RÉPUBLIQUE DU BENIN

--*--

UNIVERSITÉ D'ABOMEY- CALAVI

----**

FACULTÉ DES SCIENCES DE LA SANTE

--*--**

UNITÉ DE FORMATION ET DE RECHERCHE EN MÉDECINE

Année : 2021 **N°2378**

EVALUATION DE LA PERFORMANCE DE LA CLINIQUE UNIVERSITAIRE DE TRAUMATOLOGIE ORTHOPEDIE-CHIRURGIE REPARATRICE DU CENTRE NATIONAL HOSPITALIER UNIVERSITAIRE HUBERT KOUTOUKOU MAGA DE COTONOU DANS LE CONTEXTE DE LA COVID-19 EN 2021

THESE

Présentée et soutenue publiquement pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE

Par

Esther Elvire Eliane CONTAYON

Née le 05 avril 1996 à Lomé (Togo)

Directeur de thèse

Dr Ghislain Emmanuel SOPOH
Maître de conférences agrégé
Santé Publique

Co-directeur de thèse

Professeur Aristote HANS-MOEVI
Chirurgie orthopédique

Président du Jury

Professeur HANS-MOEVI Aristote

Membres du Jury

Professeur OUENDO Edgard

Professeur ZOUMENOU Eugène

Professeur SOPOH Ghislain

Année Universitaire : 2020-2021

LISTE DES ENSEIGNANTS

REPUBLIQUE DU BENIN
*****
UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE
****

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT

DOYEN : Professeur MEHINTO Delphin K.

VICE-DOYENNE U.F.R Médecine : Professeur ZOUMENOU Eugène

VICE-DOYENNE U.F.R Pharmacie : Maître de Conférences Agrégé YEMOA Loconon Y. Achille

VICE-DOYEN /ECOLES : Professeur EZIN-HOUNGBE Josiane

Année : 2020-2021 (version décembre 2020)

PROFESSEURS TITULAIRES

1.	Dr EZIN-HOUNGBE Josiane.....	Psychiatrie Adulte
2.	Dr HOUINATO Dismand Stéphan.....	Neurologie
3.	Dr ADJIBABI Wassi.....	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
4.	Dr KINDE GAZARD Dorothée Akoko.....	Parasitologie Mycologie
5.	Dr MEHINTO Delphin Kuassi.....	Chirurgie Viscérale
6.	Dr VIGNIKIN -YEHOUESSI Bernadette	ORL-Chirurgie- Cervico- Faciale
7.	Dr GANGBO Flore	Histologie- Embryologie-Cytogénétique
8.	Dr HOUNNOU-TCHABI Sidonie	Ophtalmologie
9.	Dr LALEYE Anatole O. A	Histologie-Embryologie-Cytogénétique
10.	Dr AMOUSSOU-GUENOU Marcellin Kuassi.	Biophysique, Médecine Nucléaire
11.	Dr FIOGBE Michel Armand.....	Chirurgie Pédiatrique
12.	Dr HOUENASSI D. Martin	Cardiologie
13.	Dr HANS-MOEVI Aristote	Orthopédie -Traumatologie
14.	Dr KPADONOU Toussaint Godonou.....	Médecine Physique – Réadaptation
15.	Dr SOUNOUVOU Ignace.....	Ophtalmologie
16.	Dr BIAOU Olivier	Imagerie Médicale
17.	Dr ODOULAMI-YEHOUESSI Lisette.....	Ophtalmologie
18.	Dr ZANNOU D. Marcel	Médecine Interne
19.	Dr ZOUMENOU Eugène.....	Anesthésie-Réanimation
20.	Dr DENAKPO Justin Lewis	Gynécologie Obstétrique
21.	Dr DOSSOU Francis Moïse	Chirurgie Générale
22.	Dr ADEGBIDI Hugues Daniel Gbadébo	Dermatologie Vénérologie
23.	Dr AFFOLABI Dissou.....	Bactériologie-Virologie
24.	Dr ALAO Modjere Ola Maroufou Jules.....	Pédiatrie et Génétique Médicale
25.	Dr ATADOKPEDE Agbomènou Félix.....	Dermatologie- Vénérologie
26.	Dr AWEDE Bonaventure Lucien Sévérin.....	Physiologie
27.	Dr FIOSSI-KPADONOU Emilie.....	Pédopsychiatrie
28.	Dr HOUNNOU d'ALMEIDA Marcelline Edith S	Pédiatrie et Génétique Médicale
29.	Dr TONATO-BAGNAN Josiane Angéline A.	Gynécologie-Obstétrique
30.	Dr ADJIEN Kodjo Constant	Neurologie
31.	Dr OGOUYEMI-HOUNTO Aurore Bertille.	Parasitologie
32.	Dr SAGBO Gratien.....	Pédiatrie
33.	Dr SEHONOU Jean	Hépato-Gastro-Entérologie

