-Rytt M, Sobierajski T, Lachowicz D, Seliga-Gąsior D, Podsiadły E. Analysis of Etiology of Community-Acquired and Nosocomial Urinary Tract Infections and Antibiotic Resistance of Isolated Strains : Results of a 3-Year Surveillance (2020–2022) at the Pediatric Teaching Hospital in Warsaw. *Microorganisms.* 2023 ;11(6) :1438.
143. Abbas R, Chakkour M, Zein El Dine H, Obaseki EF, Obeid ST, Jezzini A, *et al.* General Overview of *Klebsiella pneumoniae* : Epidemiology and the Role of Siderophores in Its Pathogenicity. *Biology.* 2024 ;13(2) :78.
144. Ashurst JV, Dawson A. *Klebsiella pneumoniae*. In : *StatPearls. Treasure Island (FL)*: *StatPearls Publishing*; 2024.
145. Hafiz TA, Alanazi S, Alghamdi SS, Mubaraki MA, Aljabr W, Madkhali N, *et al.* *Klebsiella pneumoniae* bacteraemia epidemiology: resistance profiles and clinical outcome of King Fahad Medical City isolates, Riyadh, Saudi Arabia. *BMC Infect Dis.* 2023 ;23 :579.
146. Li Y, Kumar S, Zhang L, Wu H, Wu H. Characteristics of antibiotic resistance mechanisms and genes of *Klebsiella pneumoniae*. *Open Med.* 2023 ;18(1) :20230707.
147. Mukherjee S, Bhadury P, Mitra S, Naha S, Saha B, Dutta S, *et al.* Hypervirulent *Klebsiella pneumoniae* Causing Neonatal Bloodstream Infections : Emergence of NDM-1-Producing Hypervirulent ST11-K2 and ST15-K54 Strains Possessing pLVPK-Associated Markers. *Microbiol Spectr.* 2023 ;11(2) : e04121-22.
148. Ango PD, Konan KD, Kouamé KA, Sai SS, Tchimou AY, Adingra SC, *et al.* Écologie Microbienne des Surfaces et Dispositifs Médicaux au Service de Réanimation du Centre Hospitalier et Universitaire (CHU) de Treichville. *Health Sci Dis.* 2020 ;21(1) :23-7.
149. Lemaoui CE, Layaida H, Badi A, Foudi N. Stratégies actuelles de lutte contre la résistance aux antibiotiques. *J Anti-Infect.* 2017 ;19(1) :12-9.

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

150. Keneh NK, Kenmoe S, Bowo-Ngandji A, Akoachere JFTK, Kamga HG, Ndip RN, *et al.* Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Carriage among Neonate Mothers, Healthcare Workers, and Environmental Samples in Neonatal Intensive Care Units: A Systematic Review. *BioMed Res Int.* 2024 ;2024(1) :5675786.
151. Maddiboyina B, Roy H, Ramaiah M, Sarvesh CN, Kosuru SH, Nakkala RK, *et al.* Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* : novel treatment approach breakthroughs. *Bull Natl Res Cent.* 2023 ;47(1) :95.
152. Mouiche MMM, Moffo F, Akoachere JFTK, Okah-Nnane NH, Mapiefou NP, Ndze VN, *et al.* Antimicrobial resistance from a one health perspective in Cameroon : a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health.* 2019 ;19(1) :1135.
153. Kalin G, Alp E, Chouaikhi A, Roger C. Antimicrobial Multidrug Resistance : Clinical Implications for Infection Management in Critically Ill Patients. *Microorganisms.* 2023 ;11(10) :2575.
154. Geest SV der. Les médicaments sur un marché camerounais. *Anthropol Santé Rev Int Francoph Anthropol Santé.* 2017;(14).
155. Castro-Sánchez E, Moore LSP, Husson F, Holmes AH. What are the factors driving antimicrobial resistance ? Perspectives from a public event in London, England. *BMC Infect Dis.* 2016 ;16(1) :465.
156. Yopa DS, Anya P, Mendjime P, Elouga T, Nnanga-Nga E, Nguefack-Tsague G. Evaluation of the Antimicrobial Resistance Surveillance System in Sentinel Sites in Cameroon. *Cureus.* 2023 ;15(6) : e40779.
157. Infections I of M (US) F on E, Knobler SL, Lemon SM, Najafi M, Burroughs T. Factors Contributing to the Emergence of Resistance. In : The Resistance Phenomenon in Microbes and Infectious Disease Vectors: Implications for Human Health and Strategies for Containment: Workshop Summary . *National Academies Press (US)* ; 2003.

ANNEXES

ANNEXE 1 : FICHE D'ENQUÊTE

Université de Yaoundé 1 Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales

Observance des Précautions dans le service de Gynécologie-Obstétrique du CHU de Yaoundé

Questionnaire Adressé au Personnel de Santé

Date : ____/____/2024

Questionnaire N° _____

Consigne : S'il vous plaît entourez le chiffre correspondant à la ou les bonnes réponses
(Nous vous garantissons l'anonymat)

I. DONNÉE SOCIO-DÉMOGRAPHIQUE

1. Age : _____ ans, **Genre :** 1. Masculin 2. Féminin
2. Statut matrimonial : 1. célibataire 2. Marié(e) 3. Autres (Préciser) : _____
3. Niveau d'étude : 1. Primaire 2. Secondaire 3. Supérieur
4. Grade : 1. Médecin 2. Infirmier(e) 3. Sage-femme/maïeuticien 4. Aide-soignant(e)
5. Etudiant en Médecine 6. Résident Autres (Préciser) : _____

5. Nombre d'années de service : _____ ans

II. CONNAISSANCE GÉNÉRALE

6. A quel moment le geste d'hygiène des mains suivant permet d'éviter la transmission des germes au patient ?
1. Immédiatement après un risque d'exposition à un liquide corporel
2. Avant de toucher un patient
3. Après avoir été exposé à l'environnement immédiat du patient
4. Immédiatement avant une procédure propre/aseptique
5. Je ne sais pas
7. Quelle est la durée minimale nécessaire pour qu'un gel hydroalcoolique tue la plupart des germes présents sur vos mains ?

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

- 1.Immédiatement après avoir frotté les mains 2. 10 secondes 3. 20 secondes
4. Je ne sais pas
Autres (veuillez préciser) : _____

8. Veuillez cocher la meilleure méthode d'hygiène dans chacune de ces situations ?

<i>Circonstance</i>	<i>1.Lavage à l'eau</i>	<i>2.Application Solution hydroalcoolique</i>
8.1. Avant la palpation de l'abdomen		
8.2. Après avoir retiré les gants d'examen		
8.3. Avant d'administrer une injection		
8.4. Après avoir vidé un bassin de lit		
8.5. Après avoir fait le lit d'un patient		
8.6. Après une exposition visible au sang		

9. Lequel des éléments suivants est associé à une probabilité accrue de colonisation des mains par des germes ?

1. Peau lésée 2. Utilisation régulière d'une crème pour les mains
3. Port des bijoux 4. Ongles artificiels 5. Je ne sais pas

IV. ATTITUDE & PRATIQUE

10. Quelle est votre appréciation des affirmations suivantes ?

<i>Attitude</i>	<i>1.D'accord</i>	<i>2.Neutre</i>	<i>3.Pas du tout d'accord</i>
10.1.J'adhère à l'hygiène correcte des mains tout le temps			
10.2.Le port de gants réduit la nécessité de l'hygiène des mains			
10.3.J'ai été correctement formé sur l'hygiène des mains durant ma formation			
10.4.Le respect de l'hygiène correcte des mains est facile dans mon service			
10.5.L'hygiène des mains est essentielle dans mes activités au service			
10.6.Les notices sur la prévention des infections me rappellent l'hygiène des mains			
10.7.Les cours sur l'hygiène des mains ne sont pas organisés dans mon unité			

11.Avez-vous déjà bénéficié d'un recyclage sur la prévention et le contrôle des infections (PCI) en milieu hospitalier ? 1.Oui 2. Non

12. Si oui à la question 11 ci-dessus, à quand date votre dernière formation sur la PCI ?

- 1.Un an 2. Deux ans 3. Trois ans 4. Plus de 3 ans

**Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service
de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé**

13. Avez-vous bénéficié d'une formation sur l'hygiène des mains au cours des 3 dernières années ?

1.Oui 2. Non

14. Il arrive à certains personnels de ne pas se laver les mains avant et après chaque soin, cela vous est-il déjà arrivé ?