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

34. Dr AGODOKPESSI Gildas	Pneumo-Phtisiologie
35. ALAMOU Soulé.....	Ophtalmologie
36. Dr ALLABI Aurel Constant Eustache.....	Pharmacologie Clinique
37. Dr AVAKOUDJO Josué D. Georges	Urologie-Andrologie
38. Dr AYELO Ahounmènou Paul	Médecine du Travail
39. Dr GANSOU Grégoire Magloire	Psychiatrie
40. Dr GNONLONFOUN Dieudonné	Neurologie
41. Dr HOUNKPATIN Benjamin I. Bodounrin.....	Gynécologie Obstétrique
42. Dr TSHABU AGUEMON Christiane	Gynécologie Obstétrique
43. Dr ZOMALHETO Zavier Cossi	Rhumatologie

MAÎTRES DE CONFERENCES AGREGES

1. Dr ASSOUTO A. Pamphile.	Anesthésie –Réanimation
2. Dr AVAKOUDJO François	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
3. Dr GBENOU Antoine Séraphin	Chirurgie Pédiatrique
4. Dr HOUNKPE Pierre Claver	Anesthésie-Réanimation
5. Dr LAWSON AFOUDA Sonia.....	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
6. Dr YEKPE AHOUANSOU Patricia Frida.....	Imagerie Médicale
7. Dr AGUEMON Badirou Din.....	Santé Publique
8. Dr ALAGNIDE Hountondji Etienne	Médecine Physique et de Réadaptation
9. Dr AZON KOUANOU Angèle	Médecine Interne
10. Dr GBESSI Dansou Gaspard	Chirurgie Générale
11. Dr HINSON Vikkey Antoine	Médecine du Travail
12. Dr LALYA Francis Honorat.....	Pédiatrie et Génétique Médicale
13. Dr SISSINTO SAVI DE TOVE Yolande.....	Parasitologie-Mycologie
14. Dr VIGAN Jacques	Néphrologie
15. Dr YEMOA Loconon Y. Achille.	Chimie Analytique-Bromatologie
16. Dr AGBODANDE Kouessi Anthelme	Médecine Interne
17. Dr ALIHONOU Thierry	Neurochirurgie
18. Dr BAGNAN TOSSA Léhila.....	Pédiatrie et Génétique Médicale
19. Dr GANFON Habib M. Yoel.	Pharmacognosie
20. Dr KEREKOU Célestine Annelie.	Endocrinologie
21. Dr VODOUHE Ulrich B.	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
22. Dr WANVOEGBE Armand.....	Médecine Interne

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

MAITRES ASSISTANTS

1.	Dr BIO-TCHANE Imrane.....	Chirurgie Maxillo-Faciale
2.	Dr GANDAHO Hugues Jean-Thierry	Neurochirurgie
3.	Dr AGBOTON Bruno Léopold	Néphrologie
4.	Dr ALIHONOU Florence	Pédiatrie et Génétique Médicale
5.	Dr ABOUKI Chakiratou Olaïdé Adoukê.....	Ophtalmologie
6.	Dr AKPADJAN Gbèmawonmédè Fabrice.....	Dermatologie-Vénérologie
7.	Dr CHIGBLO Sègla Pascal Eric.....	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
8.	Dr DEGBOE Kaï Bérénice Esthelle	Dermatologie-Vénérologie
9.	Dr DJOSSOU Médéssè David(Demande de mise à disponibilité).....	Odontologie Pédiatrique
10.	Dr HODONOU Détondji Fred Jean-Martin...	Urologie-Andrologie
11.	Dr LAWANI Ismaïla.....	Chirurgie Viscérale
12.	Dr OGOUDJOBI Ogourindé Mathieu.....	Gynécologie-Obstétrique
13.	Dr ZOHOUN-GUIDIGBI Lutécia Myria A.....	Pédiatrie et Génétique Médicale
14.	Dr ABOUBACAR Moufalilou	Gynécologie-Obstétrique
15.	Dr ADJADOHOUN Sonia B.M. Gwladys....	Radiologie
16.	Dr ADJAGBA D. Philippe M	Cardiologie
17.	Dr AMOSSOU L. François.....	Traumatologie-Orthopédie
18.	Dr ATTOLOU Sètondji Roger Gilles.....	Chirurgie Générale
19.	Dr AZONBAKIN Azandégbé Simon	Histologie-Embryologie-Cytogénétique
20.	Dr BADOU Agnès Sylvie.....	Ethnologie
21.	Dr GNANGNON Freddy Houehanou R.....	Cancérologie Chirurgicale
22.	Dr GNINKOUN Comlan Jules.....	Endocrinologie Métabolisme et Nutrition
23.	Dr IMOROU SOUAÏBOU Yacoubou.....	Chirurgie Générale
24.	Dr KPOSSOU Aboudou Raïmi	Gastroentérologie et Hépathologie
25.	Dr LOKOSSOU M. Symphorose.....	Gynécologie-Obstétrique
26.	Dr PADONOU Abiodoun Djossè.....	Traumatologie-Orthopédie
27.	Dr PADONOU Sètondji Géraud Roméo.....	Santé Publique
28.	Dr SEIDOU Falilatou	Anatomie Pathologique
29.	Dr SONOU Djidjoho Joël A.....	Cardiologie
30.	Dr TOGNIFODE M. Véronique.....	Gynécologie-Obstétrique
31.	Dr TOKOUDAGBA Kossi Jean-Marie Dénis...	Chimie Organique et Chimie des Substances Naturelles
32.	Dr WACHINOU Ablo Prudence.....	Pneumo-Phtisiologie
33.	Dr YEVI Dodji Magloire Inès.....	Urologie Andrologie
34.	Dr ADJOBIMEY Mênonli.....	Santé au Travail
35.	Dr AKODJENOU Joseph	Anesthésie Réanimation
36.	Dr ANAGONOU Lary Lucrèce.....	Pédopsychiatrie
37.	Dr BIGOT Cédric Egnonwa Parfait	Médecine Légale

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

38. Dr BOGNON Gilles M.....	Pédiatrie
39. Dr BANCOLE POGNON Sylvie Arlette A.....	Chirurgie Buccale
40. Dr KLIKPO Elvire	Psychiatrie Adulte
41. Dr MIKPONHOUE Rose Christelle	Médecine du Travail
42. Dr PADONOU Caroline	Pédiatrie
43. Dr ZOHOUN Comlan Gildas Alban	Hématologie

ASSISTANTS

1. Dr VIGNON Cyprien K. (Procédure d'appel en cours pour service abandonné).....	Chirurgie Générale
2. Dr LANKPEKO-AFFOLABI Clémence M.	Pédiatrie et Génétique Médicale
3. Dr HOUNKPONOU Eliane K. Murielle	Cardiologie
4. Dr YAKOUBOU YOBO Annatou	Pédiatrie et Génétique Médicale
5. Dr SOSSA Jean	Urologie
6. Dr VIGNON Koffi Rodolphe	Hépato-Gastroentérologie
7. Dr AMONLES Yves D.	Psychiatrie
8. Dr LAWSON Roland F (Situation non connue)	Pharmacologie
9. Dr AHOUNOU Ernest Stéphane.....	Anesthésie-Réanimation
10. Dr HOUESSOU ENIANLOKO Nicole Zinhoué épseTCHIAKPE.....	Pédiatrie
11. Dr DANGBEMEY Djima Patrice.....	Gynécologie-Odstrétique
12. Dr HOUNDETOUNGAN David Gilles.....	Biophysique
13. Dr MIZEHOUN Gbèdécon Carmelle.....	Nutrition et Diététique
14. Dr LALEYE Christel Marie Fortunat Olatumbossum B.I.	Anatomie
15. Dr AÏGBE Nestor.....	Ophtalmologie
16. Dr AZA-GNANDJI Guy-Gérard.....	Psychiatrie
17. Dr DADJO Kinski Aumar.....	Traumatologie Orthopédie
18. Dr Alexis Do SANTOS ZOUNON.....	OTO-Rhino Laryngologie et Chirurgie-Cervico-Faciale
19. Dr GOUKODADJA Oswald.....	Traumatologie Orthopédie
20. Dr ASSANHOU Assogba Gabin.....	Pharmacie Galénique
21. Dr BAGLO Dédé Priscillia Tatiana.....	Hématologie Biologie