1.Oui 2. Non

15. Si oui à la question 14, dans quelle circonstance ?

1. Site de lavage trop éloigné 2. Acte sans risque 3. Charge de travail élevée

4. Manque de temps 6. Absence d'eau ou site de lavage

Autre (préciser) : _____

16. Quelle est votre appréciation des affirmations suivantes ?

(Veuillez cocher la case correspondante)

Attitude	D'accord	Neutre	Pas d'accord du tout
16.1. L'hygiène hospitalière peut être améliorée par des mesures administratives et une formation continue			
16.2. L'hygiène des mains n'est souvent pas respectée en raison de la distance entre la source d'eau et les services			
16.3. La peur de contracter une maladie incite les professionnels de la santé à se laver les mains			
16.4. La peur de contracter une maladie incite le personnel soignant à nettoyer les surfaces hospitalières			
16.5. Pratique de l'hygiène des mains avant et après le contact avec les patients			
16.6. Pratique de l'hygiène des mains après avoir touché des surfaces dans la chambre des patients			
16.7. Pratique de l'hygiène des mains après le retrait des gants			

A. Expérience d'exposition aux liquides biologiques

17. Avez-vous été exposé au sang ou autres liquides biologiques au cours des 12 derniers mois dans le service de gynécologie-obstétrique ?

1.Oui 2. Non

18. Si oui à la question 17 ci-dessus, de quel type d'exposition avez-vous été victime ?

- 1.Lésions cutanées par un objet piquant ou tranchant souillé
- 2.Éclaboussures sur une muqueuse (yeux, bouche, nez, peau lésée)

**Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service
de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé**

19. Si oui, quel liquide était la source de l'exposition ? 1. Sang 2. Liquide amniotique 3. Vomissure
4. Expectoration Autre (veuillez préciser) : _____

20. La conduite de tenir en cas d'exposition aux liquides biologiques est-elle affichée dans votre service ?
1.Oui 2. Non

B. Equipement de protection individuelle

21. Comment appréciez-vous la disponibilité des équipements de protection individuelle et des autres dispositifs d'hygiène dans le service ?

(Veuillez cocher la case correspondante)

<i>Dispositifs</i>	<i>Toujours</i>	<i>Parfois</i>	<i>Indisponible</i>
21.1. Gang de soins			
21.2. Gang stérile			
21.3. Lunette ou visière ou écran facial			
21.4. Masque ou cache nez			
21.5. Botte imperméable			
21.6. Chasuble imperméable			
21.7. Savon			
21.8. Serviette propre à usage unique			
21.9. Gel hydroalcoolique			
21.10. Détergent			
21.11. Eau de javel ou chlore			
21.12. Boîte de sécurité			

C. Gestion du matériel & des déchets

22. Un protocole de stérilisation de matériel est-il affiché dans le service ?

1.Oui 2. Non 3. Je ne sais pas

23. Y a-t-il des guides pour la gestion des déchets associés aux soins dans votre lieu de service ?

1.Oui 2. Non 3. Je ne sais pas

24. Disposez-vous dans le service, de toutes les informations pour préparer une solution de décontamination ?

1. Oui 2. Non

**Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service
de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé**

D. Vaccination préventive

25. Veuillez apporter des informations relatives à la vaccination contre les maladies suivantes ?

Maladie	Vaccination	Nombre de doses reçus	Type de vaccin reçu	Année de dernière dose
25.1. Hépatite Virale B	1.Oui 2. Non			
25.2. Choléra	1.Oui 2. Non			
25.4. Covid-19	1.Oui 2. Non		1.Sinopharm 2. AstraZeneca 3. Johnson & Johnson 4. Pfizer	

26. Avez-vous des suggestions pour améliorer l'observation des mesures de prévention et de contrôle des infections dans votre service ? 1. Non 2. Oui

Si oui, lesquelles :

L'équipe de superviseurs et moi-même vous adressons nos sincères remerciement pour votre participation !

ANNEXE 2 : Fiche Technique de prélèvement et Analyse des Échantillons

Profil Microbien des Supports dans le Service de Gynécologie-Obstétrique du CHU de Yaoundé

Date : _____ / _____ / 2024

Questionnaire N° _____

1. Type d'échantillon

1=Poignée de porte 2= Chariot 3=Table d'accouchement 4=Table de soin
5=Potence 5=Robinet

Autres(préciser) : _____

2. Coloration de Gram : 1= Positif 2=Négatif

3. Forme bactérie : 1=Cocci 2=Bacille

4. Test oxydase : 1= Positif 2=Négatif

5. Test catalase : 1= Positif 2=Négatif

6. Bactéries isolées : _____

N°	Antibiotique	Abréviation	Charge du disque (µg)	Diamètre critique (mm)	Mesure	Sensibilité (S/R) *
	Pénicilline			Sensible	Résistant	
1.	Amoxicilline	AML	25	≥19	<19	
2.	Amoxicilline + Clavulanate	AUG	25/10	≥19	<19	
3.	Ticarcilline	TC	75	≥23	<20	
4.	Ticarcilline + Clavulanate	TTC	75/10	≥23	<20	
5.	Pipéracilline	PRL	30	≥20	<17	
6.	Pipéracilline + Tazobactam	TZP	30/6	≥20	<17	
	Aminoglycoside					
7.	Amikacine	AK	30	≥18	<15	
8.	Gentamycine	CN	10	≥17	<14	
9.	Tobramycine	TOB	10	≥17	<14	
	Acide phosphonique					

**Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service
de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé**

10.	Fosfomycine	FOS	50	≥ 14	<14		
	Céphalosporine						
11.	Céfalotine	KF	30	≥ 19	<19		
12.	Céfuroxime	CXM	30	≥ 19	<19		
13.	Céfotaxime	CTX	5	≥ 20	<17		
14.	Ceftazidime	CAZ	10	≥ 22	<19		
15.	Ceftriaxone	CRO	30	≥ 23	<23		
16.	Céfèpime	FEP	30	≥ 27	<24		
17.	Céfèpime + Clavulanate	FEL	30/10	≥ 33	<29		
	Glycopeptide						
18.	Vancomycine	VA	30	≥ 17	< 15		
	Cycline						
19.	Tétracycline	TE	30	≥ 19	< 15		
	Phénicolé						
20.	Chloramphénicol	C	30	≥ 18	< 13		
	Carbapénème						
21.	Imipénem	IMI	10	≥ 22	<17		
22.	Méropénem	MRP	10	≥ 22	<16		
	Monobactam						
23.	Aztréonam	ATM	30	≥ 26	<21		
	Quinolones						
24.	Acide nalidixique	NA	30	≥ 19	<14		
25.	Acide pipémidique	PI	20	≥ 19	<14		
26.	Ciprofloxacine	CIP	5	≥ 26	<24		
27.	Lévofloxacine	LEV	5	≥ 23	<19		
28.	Ofloxacine	OFX	5	≥ 24	<22		
29.	Norfloxacine	NOR	10	≥ 17	<13		
	Diamino-pyrimidine et sulfamide						
30.	Triméthoprime + Sulfaméthoxazole	SXT	1,25/23,75	≥ 14	<11		

7. **Bactérie Multi-Résistante :** 1=Oui 2=Non

ANNEXE 2 : Grille d'Évaluation Institutionnelle

Université de Yaoundé 1 Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales

ASPECTS INSTITUTIONNELS DE LA PCI AU CHU DE YAOUNDÉ

Fiche d'enquête adressée aux informateurs clés

I. Aspects structurels de la PCI	Score (Ne pas remplir)
1. Disposez-vous d'un programme de PCI ? 1. Oui, avec objectifs clairement définis et un plan d'activité annuel 2. Oui, sans objectifs clairement définis 3. Non	1=10 ; 2=5 ; 3=0
2. Le programme de PCI est-il soutenu par une équipe de personnels formés à la PCI ? 1. Oui 2. Seulement d'une personne de référence du PCI 3. Non, pas d'équipe ni de personne désignée	1=10 ; 2=5 ; 3=0
3. L'équipe de PCI dispose-t-elle d'un professionnel à temps plein ou l'équivalent (travaillant à 100 % dans la PCI) ? 1. Oui 2. Professionnel disponible à temps partiel 3. Pas de professionnel disponible	1=10 ; 2=5 ; 3=0
4. L'équipe en charge dispose-t-elle d'un temps dédié aux activités de PCI ? 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
5. L'équipe de PCI comprend-elle des médecins et des infirmières/Sages-femmes ? 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
6. Existe-t-il un organe dans lequel les activités de PCI sont revues ? 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
7. Lequel des groupes professionnels suivants est représenté/inclus dans l'équipe de PCI ? 7.1. Cadres supérieurs du service (chefs de service, Major de service) 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
7.2. Personnel clinique de haut niveau (e. g : médecin, infirmière) 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
7.3. Personnel responsable de la biosécurité, de la gestion des déchets et les personnes chargées de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène (WASH) 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
8. L'équipe de PCI a-t-il des objectifs clairement définis dans des domaines critiques spécifiques ? 1. Oui, objectifs PCI, indicateurs de résultats mesurables et fixation d'objectifs futurs 2. Oui, des objectifs de PCI et des indicateurs de résultats mesurables 3. Oui, uniquement les objectifs de la PCI 4. Non	1=10 ; 2=5 ; 3=2,5 ; 4=0
9. Le chef de service fait-il preuve d'un engagement et d'un soutien clairs à l'égard de l'équipe PCI ? 9.1. Budget alloué spécifique au programme PCI ? 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
9.2. Par un soutien manifeste aux objectifs et indicateurs de PCI au sein du service (soutien aux réunions de service et participation aux réunions sur les accidents d'expositions aux liquides biologiques et infections associées aux soins) ? 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
10. Existe-t-il une collaboration entre le service et un laboratoire de microbiologie pour ses activités quotidiennes ? 1. Oui, il fournit des résultats fiables (en temps voulu et d'une qualité suffisante)	

**Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service
de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé**

2. Oui, mais les résultats ne sont pas fiables (ponctuels et de qualité suffisante) 3. Non	1=10 ; 2=5 ; 3=0
<i>Score Subtotal</i>	<i>/100</i>

II. Lignes directrices pour la PCI	Score (Ne pas remplir)
11. Votre service dispose-t-il de l'expertise nécessaire à l'élaboration ou à l'adaptation de lignes directrices ? 1. Oui 2. Non	1=7,5 ; 2=0
12. Votre service dispose-t-il des lignes directrices pour 12.1. Précautions standard ? 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
12.2. Hygiène des mains ? 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
12.3. Précautions basées sur la transmission ? 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
12.4. Préparation et gestion des épidémies ? 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
12.5. Prévention de l'infection du site opératoire ? 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
12.6. Prévention des infections sanguines associées aux cathéters vasculaires ? 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
12.7. Prévention de la pneumonie acquise à l'hôpital ? 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
12.8. Prévention des infections urinaires liées aux cathéters ? 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
12.9. Prévention de la transmission d'agents pathogènes multi-résistants ? 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
12.10. Désinfection et stérilisation ? 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
12.11. Protection et sécurité des travailleurs de la santé ? 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
12.12. Sécurité des injections ? 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
12.13. Gestion des déchets ? 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
12.14. Gestion des antibiotiques ? 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
13. Les lignes directrices en vigueur dans votre service sont-elles cohérentes avec les lignes directrices nationales/internationales (si elles existent) ? 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
14. Les travailleurs de santé de première ligne sont-ils impliqués dans la planification et l'exécution de la mise en œuvre des directives de PCI, en plus du personnel chargé de la PCI ? 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
15. Les parties prenantes concernées (e.g. médecin, majors, chef de service) sont-elles impliquées dans l'élaboration et l'adaptation des directives de PCI en plus du personnel chargé de la PCI ? 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
16. Les travailleurs de la santé reçoivent-ils une formation spécifique en rapport avec les directives de PCI nouvelles ou actualisées introduites dans le service ? 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
17. Contrôlez-vous régulièrement la mise en œuvre d'au moins quelques-unes des directives de PCI dans votre service 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0

**Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service
de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé**

Score Subtotal

/100

III. Éducation et formation en matière de PCI	Score (Ne pas remplir)
18. Existe-t-il dans le service un personnel expert en matière de PCI pour diriger la formation en PCI ? 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
19. Existe-t-il d'autres personnes n'appartenant pas à l'équipe de PCI et possédant les compétences adéquates pour servir de formateurs et de mentors (e.g. médecin, infirmier/sage-femme) ? 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
20. A quelle fréquence les prestataires de soins reçoivent-ils une formation en matière de PCI dans votre service ? 1. Orientation des nouveaux employés et formation obligatoire régulière (au moins une fois par an) à la PCI pour tous les travailleurs de la santé 2. L'orientation des nouveaux employés et la formation régulière (au moins une fois par an) à la PCI pour les travailleurs de la santé sont proposées, mais ne sont pas obligatoires 3. Orientation des nouveaux employés uniquement pour les travailleurs du secteur de la santé 4. Jamais ou rarement	1=15 ; 2=10 ; 3=5 ; 4=0
21. À quelle fréquence le personnel en charge de l'hygiène et l'assainissement et ceux directement impliqués dans les soins reçoivent-ils une formation sur la PCI dans votre service ? 1. Orientation des nouveaux employés et formation obligatoire régulière (au moins une fois par an) à la CIB pour les autres membres du personnel 2. L'orientation des nouveaux employés et la formation régulière (au moins une fois par an) des autres membres du personnel sont proposées mais non obligatoires 3. Orientation des nouveaux employés uniquement pour les autres membres du personnel 4. Jamais ou rarement	1=15 ; 2=10 ; 3=5 ; 4=0
22. Quel mode de formation est utilisé dans le programme de recyclage du personnel dans le service ? 1. Sessions de formation interactives supplémentaires (simulation et/ou formation au chevet du patient). 2. Utilisation d'informations écrites et/ou d'instructions orales et/ou d'apprentissage en ligne uniquement 3. Pas de formation disponible	1=10 ; 2=5 ; 3=0
23. Existe-t-il des évaluations périodiques de l'efficacité des programmes de formation (e.g. audits de l'hygiène des mains, autres contrôles des connaissances) ? 1. Oui, dans toutes les disciplines 2. Oui, dans certaines disciplines 3. Non	1=10 ; 2=5 ; 3=0
24. Existe-t-il une formation spécifique à la PCI pour les patients ou les membres de leur famille afin de minimiser le risque d'infections associées aux soins de santé ? (e.g. patients immunodéprimés, patients porteurs de dispositifs invasifs, patients atteints d'infections multirésistantes) ? 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
25. L'équipe de PCI bénéficie-t-elle d'une formation continue (e.g. en participant régulièrement à des conférences ou à des cours) ? 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0

Score Subtotal

/100

**Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service
de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé**

IV. Surveillance des infections associées aux soins de santé (IAS)	Score (Ne pas remplir)
Organisation de la surveillance	
26. La surveillance est-elle un élément défini de votre programme PCI ? 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
27. Disposez-vous d'un personnel chargé des activités de surveillance ? 1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
28. Les professionnels responsables des activités de surveillance ont-ils été formés à l'épidémiologie de base, à la surveillance et à la PCI (supervision, gestion et interprétation des données) ? 1. Oui 2. Non	1=5 ; 2=0
29. Disposez-vous d'un soutien informatique pour mener à bien votre surveillance (e.g. équipement, technologies mobiles, dossiers médicaux électroniques) ? 1. Oui 2. Non	1=5 ; 2=0
Priorités en matière de surveillance - définies en fonction de l'étendue des soins	
30. Procédez-vous à un exercice de hiérarchisation pour déterminer les IAS à surveiller en fonction du contexte local (infections principalement responsables de la morbidité et de mortalité dans le service) ? 1. Oui 2. Non	1=5 ; 2=0
31. Dans votre service, une surveillance est-elle mise en œuvre pour :	
31.1. Infections du site chirurgical ? 1. Oui 2. Non	1=2,5 ; 2=0
31.2. Infections associées à des dispositifs (e.g. infections urinaires associées à des cathéters, infections sanguines associées à des cathéters centraux, infections sanguines associées à des cathéters périphériques, pneumonies associées à des respirateurs) ? 1. Oui 2. Non	1=2,5 ; 2=0
31.3. Infections définies cliniquement (e.g. définitions basées uniquement sur des signes ou symptômes cliniques en l'absence de tests microbiologiques) ? 1. Oui 2. Non	1=2,5 ; 2=0
31.4. Colonisation ou infections causées par des agents pathogènes multirésistants ? 1. Oui 2. Non	1=2,5 ; 2=0
31.5. Infections épidémiques prioritaires locales (e.g. Tuberculose, COVID-19) ? 1. Oui 2. Non	1=2,5 ; 2=0
31.6. Infections dans les populations vulnérables (e.g. les nouveau-nés, les immunodéprimés) ? 1. Oui 2. Non	1=2,5 ; 2=0
31.7. Infections susceptibles d'affecter le personnel de santé en milieu clinique, en laboratoire ou dans d'autres contextes (e.g. hépatite B ou C, VIH, COVID-19) ? 1. Oui 2. Non	1=2,5 ; 2=0
32. Évaluez-vous régulièrement si votre surveillance correspond aux besoins et aux priorités actuels de votre service ? 1. Oui 2. Non	1=5 ; 2=0
Méthodes de surveillance	
33. Utilisez-vous des définitions de cas de surveillance fiables (numérateur et dénominateur définis selon les définitions internationales ou, en cas d'adaptation, selon un processus d'adaptation fondé sur des données probantes et une consultation d'experts) ? 1. Oui 2. Non	1=2,5 ; 2=0
34. Utilisez-vous des méthodes de collecte de données standardisées (e.g. la surveillance prospective active) conformément aux protocoles de surveillance internationaux ou, si elles ont été adaptées, par le biais d'un processus d'adaptation fondé sur des données probantes et d'une consultation d'experts ? 1. Oui 2. Non	1=2,5 ; 2=0
35. Avez-vous mis en place des processus pour contrôler régulièrement la qualité des données (e.g. l'évaluation des formulaires de rapport de cas, l'examen des rapports d'enquête, l'évaluation de la qualité des données, etc. des résultats microbiologiques, détermination du dénominateur, etc.) 1. Oui 2. Non	1=5 ; 2=0

Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

36. Disposez-vous d'une capacité de microbiologie et de laboratoire adéquate pour soutenir la surveillance ?	
1. Oui, peut identifier de manière fiable et en temps utile les agents pathogènes et les schémas de résistance aux médicaments antimicrobiens (c'est-à-dire les susceptibilités). 2. Oui, peut identifier les agents pathogènes de manière fiable (e.g. identification des isolats) en temps utile 3. Oui, peut différencier les souches gram-positives/négatives mais ne peut pas identifier les agents pathogènes 4. Non	1=10 ; 2=5 ; 3=2,5 ; 4=0
Analyse et diffusion de l'information/utilisation, interconnexion et gouvernance des données	
37. Les données de surveillance sont-elles utilisées pour élaborer des plans personnalisés au niveau du service en vue d'améliorer les pratiques de PCI ?	1=5 ; 2=0
1. Oui 2. Non	
38. Analysez-vous la résistance aux médicaments antimicrobiens sur une base régulière (e.g. trimestriellement/semestriellement/annuellement) ?	1=5 ; 2=0
1. Oui 2. Non	
39. Des informations actualisées sur la surveillance sont-elles transmises régulièrement (e.g. trimestriellement/semestriellement/annuellement) au :	
39.1. Personnel de santé de première ligne (médecins/infirmiers) ?	1=2,5 ; 2=0
1. Oui 2. Non	
39.2. Responsable clinique/chef de service	1=2,5 ; 2=0
1. Oui 2. Non	
39.3. Comité du PCI	1=2,5 ; 2=0
1. Oui 2. Non	
39.4. Gestion/administration non clinique (directeur général/chef des finances) ?	1=2,5 ; 2=0
1. Oui 2. Non	
40. Comment faites-vous remonter les informations de surveillance actualisées ? (Au moins une fois par an)	
1. Par une présentation et une recherche interactive de solutions orientées vers les problèmes 2. Uniquement par information écrite/orale 3. Pas de retour d'information	1=7,5 ; 2=2,5 ; 3=0
Score Subtotal	/100

V. Stratégies multimodales pour la mise en œuvre d'interventions de PCI	Score (Ne pas remplir)
41. Utilisez-vous des stratégies multimodales pour mettre en œuvre des interventions PCI ?	
1. Oui 2. Non	1=15 ; 2=0
42. Vos stratégies multimodales comprennent-elles l'un ou l'autre ou l'ensemble des éléments suivants ?	
42.1. Changement de système	
1. Interventions visant à garantir la mise en place de l'infrastructure nécessaire et la disponibilité continue des fournitures, et portant sur l'ergonomie et l'accessibilité, comme l'emplacement optimal des cathéters veineux centraux et des plateaux. 2. Interventions visant à garantir la mise en place des infrastructures nécessaires et la disponibilité continue des approvisionnements 3. Élément non inclus dans les stratégies multimodales	1=10 ; 2=5 ; 3=0
42.2. Éducation et formation	
1. Sessions de formation interactives supplémentaires (y compris la simulation et/ou la formation au chevet du patient) 2. Information écrite et/ou instruction orale et/ou apprentissage en ligne uniquement 3. Élément non inclus dans les stratégies multimodales	1=10 ; 2=5 ; 3=0
42.3. Suivi et retour d'information	
1. Contrôler la conformité et fournir en temps utile un retour d'information sur les résultats du contrôle aux travailleurs de la santé et aux acteurs clés.	

**Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service
de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé**

2. Contrôle du respect des indicateurs de processus ou de résultats (e.g. audits de l'hygiène des mains ou des pratiques en matière de cathéters)	1=10 ; 2=5 ; 3=0
3. Élément non inclus dans les stratégies multimodales	
42.4. Communications et rappels	
1. Méthodes/initiatives supplémentaires pour améliorer la communication au sein de l'équipe entre les unités et les disciplines (e.g. en établissant des conférences de cas régulières et des tournées de retour d'information)	1=10 ; 2=5 ; 3=0
2. Rappels, affiches ou autres outils de plaidoyer/sensibilisation pour promouvoir l'intervention	
3. Élément non inclus dans les stratégies multimodales	
42.5. Climat de sécurité et changement de culture	
1. Outre le soutien des gestionnaires et des dirigeants, les équipes et les individus sont responsabilisés de manière à ce qu'ils s'approprient l'intervention (e.g., par des cycles de retour d'information participatifs).	
2. Les gestionnaires et les dirigeants apportent un soutien visible et agissent comme des champions et des modèles, en promouvant une approche adaptative et en renforçant une culture qui soutient les soins intensifs de santé, la sécurité des patients et la qualité	1=10 ; 2=5 ; 3=0
3. Élément non inclus dans les stratégies multimodales	
43. Une équipe pluridisciplinaire est-elle chargée de mettre en œuvre les stratégies multimodales de prévention des infections ?	
1. Oui 2. Non	1=15 ; 2=0
44. Êtes-vous régulièrement en contact avec des collègues de l'amélioration de la qualité et de la sécurité des patients pour développer et promouvoir des stratégies multimodales de prévention des maladies infectieuses ?	
1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
45. Ces stratégies comprennent-elles des offres groupées ou des listes de contrôle ?	
1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
Score Subtotal	/100

VI. Suivi/audit des pratiques de prévention des blessures graves et retour d'information	Score (Ne pas remplir)
46. Disposez-vous d'un personnel qualifié chargé du suivi/de l'audit des pratiques de PCI et du retour d'information ?	
1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
47. Disposez-vous d'un plan de surveillance bien défini avec des objectifs, des cibles et des activités clairs (y compris des outils pour collecter des données de manière systématique) ?	
1. Oui 2. Non	1=7,5 ; 2=0
48. Quels processus et indicateurs suivez-vous dans votre établissement ?	
1. Aucun	
2. Respect de l'hygiène des mains (à l'aide de l'outil d'observation de l'hygiène des mains de l'OMS20 ou d'un outil équivalent)	
3. Insertion et/ou soins d'un cathéter intravasculaire	1=0 ; 2=5 ; 3=5
4. Changement du pansement de la plaie	4=5 ; 5=5 ; 6=5
5. Précautions et isolement fondés sur la transmission pour prévenir la propagation d'organismes multi résistants aux antimicrobiens (OMRA)	7=5 ; 8=5 ; 9=5
6. Nettoyage de l'environnement du service	10=5
7. Désinfection et stérilisation des équipements/instruments médicaux	
8. Consommation/utilisation de savon ou d'exfoliant pour les mains à base d'alcool	
9. Consommation/utilisation d'agents antimicrobiens	
10. Gestion des déchets	
49. À quelle fréquence l'enquête de l'OMS sur le cadre d'auto-évaluation de l'hygiène des mains est-elle réalisée ?	
1. Au moins une fois par an	
2. Périodiquement, mais sans calendrier régulier	
3. Jamais	1=5 ; 2=2,5 ; 3=0

**Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service
de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé**

50. Faites-vous un retour d'information sur les rapports d'audit (e.g. retour d'information sur les données relatives à la conformité de l'hygiène des mains ou sur d'autres processus) sur l'état des activités/performances en matière de PCI ?	
1. Pas de rapport 2. Oui, au sein de l'équipe IPC 3. Oui, aux chefs de service et aux responsables des domaines faisant l'objet d'un audit 4. Oui, pour les travailleurs de la santé en première ligne 5. Oui, au comité IPC ou aux comités de qualité des soins ou équivalents 6. Oui, à la direction de l'hôpital et à l'administration supérieure	1=0 ; 2=2,5 ; 3=2,5 4=2,5 ; 5=2,5 ; 6=2,5
51. Les données de surveillance sont-elles communiquées régulièrement (au moins une fois par an) ?	1=10 ; 2=0
1. Oui 2. Non	
52. Le suivi et le retour d'information sur les processus et les indicateurs de PCI sont-ils effectués dans une culture institutionnelle "sans blâme" visant à l'amélioration et au changement de comportement ?	1=5 ; 2=0
1. Oui 2. Non	
Score Subtotal	/100

VII. Charge de travail, effectifs et occupation des lits	Score (Ne pas remplir)
Personnel	
53. Les niveaux de personnel appropriés sont-ils évalués dans votre service en fonction de la charge de travail à l'aide de normes nationales ou d'un outil standard d'évaluation des besoins en personnel tel que la méthode des indicateurs de la charge de travail de l'OMS ?	
1. Oui 2. Non	1=5 ; 2=0
54. Le ratio convenu (c'est-à-dire celui de l'OMS ou du pays) entre le nombre de travailleurs de la santé et le nombre de patients est-il maintenu dans l'ensemble de votre service ?	
1. Oui, à 100% 2. Oui, 50% 3. Oui, entre 25 et 50% 4. Non	1=15 ; 2=10 ; 3=5 ; 4=0
55. Un système a-t-il été mis en place dans votre service pour donner suite aux résultats de l'évaluation des besoins en personnel lorsque les niveaux de personnel sont jugés trop bas ?	
1. Oui 2. Non	1=10 ; 2=0
Occupation des lits	
56. L'occupation des lits dans votre service est-elle limitée à un patient par lit ?	
1. Oui, pour toutes les unités 2. Non	1=15 ; 2=0
57. Dans votre service, les patients sont-ils placés dans des lits debout dans le couloir à l'extérieur de la chambre ?	
1. Oui, plus de deux fois par semaine 2. Oui, moins de deux fois par semaine 3. Non	1=0 ; 2=5 ; 3=15
58. Un espace adéquat de plus d'un mètre entre les lits des patients est-il assuré dans votre service ?	
1. Oui ; 2. Non	1=15 ; 2=0
59. Existe-t-il dans votre service un système permettant d'évaluer et de réagir en cas de dépassement de la capacité d'accueil ?	
1. Oui, cette responsabilité incombe à l'administration ou à la direction de l'hôpital. 2. Oui, c'est la responsabilité du chef de service. 3. Non	1=10 ; 2=5 ; 3=0
Score Subtotal	/100

**Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service
de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé**

VIII. Environnement bâti, matériel et équipement pour les soins	Score (Ne pas remplir)
L'eau	
<p>60. Les points d'eau sont-ils disponibles à tout moment et en quantité suffisante pour tous les usages (e.g. lavage des mains, boisson, hygiène personnelle, activités médicales, stérilisation, décontamination, nettoyage et blanchisserie) ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oui, tous les jours et en quantité suffisante 2. Oui, disponible en moyenne ≥ 5 jours par semaine ou tous les jours, mais en quantité insuffisante 3. Non, disponible en moyenne < 5 jours par semaine 	1=7,5 ; 2=2,5 ; 3=0
<p>61. Un point d'eau potable fiable est-il présent et accessible pour le personnel, les patients et les familles à tout moment et dans tous les lieux/environnements ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oui, accessible à tout moment et pour tous les services/groupes 2. Parfois, ou seulement dans certains endroits, ou non disponible pour tous les utilisateurs 3. Non, pas disponible 	1=7,5 ; 2=2,5 ; 3=0
Hygiène des mains et installations sanitaires	
<p>62. Des postes d'hygiène des mains fonctionnels avec une solution de lavage des mains à base d'alcool ou du savon et de l'eau ainsi que des serviettes propres à usage unique sont-ils disponibles à tous les points de soins ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oui, avec des approvisionnements fiables 2. Oui, les stations sont présentes, mais l'approvisionnement n'est pas fiable 3. Non, pas présent 	1=7,5 ; 2=2,5 ; 3=0
<p>63. Dans votre service, y a-t-il ≥ 1 toilettes ou latrines améliorées pour les patients ambulatoires ou ≥ 1 pour 20 utilisateurs pour les patients hospitalisés ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un nombre ne suffisant est présent et opérationnel 2. Un nombre suffisant est présent, mais tous ne fonctionnent pas 3. Nombre de toilettes ou de latrines disponibles et fonctionnelles inférieur au nombre requis 	1=7,5 ; 2=2,5 ; 3=0
Alimentation, ventilation et nettoyage	
<p>64. Dans votre service, l'approvisionnement en énergie est-il suffisant, de jour comme de nuit, pour toutes les utilisations (e.g. pompage et ébullition de l'eau, stérilisation et décontamination, incinération ou technologies de traitement alternatives, dispositifs médicaux électroniques, éclairage général des zones où les procédures de soins de santé sont effectuées pour garantir la sécurité des soins de santé et éclairage des toilettes et des douches) ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oui, toujours et dans tous les domaines mentionnés 2. Oui, parfois ou seulement dans certains des domaines mentionnés 3. Non 	1=5 ; 2=2,5 ; 3=0
<p>65. Une ventilation environnementale fonctionnelle (naturelle ou mécanique) est-elle disponible dans les zones de soins aux patients ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oui 2. Non 	1=15 ; 2=0
<p>66. Pour les sols et les surfaces de travail horizontaux, existe-t-il un registre de nettoyage accessible, signé chaque jour par les agents de nettoyage ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oui, le registre est rempli et signé quotidiennement 2. Le registre existe, mais il n'est pas rempli et signé quotidiennement ou il est obsolète 3. Aucun enregistrement du nettoyage des sols et des surfaces 	1=5 ; 2=2,5 ; 3=0
<p>67. Du matériel de nettoyage approprié et bien entretenu (e.g. détergent, serpillières, seaux, etc.) est-il disponible ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oui, disponible et bien entretenu 2. Oui, disponible mais mal entretenu 3. Pas de matériel disponible 	1=5 ; 2=2,5 ; 3=0
Placement des patients et équipement de protection individuelle (EPI) dans les services de soins de santé	
<p>68. Disposez-vous de chambres individuelles ou de chambres permettant de regrouper des patients présentant des agents pathogènes similaires (e.g. COVID-19, choléra, tuberculose, rougeole) ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oui, des chambres individuelles sont disponibles 	

**Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service
de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé**

<p>2. Pas de chambres individuelles, mais des chambres adaptées à la cohorte de patients 3. Non</p>	1=7,5 ; 2=2,5 ; 3=0
69. L'EPI est-il disponible à tout moment et en quantité suffisante pour tous les usages pour tout le personnel ?	
1. Oui, disponible en permanence et en quantités suffisantes 2. Oui, mais pas disponible en permanence en quantités suffisantes 3. Non	1=7,5 ; 2=2,5 ; 3=0
Gestion des déchets médicaux et des eaux usées	
70. Disposez-vous de conteneurs de collecte de déchets fonctionnels pour les déchets non infectieux (généraux), les déchets infectieux et les déchets tranchants à proximité de tous les points de production de déchets ?	
1. Oui 2. Poubelles séparées présentes mais couvercles manquants ou remplies à plus de 3/4 ; seulement deux poubelles (au lieu de trois) ; ou poubelles à certains points de production de déchets mais pas à tous 3. Pas de poubelles ou d'élimination séparée des objets tranchants	1=5 ; 2=2,5 ; 3=0
71. Existe-t-il une fosse funéraire fonctionnelle, une décharge clôturée ou une collecte municipale pour l'élimination des déchets non infectieux (non dangereux/déchets généraux) ?	
1. Oui 2. Fosse dans l'installation mais dimensions insuffisantes ; fosses/décharges trop pleines ou non clôturées/verrouillées ; ou ramassage irrégulier des déchets municipaux 3. Aucune fosse ou autre méthode d'élimination utilisée	1=5 ; 2=2,5 ; 3=0
72. Un incinérateur ou une technologie de traitement alternative pour le traitement des déchets infectieux et tranchants (e.g. un autoclave) est-il présent (sur le site ou hors site et exploité par un service de gestion des déchets agréé), fonctionnel et d'une capacité suffisante ?	
1. Oui 2. Présente, mais non fonctionnelle 3. Non, personne n'est présent	1=5 ; 2=1 ; 3=0
73. Un système de traitement des eaux usées (e.g. une fosse septique suivie d'une fosse de drainage) est-il présent (sur le site ou à l'extérieur) et fonctionne-t-il de manière fiable ?	
1. Oui et fonctionne de manière fiable 2. Oui, mais le fonctionnement n'est pas fiable 3. Non, pas présent	1=5 ; 2=2,5 ; 3=0
Décontamination et stérilisation	
74. Votre service dispose-t-il d'une zone de décontamination et/ou d'un service d'approvisionnement stérile pour la décontamination et la stérilisation des dispositifs médicaux et autres articles/équipements ?	
1. Oui et fonctionne de manière fiable 2. Oui, mais le fonctionnement n'est pas fiable 3. Non, pas présent	1=5 ; 2=2,5 ; 3=0
75. Disposez-vous de manière fiable de matériel stérile et désinfecté prêt à l'emploi ?	
1. Oui, disponible tous les jours et en quantité suffisante 2. Oui, disponible en moyenne \geq cinq jours par semaine ou tous les jours, mais en quantité insuffisante 3. Non, disponible en moyenne $<$ cinq jours par semaine	1=5 ; 2=2,5 ; 3=0
76. Des articles jetables sont-ils disponibles en cas de besoin ? (e.g. dispositifs de sécurité pour les injections, gants d'examen)	
1. Oui, disponible en permanence 2. Oui, mais seulement parfois 3. Non, pas disponible	1=5 ; 2=2,5 ; 3=0
Score Subtotal	/100

ANNEXE 3 : FICHE D'INFORMATION DU PARTICIPANT

Titre de l'étude : Observance des Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le Service de Gynécologie-Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé

Superviseurs : Pr. Takougang Innocent

Pr. Nkwabong Élie et Pr. Lyonga Emilia Enjema

Investigateur principal : Dr Cheuyem Lekeumo Fabrice Zobel

Invitation : Nous vous invitons à participer à notre étude de recherche intitulée « Observance des Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le Service de Gynécologie-Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé ». Avant de vous décider, il est important que vous compreniez pourquoi la recherche est effectuée et ce qu'elle impliquerait pour vous. Veuillez prendre le temps de lire ces informations et d'en discuter avec d'autres si vous le souhaitez. S'il y a quelque chose qui n'est pas clair ou si vous souhaitez plus d'informations, veuillez nous demander.

Quel est le but de l'étude ? Les infections acquises en milieu de soins représentent un fardeau pour le patient, le personnel de santé et pour le système de santé au Cameroun. L'observance des précautions standards en maternité demeure peut documentée dans notre contexte. Cette étude se déroule à la maternité du CHU de Yaoundé. Le but est d'évaluation l'adhérence des prestataires de soins maternelles néonataux aux précautions standards et d'établir le profil de la flore microbienne de l'environnement de soins. Elle est prévue pour une durée de quatre mois.

Procédure d'étude : Un questionnaire de sept pages vous sera remis à remplir. Votre participation est gratuite, volontaire et anonyme. Vous avez le droit de vous retirer de l'étude. Vos données seront conservées uniquement dans le cadre de cette étude et pour une publication ultérieure.

Considérations éthiques : Il n'y aura aucun risque pour votre vie si vous participez à cette étude.

Allons-nous vous payer pour votre participation ? Nous ne vous payerons pas pour votre participation à l'étude.

Adresse du chercheur principal

Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales-Université de Yaoundé I

Département de Santé Publique - Ministère de l'Enseignement Supérieur

WhatsApp : +237 696 57 28 07

Courriel : zobelcheuyem@gmail.com

ANNEXE 4 : PARTICIPANT INFORMATION SHEET

Title of study: Observance of Standard Precautions and Sensitivity Profile of Bacterial Strains in the Gynecology and Obstetrics Department of the Yaoundé University Hospital Centre.

Supervisors : Pr. Takougang Innocent

Pr. Nkwabong Élie and Pr. Lyonga Emilia Enjema

Principal investigator: Dr Cheuyem Lekeumo Fabrice Zobel

Invitation: We invite you to participate in our research study entitled "Observance of Standard Precautions and Sensitivity Profile of Bacterial Strains in the Gynecology and Obstetrics Department of the Yaoundé University Hospital.". Before you decide, it is important that you understand why the research is being carried out and what it would mean for you. Please take the time to read this information and discuss it with others if you wish. If there is anything that is not clear or if you would like more information, please ask us.

What is the purpose of the study? Healthcare-acquired infections represent a burden for patients, healthcare staff and the healthcare system in Cameroon. Compliance with standard precautions in maternity wards remains poorly documented in our context. This study takes place in the maternity ward of the Yaoundé University Hospital. The aim is to evaluate the adherence of maternal and neonatal care providers to standard precautions and to establish the microbial flora profile of the care environment. It is planned to last four months.

Study procedure: You will be given a seven-page questionnaire to complete. Your participation is free, voluntary and anonymous. You have the right to withdraw from the study. Your data will be stored solely for the purposes of this study and for future publication.

Ethical considerations: There will be no risk to your life if you participate in this study.

Will we pay you for your participation? We will not pay you for your participation in the study.

Principal investigator's address:

Faculty of Medicine and Biomedical Sciences-University of Yaoundé I

Department of Public Health - Ministry of Higher Education

WhatsApp : +237 696 57 28 07

E-mail : zobelcheuyem@gmail.com

ANNEXE 5 : FICHE DE CONSENTEMENT ÉCLAIRÉ

Je soussigné, déclare accepter librement et de façon éclairer de participer comme sujet à l'étude intitulée « Observance des Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le Service de Gynécologie-Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé ».

Sous la direction du Pr. Takougang Innocent, Pr. Nkwabong Élie et Pr. Lyonga Emilia Enjema

Promoteur : Département de Santé Publique, FMSB, UYI

Investigateur principal : Dr. Cheuyem Lekeumo Fabrice Zobel, MD, MPH

Tel: +237 696 57 28 07 / 676 68 18 25, e-mail: zobelcheuyem@gmail.com

But de l'étude : Évaluer l'observance des précautions standards en maternité ainsi que le profil écologie et la sensibilité des bactéries à la maternité du CHU de Yaoundé.

Engagement du participant : l'étude va consister à remplir complètement le formulaire en utilisant des informations réelles.

Engagement de l'investigateur principal : en tant qu'investigateur principal, je m'engage à mener cette recherche selon les dispositions éthiques et déontologiques, à protéger l'intégrité psychologique et sociale des personnes tout au long de la recherche et à assurer la confidentialité des informations recueillies.

Liberté du participant : le consentement pour poursuivre la recherche peut être retiré à tout moment sans donner de raison et sans encourir aucune responsabilité ni conséquence. Les réponses aux questions ont un caractère facultatif et le défaut de réponse n'aura aucune conséquence pour le sujet.

Information du participant : le participant a la possibilité d'obtenir des informations supplémentaires concernant cette étude auprès de l'investigateur principal, et ce dans les limites des contraintes du plan de recherche.

Confidentialité des informations : toutes les informations concernant les participants seront conservées de façon anonyme et confidentielle. Le traitement informatique n'est pas nominatif. La transmission des informations concernant le participant pour l'expertise ou pour la publication scientifique sera elle aussi anonyme.

Déontologie et éthique : le promoteur et l'investigateur principal s'engagent à préserver absolument la confidentialité et le secret professionnel pour toutes les informations.

Fait à Yaoundé le

Signatures :

Le participant

L'investigateur principal

ANNEXE 6 : INFORMED CONSENT FORM

I, the undersigned, freely and knowingly agree to participate as a subject in the study entitled "Observance of Standard Precautions and Sensitivity Profile of Bacterial Strains in the Gynecology and Obstetrics Department of the Yaoundé University Hospital".

Under the supervision of Pr. Takougang Innocent, Pr. Nkwabong Élie and Pr. Lyonga Emilia Enjema

Sponsor: Department of Public Health, FMSB, UYI

Principal investigator: Dr. Cheuyem Lekeumo Fabrice Zobel, MD, MPH

Tel: +237 696 57 28 07 / 676 68 18 25, e-mail: zobelcheuyem@gmail.com

Study aim: To evaluate compliance with standard precautions in maternity wards, as well as the ecology and susceptibility of bacteria in the maternity ward of Yaoundé University Hospital.

Participant involvement: The study will consist of completing the form in full, using real information.

Principal investigator's undertaking: as principal investigator, I undertake to conduct this research in accordance with ethical and deontological provisions, to protect the psychological and social integrity of individuals throughout the research and to ensure the confidentiality of the information gathered.

Principal investigator's commitment: as principal investigator, I undertake to conduct this research in accordance with ethical and deontological provisions, to protect the psychological and social integrity of individuals throughout the research, and to ensure the confidentiality of the information gathered.

Participant's freedom: consent to continue the research may be withdrawn at any time without giving any reason and without incurring any liability or consequences. Answers to questions are optional, and failure to answer will have no consequences for the subject.

Participant information: the participant may obtain additional information about this study from the principal investigator, within the constraints of the research plan.

Confidentiality of information: all information concerning participants will be kept anonymous and confidential. Data processing is not nominative. The transmission of information concerning the participant for expert appraisal or scientific publication will also be anonymous.

Deontology and ethics: the promoter and principal investigator undertake to maintain absolute confidentiality and professional secrecy with regard to all information.

Done in Yaoundé on

Signatures:

The participant

the principal investigator

ANNEXES 7 : CLAIRANCE ÉTHIQUE

<p>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</p> <p>Ref : N° <u>1017</u> /UY1/FMSB/VDHC/DASR/CSB</p>	 <p>THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I FACULTY OF MEDICINE AND BIOMEDICAL SCIENCES INSTITUTIONAL ETHICAL REVIEW BOARD</p>																				
CLAIRANCE ÉTHIQUE 10 JUIN 2024																					
<p>Le COMITÉ INSTITUTIONNEL D'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE (CIER) de la FMSB a examiné La demande de la clairance éthique soumise par :</p>																					
<p>M.Mme : CHEUYEM LEKEUMO FABRICE ZOBEL Matricule: 20S1020</p>																					
<p>Travaillant sous la direction de :</p>																					
<ul style="list-style-type: none">• Pr TAKOUGANG Innocent• Pr LYONGA Emilia ENJEMA																					
<p>Concernant le projet de recherche intitulé : Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil de Sensibilité des Souches Bactériennes dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé</p>																					
<p>Les principales observations sont les suivantes</p>																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td style="padding: 2px;">Evaluation scientifique</td><td style="padding: 2px;"></td></tr><tr><td style="padding: 2px;">Évaluation de la convenance institutionnelle/valeur sociale</td><td style="padding: 2px;"></td></tr><tr><td style="padding: 2px;">Equilibre des risques et des bénéfices</td><td style="padding: 2px;"></td></tr><tr><td style="padding: 2px;">Respect du consentement libre et éclairé</td><td style="padding: 2px;"></td></tr><tr><td style="padding: 2px;">Respect de la vie privée et des renseignements personnels (confidentialité) :</td><td style="padding: 2px;"></td></tr><tr><td style="padding: 2px;">Respect de la justice dans le choix des sujets</td><td style="padding: 2px;"></td></tr><tr><td style="padding: 2px;">Respect des personnes vulnérables :</td><td style="padding: 2px;"></td></tr><tr><td style="padding: 2px;">Réduction des inconvénients/optimalisation des avantages</td><td style="padding: 2px;"></td></tr><tr><td style="padding: 2px;">Gestion des compensations financières des sujets</td><td style="padding: 2px;"></td></tr><tr><td style="padding: 2px;">Gestion des conflits d'intérêt impliquant le chercheur</td><td style="padding: 2px;"></td></tr></table>		Evaluation scientifique		Évaluation de la convenance institutionnelle/valeur sociale		Equilibre 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	
Evaluation scientifique																					
Évaluation de la convenance institutionnelle/valeur sociale																					
Equilibre 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																					
<p>Pour toutes ces raisons, le CIER émet un avis favorable sous réserve des modifications recommandées dans la grille d'évaluation scientifique.</p>																					
<p>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</p>																					
<p>LE PRESIDENT DU COMITÉ ETHIQUE</p>																					
																					