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

Université d'Abomey
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

EMERITES

1- Dr BASSABI Souleymane.....

2- Dr AHYI Réné A. Galbert.....

3- Dr PADONOU Nazaire.....

4- Dr HOUNKPE Célestin.....

5- Dr Do ANGO-PADONOU Florencia.....

6- Dr GNINAFON Martin.....

7- Dr ALIHONOU Eusèbe Magloire.....

DECEMBRE 2021

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

COLLABORATEURS

A- COLLABORATEURS EXTERIEURS

1- Dr LECLERCQ Joëlle.....	Professeur de Pharmacognosie à l'Université Catholique de Louvain (UCL)
2 - Dr CREPPY Edmond.....	Professeur de Toxicologie à la retraite - Université de Bordeaux 2
3 - Dr ATINDEHOU Eugène.....	Professeur de Chimie Analytique à la retraite - Université Félix HOUPHOUËT BOIGNY
4 - Dr GRISLAIN Luc.....	Professeur de Galénique à l'Université Bordeaux 2
5 - Dr POUPAERT Jacques.....	Professeur de Chimie Pharmaceutique à la retraite – Université Catholique de Louvrain
6 - Dr EVRARD Brigitte.....	Professeur de Galénique à l'Université de Liège
7-Dr ROBERT Jean-Michel	Professeur de Chimie Thérapeutique/UFR Pharmacie Université de Nantes
8-Dr ZIME DIAWARA H. Hermine	Maître-Assistant de Pharmacie Galénique à l'Université Joseph KI-ZERBO ; Burkina-Faso
9-Dr OUATTARA Mahama.....	Maître de Conférences Agrégé de Chimie Médicale à l'Université Félix HOUPHOUËT BOIGNY
10-Dr SANGARE Béatrice.....	Maître de Conférences Agrégé de Toxicologie à l'Université Félix HOUPHOUËT BOIGNY

B- COLLABORATEURS NATIONAUX

1- Dr LOKO Frédéric Simplice	Professeur Titulaire de Biochimie à l'Ecole Polytechnique de l'UAC
2–Dr AHISSOU Hyacinthe.....	Professeur Titulaire de Biochimie à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
3–Dr GBENOU Joachim	Professeur Titulaire de Chimie Organique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
4- Dr OUENDO Edgard-Marius.....	Professeur Titulaire en Santé Publique, Epidémiologie (IRSP)

Université d'Abomey - Calavi LE DOYEN FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

MDK

5- Dr KPATCHAVI Adolphe.....	Professeur Titulaire en Sociologie Anthropologie
6- Dr AGUEH Damienne Victoire.....	Professeur Titulaire en Santé Publique, Epidémiologie (IRSP) ; Maître ès Sciences en Nutrition
7–Dr JOSSE Roger Gérard	Professeur Titulaire de Chimie Analytique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
8–Dr GBAGUIDI Fernand	Professeur Titulaire de Chimie Organique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
9–Dr WOTTO Valentin	Professeur Titulaire de Chimie Physique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
10- Mr ATOHOUN Guy	Professeur Titulaire de Chimie Minérale
11- Dr EZIN Eugène.....	Professeur Titulaire en Informatique à l'Institut de Mathématiques et de Sciences Physiques de l'UAC
12– Dr OGOUYANDJOU Simplice.....	Maître de Conférences en Mathématiques
13- Dr KPOVIESSI Salomé	Professeur Titulaire en Chimie Organique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
14- Dr DJEGO Gaudens	Professeur Titulaire en Ecologie/Botanique
15- Mr AGBANI Benoît	Maître Assistant de Physique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
16- Dr MEDEGAN FAGLA Sèdami Romarique.....	Maître-Assistant en Chimie Organique.

C- AUTRES ENSEIGNANTS ASSOCIES

1 - Mr JADIN Olivier	Kinésithérapie
2 - Mr YEHOUESSI Jacques.....	Soins infirmiers
3 - Mme QUENUM Marie	Soins Infirmiers
4 - Mr AFANUH Matthew.....	Anglais
5- Dr HENADOU Martin	Législation Pharmaceutique
6 - Dr AHLONSOU Prosper	Législation Pharmaceutique
7 - Mr ANANI Yves.....	Techniques de kinésithérapie passive
8 - Mr ASSOGBA Franck.....	Techniques de kinésithérapie active
9 - Mr GNIMASSOU Karol.....	Techniques de kinésithérapie respiratoire
10- Mme DJIVOH Yolande.....	Périnéologie

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

11- Mr AHO Audrey	Electrothérapie
12 - Dr HOUNGBEDJI Germain	Analyse du mouvement, Biomatériaux et Thérapie Manuelle Orthopédique
13 - Mr SOGBOSSI Emmanuel.....	Anatomie palpatoire
14 - Mme ZOUNON Diane.....	Analyse du mouvement
15 - Mr OLOUKA Jean.....	Techniques de kinésithérapie en neurologie adulte
16 - Mme BABI Josiane.....	Techniques de kinésithérapie en neurologie-pédiatrie
17 - Mr ACAKPO Alfred.....	Nutrition
18- Mr KADI Christophe.....	Anglais
20 - Mr DJOSSOU A. K. Alfred.....	Anglais
21 - Mr SOUMANOU Mohamed.....	Technologie alimentaire
22 - Mr ABOU Adam.....	Technologie alimentaire
23 - Mme CAPO-CHICHI Callinice.....	Biologie moléculaire
24 - Mr SANNI Ambaliou.....	Biologie moléculaire
25 - Dr ALASSANI Adébayo.....	Médecine interne/Nutrition
26 - Mr MIKODE Denis.....	Nutrition
27 - Mme LOKOSSOU Céline.....	Nutrition
28 - Mme HOUNGBO Hermance.....	Nutrition
29 - Mr ADOMAHOU David.....	Nutrition
30 -Mme DOSSOU-SINTONDJI Reine.....	Nutrition
31- Dr SOSSA Charles.....	Nutrition
32 - Mr HESSOU Joseph.....	Nutrition
33 - Mme MELOME Marie Constance	Communication
34 - Mme COSSI Reine.....	Méthodologie
35 – Dr MOROU Karim	Nutrition
36– Dr AZANDJEME Colette	Nutrition
39-Mme Napporn Clarisse.....	Psychologie Sociale, (Maître-assistant à la FLASH)