ANNEXES 8 : AUTORISATION DE RECHERCHE

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

MINISTÈRE DE LA SANTE PUBLIQUE



YAOUNDE

REPUBLIC OF CAMEROUN
Peace – Work – Fatherland

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH



YAOUNDE

CENTRE HOSPITALIER ET UNIVERSITAIRE DE YAOUNDE

YAOUNDE UNIVERSITY TEACHING HOSPITAL

Tél. : 222 31 25 66

Fax : 222 31 25 67

DIRECTION GENERALE

CELLULE D'APPUI PEDAGOGIQUE
DE LA RECHERCHE ET DE LA COOPÉRATION
BUREAU DE LA CAPRC

N° 205 /AR/CHUY/DG/CAPRC/CEAAP/CEARD

BK

AUTORISATION DE RECHERCHE

Dans le cadre de la rédaction d'un mémoire de fin d'études, en vue de l'obtention du Diplôme de spécialisation en Santé Publique, Monsieur CHEUYEM LEKEUMO Fabrice Zobel est autorisé à mener une recherche au CHUY sur le thème : « **Observance des mesures de précautions standards et profil de sensibilité des souches bactériennes dans le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé** ».

Ces travaux se dérouleront dans le service de Gynécologie-Obstétrique du CHUY, sous la supervision de Pr. Elie NKWABONG, Chef de service.

Toutefois, il devra obligatoirement déposer un exemplaire de mémoire au CHUY (Bureau de la CAPRC).

En foi de quoi la présente autorisation dont la durée de validité est de 03 mois à compter de la date de signature, lui est délivrée pour servir et valoir ce que de droit. /-

COPIE :

- CAPRC
- BCAPRC
- SUPERVISEUR
- CHRONO



Yaoundé, le 15 AVR 2024.

LE DIRECTEUR GENERAL

*Mme Jimbo
Felicia*

ANNEXES 9 : PRÉPARATION DES MILIEUX DE CULTURE

Gélose de Levine (Éosine de Méthylène Bleue)

Suspendre les composants, poudre déshydratée, dans l'eau (36 grammes dans 1000 ml d'eau purifiée/distillée). Le milieu est bouilli pendant quelques secondes jusqu'à dissolution complète des ingrédients. Stériliser à l'autoclave à une pression de 15 lb (121 °c) pendant 15 minutes. Éviter la surchauffe. Refroidir à 45-50°C et agiter le milieu pour oxyder le bleu de méthylène (c'est-à-dire lui redonner sa couleur bleue) et mettre en suspension le précipité floculant. Verser dans des boîtes de Pétri. Le milieu ainsi préparé aura une durée de vie de trois semaines selon les directives du fabricant.

Gélose de Mueller-Hinton

Suspendre les composants, poudre déshydratée, dans l'eau (38 grammes dans 1000 ml d'eau purifiée/distillée). Le milieu est bouilli pendant quelques secondes jusqu'à dissolution complète des ingrédients. Stériliser par autoclavage à une pression de 15 lb (121°C) pendant 15 minutes. La gélose est refroidie à 47°C, bien mélanger et versée dans des boîtes de Petri de 90 mm jusqu'à une profondeur de 4 mm (environ 25 ml) et laissée à refroidir complètement. Mettre dans des sacs en plastique à fermeture éclair et conserver à 4°C jusqu'à utilisation. Le milieu ainsi préparé aura une durée de vie de trois semaines selon les directives du fabricant.

Bouillon Cœur-Cervelle pour Infusion

Suspendre les composants, poudre déshydratée, dans l'eau (37 g dans 1000 ml d'eau purifiée/distillée). Porter à ébullition et dissoudre complètement le milieu. Stériliser en autoclave à 121°C pendant 15 puis refroidir à 50°C. Ajouter du glycéro 10% (100mL) dans le bouillon de l'autoclave. Répartir dans des cryotubes. Les cryotubes sont placés dans des boîtes cryogéniques puis stocké à -20°C jusqu'à utilisation.

Gélose Chapman (Sel de Mannitol)

Mettre 111 grammes de milieu déshydraté dans un litre d'eau distillée stérile. Mélanger jusqu'à obtention d'une suspension homogène. Chauffer lentement en agitant fréquemment, puis porter à ébullition jusqu'à dissolution complète. Stériliser à l'autoclave à 121° C pendant 15 minutes. Refroidir à 60°C, bien mélanger et versée dans des boîtes de Petri de 90 mm jusqu'à une profondeur de 4 mm (environ 25 ml) et laissée à refroidir complètement. Mettre dans des sacs en plastique à fermeture éclair et conserver à 4°C jusqu'à utilisation. Le milieu ainsi préparé aura une durée de vie de trois semaines selon les directives du fabricant.

ANNEXES 10 : CLASSE DES ANTIBIOTIQUES

Sous-groupes	Antibiotiques (DCI)	Spectre d'activité	Mode d'action
Pénicilline G et ses dérivés	Parentérales : -Benzyl Pénicilline (péni G) -Benzyl Pénicilline-procaine -Bénéthamine-benzylpénicilline -Benzathine-benzyl pénicilline	Cocci Gram + : Streptocoques (groupe A, C, G et B), Pneumocoques sensibles. Cocci Gram- : Neisseria (surtout le méningocoque).	Paroi bactérienne, par toxicité sélective : Ils agissent sur la synthèse du peptidoglycane en inhibant les protéines liant la pénicilline (PLP).
	Orales : Phénoxy méthyle pénicilline (Pénicilline V) Clométocilline	Bacilles Gram+ : <i>Corynebacterium diphtheriae</i> , <i>Bacillus anthracis Listeria monocytogenes</i> , Anaérobies.....	
Pénicillines M (antistaphylococciques)	- Méthicilline - Oxacilline - Isoxazolyl-pénicillines) : Cloxacilline, Dicloxacilline, Flucloxacilline...	Staphylocoque producteur de pénicillinase. Staphylocoque MRSA- (sensibles à l'Oxacilline)	
Aminopénicillines (pénicilline à large spectre)	- Ampicilline - Dérivés de l'ampicilline : Bacampicilline,Métampicilline Pivampicilline - Amoxicilline, Epicilline	-Entérobactéries sauf : Klebsiella,Enterobacter, Serratia et Protéus indole+ . - <i>Neisseria méningitidis</i> ,Haemophilus influenzae b sensible (pénicillinase-) -Inactifs sur <i>Pseudomonas</i> et <i>Acinetobacter</i> Streptocoques A, C, G	Les PLP ont une activité transpeptidasique, carboxypeptidasique et transglycolasique.
Carboxy-pénicillines	- Carbénicilline, Ticarcilline	- <i>Pseudomonas aeruginosa</i> . -Bacilles à Gram- résistants à l'ampicilline. -Entérobactéries productrices de céphalosporinases : Citrobacter, Enterobacter, Serratia, Proteus indole+.	L'inhibition des PLP aboutit à l'inhibition de la formation des ponts pentacycliques responsables de la structure réticulée de la paroi.
Acyl-amino-pénicillines (Uréido-pénicillines)	- Azlocilline - Mezlocilline - Pipéracilline	Entérobactéries productrices de céphalosporinases. <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Acinetobacter</i>	
Amidino-pénicillines	- Mécillinam -Pivmécillinam	Actifs uniquement sur les bacilles à Gram-, Pas d'action sur les Cocci à Gram+.	On obtient ainsi des formes bizaroides (rondes ou filamenteuses)
Pénicillines sulfones : inhibiteurs de β lactamases utilisées en association avec une β lactamine	Ampicilline+Sulbactam Pipéracilline+Tazobactam	Bactéries à Gram- fermentaires Bactéries à Gram- oxydatifs	qui aboutissent à la lyse bactérienne.

**Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service
de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé**

Générations	Antibiotiques (DCI)	Spectre d'activité	Mode d'action
Céphalosporines de 1ère génération	Injectables, instables métaboliquement Céfaloquine, Céfacétile, Céfapirine Injectables, stables métaboliquement Céfaloridine, Céfazoline Céphalosporines orales : Céfalexine, Céfradine, Céfadroxil, Céfaclor	-Staphylocoque MRSA- -Streptocoques (sauf entérocoques) - <i>H.Influenzae</i> -Certains bacilles à Gram - - (<i>E.coli</i> , <i>Proteus mirabilis</i> , Salmonelles.....) -Inactifs sur <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Le mode d'action des céphalosporines est identique au mode d'action des autres β lactamines (voir pénames)
Céphalosporines de 2ème génération	Injectables Céfoxitine (Céfamycine) Céfuroxime, Céfamandole	-Staphylocoque MRSA- Streptocoques groupe A - <i>Streptococcus pneumoniae</i> - <i>Haemophilus Influenzae</i> -Bacilles à Gram- -Inactifs sur <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	
Céphalosporines de 3ème génération	Injectables Céfotaxime, Céftizoxime, Céftriaxone Latamoxef (Oxacephem), Ceftazidime Cefménoxime, Cefpirome, Cefsulodine Cefepime, Cefpirone Orales : Céfixime	-Bacilles à Gram- -Cocci à Gram + Pneumocoque, Streptocoque (sauf Entérocoque) -Cocci à Gram - -Certains sont actifs sur <i>Pseudomonas</i> (Ceftazidime).	
Autres Céphalosporines	Céfopérazone, Céfotiam, Céfotétan(céphamycine), Céf sulodine	Pseudomonas, Cocci à Gram-, entérobactéries.	

Groupe	Antibiotiques (DCI)	Spectre d'activité	Mode d'action
Carbapénèmes	Imipénème, Méropénème Ertapénème, Faropenem	Bactéries à Gram-y compris <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Le mode d'action de ces antibiotiques est identique au mode d'action des autres β lactamines (voir Pénames)
Oxapénèmes ou clavams (acide clavulanique inhibiteurs de β lactamases utilisés en association avec une β lactamine	Amoxicilline+Acide clavulanique Ticarcilline + Acide clavulanique	Bactéries à Gram- fermentaires Bactéries à Gram- oxydatifs	
Monobactames	- Aztréonam	Actif uniquement sur les bacilles à Gram-y compris <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .	

**Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service
de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé**

Famille	Antibiotiques (DCI)	Spectre d'activité	Mode d'action
Glycopeptides	-Vancomycine -Teicoplanine	Bactéries à Gram+ et essentiellement : -Staphylocoques MRSA+ - Entérocoques - Pneumocoque résistant aux pénicillines	Paroi bactérienne en bloquant la polymérisation du peptidoglycane par un mécanisme complexe.
Acide phosphonique	Fosfomycine	<i>Staphylococcus aureus</i> et <i>Streptococcus pneumoniae</i> Entérobactéries sauf <i>M.morganii</i> , <i>N.meningitidis</i> , Pasteurella et <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Paroi bactérienne à un stade précoce lors de sa synthèse.

Famille	Antibiotiques (DCI)	Spectre d'activité	Mode d'action
Aminosides Les aminosides sont souvent utilisés en association avec d'autres antibiotiques (β lactamines)	-Streptomycine, dihydrostreptomycine -Néomycine, Paromomycine Framycétine (voie locale). -Kanamycine, Tobramycine Dibékacine, Amikacine -Gentamicine, Sisomycine, -Nétilmicine - Spectinomycine	- Cacci et bacilles à Gram+. - Cacci et bacilles à Gram-, - Mycobactéries (streptomycine, kanamycine). Les anaérobies et les streptocoques sont résistants. <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	Sous unité 30S du ribosome. Erreur de lecture du code génétique lors de la traduction des protéines.
Macrolides- Lincosamides- Streptogramines (MLS)	Macrolides vrais : 14 atomes : Erythromycine, Oléando mycine Roxithromycine, Clarithromycine, Dirithromycine 15 atomes : Azithromycine 16 atomes : Josamycine, Spiramycine Midécamycine	Cacci à Gram + : Staphylocoque MRSA-, Streptocoque Cacci à Gram- : Neisseria, Moraxelles Bacilles à Gram+ : <i>Corynebacterium diphtheriae</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Bacillus</i> Certains bacilles à Gram- : Campylobacter, Helicobacter, Legionella Certains anaérobies : Eubacterium, Propionibacterium Autres bactéries : <i>Mycoplasma pneumoniae</i> , <i>Chlamydia</i> , <i>Borrelia</i> .	Les MLS sont des inhibiteurs de la synthèse des protéines, ils agissent au niveau de la s/unité 50S du ribosome. Ils inhibent la croissance de la chaîne polypeptidique en formation
	Lincosamides : -Lincomycine, Clindamycine	Staphylocoque, Streptocoque. Les lincosamides sont inactifs sur les entérocoques.	
	Streptogramines : Pristinamycine, Virginiamycine Quinupristine-Dalfopristine	Staphylocoque et autres Cacci à Gram+	

**Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service
de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé**

Tetracyclines	-Oxytetracycline, Chlortetracycline. -Doxycycline, Minocycline -Glycylcyclines	-Bactéries à multiplication intracellulaire : Chlamydia, Brucella, Rickettsia, Mycoplasma, Borrélia, Leptospira, pasteurella... -Bactéries à Gram+ et - : <i>Neisseria gonorrhoeae</i> , <i>Bacillus anthracis</i> , <i>Francisella tularensis</i> , <i>Yersinia pestis</i>	Sous unité 30S du ribosome. Inhibiteurs de la phase d'elongation de la chaîne polypeptidique, ils empêchent la fixation de l'aminoacyl-ARNt
Phénicolés	-Chloramphénicol -Thiamphénicol	Bactéries à Gram+ et - En Algérie ils sont réservés au traitement de la fièvre typho-paratyphoïdique.	Sous unité 50S du ribosome. inhibition de la polymérase.
Oxazolidinones	- Linézolide	Bactéries à Gram+ résistantes aux traitements habituels y compris les multi résistantes.	Ils interagissent avec l'unité ribosomale 50S et ont un mécanisme d'action non encore complètement élucidé.
Antibiotique non classé	Acide fucidique	Bactéries à Gram+, surtout utilisé comme anti staphylococcique.	C'est un inhibiteur de la synthèse protéique interférant avec le facteur d'elongation G (EF-G).

Famille	Antibiotiques (DCI)	Spectre d'activité	Mode d'action
Polymixines	- Polymyxine B - Polymyxine E ou colistine	Bacilles à Gram- sauf : <i>Proteus</i> , <i>Providentia</i> , <i>Serratia marcescens</i> <i>Morganella morganii</i> et <i>Edwardsiella tarda</i> Les bactéries à Gram+ et les mycobactéries sont naturellement résistantes.	Ils possèdent une charge positive et agissent comme des agents tensio-actifs. Ils agissent sur la membrane cellulaire en se fixant sur les phospholipides d'où rupture de la barrière osmotique.

**Observance des Mesures de Précautions Standards et Profil Microbien des Supports dans le service
de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé**

Famille	Antibiotiques (DCI)	Spectre d'activité	Mode d'action
Quinolones (5,8)	Acide nalidixique, Acide pipémidique, Acide oxolinique, Fluméquine	Entérobactéries Les Gram+ sont résistants	Inhibition sélective de la synthèse de l'ADN bactérien en agissant sur deux enzymes impliqués dans cette synthèse : l'ADN gyrase et l'ADN topo-isomérase IV.
	- Péfloxacine, Ofloxacine Norfloxacine, Ciprofloxacine	Entérobactéries et Staphylocoques	
	Lévofoxacine,Moxifloxacine Sparfloxacine,gatifloxacine	Staphylocoques,Streptocoques, Pneumocoques, bacilles à Gram+(sauf Bacillus)	
Rifamycines (5,8)	Rifamycine Rifamycine SV	-Mycobactéries -Bactéries à Gram+ à développement cellulaire. Divers bacilles à Gram - dont Brucella.	Inhibition de la transcription de l'ADN en ARN messager (ARNm) par inhibition de l'ARN polymérase.
Nitrofuranes	Infections urinaires : Nitrofurantoïne Hydroxyméthyl-nitrofurantoïne Infections intestinales: Furazolidone, Nifuroxazide	Bacilles à Gram - . Inactifs sur Pseudomonas, Acinetobacter et autres Gram -.	Agissent directement sur l'ADN provoquant diverses lésions (coupures et substitution de bases)
Non classé	Novobiocine	Staphylocoque, cocci à Gram-, Haemophilus et Pasteurelles.	Inhibe la réplication de l'ADN

Famille	Antibiotiques (DCI)	Spectre d'activité	Mode d'action
Sulfamides	Sulfapyridine,Sulfafurazole Sulfaméthoxydiazine Sulfaméthoxypyridazine Sulfaméthoxazole Sulfaméthizole Sulfaguanidine	Bactéries à Gram - mais il existe beaucoup de résistances vis à vis de ces antibiotiques.	Inhibent la synthèse des folates, acides puriques et acides nucléiques en se fixant sur la dihydroptéroate synthétase (DHPS)
Diamino-Pyrimidine	Trimethoprime	Il est utilisé en association avec les sulfamides (voir Sulfamides+ Trimethoprime	Inhibent la synthèse des folates, acides puriques et acides nucléiques en se fixant sur la dihydrofolate réductase
Sulfamides+ Diamino-Pyrimidine	Sulfaméthoxazole+Trimethopri me (Cotrimoxazole)	Bactéries à Gram+ et - mais il existe beaucoup de résistances vis à vis de ces antibiotiques.	Agit sur les deux enzymes précédents