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

40 - Mr AÏHOU Mamère.....	Finances Publiques
41 -Mr AMOUSSOU YEYE Denis	Psychologie générale, Psychologie du couple
42- Dr BODEA Gilbert	Méthodologie de la recherche, Sociologie de la famille
43 - Mr ZANNOU Jules.....	Droit Administratif et Constitutionnel
44 - Mr KEKE Jean-Claude.....	Economie
45 - Mr AVOCE Viagamou.....	Economie
46- Mr EKPINSE Emile.....	Rédaction administrative
47 - Mme SAGBOHAN Mireille.....	Economie Familiale, Economie Sociale
48- Mr HOUEDJISSIN Benoit.....	Déviance et délinquance juvénile
49 - Mme AKINHOLA Valérie.....	Méthodologie d'intervention, intervention sociale d'aide à la personne
50 - Mme IDOSSOU Valérie.....	Introduction à la politique sociale, politique de protection des personnes âgées, cadre théorique, service social de groupe
51- Mr ADJAÏ Olivier.....	Politique de protection sociale de l'enfant
52 - Mr TONI Mathias.....	Politique de la jeunesse, Politique de protection sociale des personnes handicapées
53- Mr COMAHOUE Franck	Politique de protection sociale de l'enfant, TD devoir médico-social (Méthodologie d'intervention)
54- Mme SESSOU Fidélia	TD Devoir social (Méthodologie d'intervention)
55- Dr de SOUZA PélagieLéchidia.....	Socio-Anthropologie Générale
56 - Mr SOSSOU Janvier.....	Technique d'animation
57 - Mr HOUNTONDJI Albert.....	Droit du travail
58 - Mr HOUNTONDJI Jules	Service social communautaire
59- Mr ALADATIN Prévert	Droit Pénal Général, Procédure Pénal
60 - Dr IBIKUNLE Charles	Introduction au Droit, Droit civil
61 - Mme TCHIBOZO Pauline	Intervention d'aide à la personne
62- Mr ATODJINOU Candide	Statistique
63- Mr AKOCHAYE Nicolas	Démographie
64 - Dr VISSOH Séraphin.....	Méthodologie de la Recherche

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

65 – Mr GBEHINTO Bruno	Gestion de projet
66- Mr NANSI Célestin	Sécurité Sociale
67- Mr AGBOGBE Nestor	RBC et Pédiatrie Sociale
68- Mme DARBOUX Marie Antoinette Brigitte.	Littérature Anglaise et Américaine

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

Professeur Delphin K. MEHINTO

CNRFT 2023

ACTION DE GRACES

« J'exulterai le Seigneur à tout moment ; son éloge sera toujours sur mes lèvres. Je glorifierai dans l'Eternel ; que les affligés écoutent et se réjouissent ».

O Seigneur Roi de gloire, je te glorifie pour ta bonté infinie et tes merveilleux accomplissements.

Tout ce que je suis, c'est bien par ta grâce. Augmente en moi la foi, affermis mon espérance et permets-moi de toujours te louer et de me rapprocher davantage de toi.

Donne-moi la force de continuer à relever les défis qui s'imposent à moi et à te glorifier tous les jours de ma vie.

Bénis chacun de mes futurs patients et aide-moi à les soulager, les soigner ou les guérir car la vraie guérison vient de toi.

Qu'en ton Saint nom, tout ce que j'entreprends prospère et aboutisse.

Accorde-moi une brillante carrière et une vie de famille heureuse.

LA VIERGE MARIE EN EST CAPABLE

AKPE NA WO ATA YEHOWA

DEDICACES

In memoriam

- **Papa**, tu n'as pas pu voir mes débuts en médecine. Mais de là où tu es, tu n'as cessé de veiller sur moi à chaque instant. Je sais que tu aurais tant voulu être à mes côtés en ce moment pour partager avec moi cette joie. Mais hélas ! La volonté de Dieu en a décidé autrement. C'est nous qui ne te voyons pas. Mais toi tu es bien là et tu te réjouis dans le silence. Je ne peux que rendre grâce à l'Eternel des armées. Continue d'être ce combattant pour moi dans l'au-delà.

Repos éternel mon héros !

- ***Mes tantes « Bébé et Tantiatô » ainsi que ma mémé Delphine***, vous êtes parties en si bon chemin. J'étais pourtant si sûre que vous verriez la fin de ce chemin que j'ai commencé devant vous. Mais que pouvons-nous quand Dieu décide ? Alors c'est avec un grand cœur noué que mes pensées vont vers vous. Je sais que vous vous réjouissez également de savoir que j'ai franchi une première étape de ce parcours embrasé. Merci encore pour les différents conseils et corrections qui m'ont forgée. Ne cessez de veiller sur ceux que vous avez laissés dans ce monde.

Que la terre vous soit légère !

Je dédie ce travail à :

- **Ma très chère mère Flora ZOUVONDJI-MEHOUN**

Pour moi, tu es la meilleure des mamans. Bien plus qu'une mère, tu as toujours été pour moi une amie et surtout un exemple d'humilité et de courage. Aucun vocabulaire ne pourrait exprimer ce que tu représentes pour moi. Tu te plies toujours en quatre, juste pour le bien-être de tes enfants. Tu peux même passer des nuits de veille avec des larmes, tant qu'un seul parmi nous ne va pas bien. Je te demande pardon pour toutes les fois où je n'ai pas été à la hauteur de tes attentes. Malgré l'absence de Papa, tu n'as failli à aucun de tes devoirs. Tu as sacrifié de longues années de ta vie à notre éducation, tu m'as appris et continues de m'apprendre la valeur et les bienfaits de la prière et de l'amour du prochain. Je me rends compte tous les jours à quel point j'ai eu la chance de t'avoir comme maman et à quel point tu m'es précieuse.

Ce travail, maman, est ma façon à moi de te dire Merci pour l'amour et le soutien inconditionnels que je reçois de toi depuis mon premier cri. C'est le tien maman.

- **A mes frères Arlette, Brice, Wilfried, Florent et Marc**

Je ne pouvais souhaiter de meilleurs frères. Merci pour les réconforts moral, spirituel et financier que vous n'avez cessés de m'apporter. Merci pour les moments de rire et de bonheur passés ensemble. Je souhaite que la fraternité reste un lien sacré pour nous. La vie est un dur combat que nous devons affronter avec courage et persévérance. Trouvez en ce travail un challenge, une raison de mieux faire chaque jour et de toujours avancer quelles que soient les difficultés. Puisse le Seigneur renforcer toujours nos liens dans la paix et le bonheur.

❖ **A mes sœurs Blanche, Christelle, Hillary, Mira, Irmine et Géronie**

Vous avez été pour moi comme des sœurs en qui j'ai mis mon amour. Vous m'avez appris à être une amie, vous m'avez supportée et aujourd'hui, je vous considère comme ma famille. Je n'ai pas toujours été capable d'exprimer combien je tiens à vous. Ce travail est pour nous toutes. Que Dieu nous garde toujours ensemble et fructifie chacun dans son domaine.

❖ **A Monjibola**

Je n'ai pas exactement les mots qu'il faut pour t'exprimer ce que tu m'as apporté en si peu de jours. Seuls les actes pourront parler d'eux-mêmes. Que Dieu te bénisse. J'espère que tu ressentiras à travers cette dédicace, tout mon amour et ma gratitude.

❖ **A toute la grande famille**

Ce travail est le vôtre également. Merci pour votre soutien sur tous les plans. J'implore la grâce du créateur sur moi, afin que je puisse faire votre fierté. Soyez bénis abondamment et que l'amour familial règne maintenant et à jamais.

REMERCIEMENTS

❖ **A la chorale Saint Albert le Grand de la Cellule Emmaüs FSS**

Vous avez été pour moi durant ces années d'études médicales, ma famille d'adoption. Chaque rencontre de la semaine avec vous m'a toujours mis une joie au cœur, me permettant ainsi de noyer mes différentes amertumes au moins pendant quelques heures. J'ai appris à vivre profondément chaque chant sacré exécuté et à y trouver mon bonheur. Que cette joie de vivre et cette familiarité ne nous quittent jamais et que le Tout-Puissant que nous chantons, nous protège avec nos familles maintenant et à jamais.

Sincères remerciements !

❖ **A mes amies du groupe AMIGOGAS**

Après nos durs jours de labeurs, nos longues nuits passées à réviser, il nous fallait un petit moment de gaieté et de convivialité. Et vous, vous avez toujours été là. Que le Seigneur nous aide toutes à devenir de bonnes soignantes.

❖ **A mon groupe de stage Solidarity 3.0**

Nous avons passé de superbes années ensemble dans la folie et la fraternité. On ne s'ennuyait jamais malgré les circonstances, puisque chacun parmi nous avait son grain de folie pour pimenter la sauce. Cependant nous devons nous séparer et faire face aux réalités de la vie. Que ce lien tissé, demeure toujours.

Fructueuse carrière à chacun de nous !

- **A tout le personnel soignant de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou**

Durant tout mon internat, j'ai trouvé en vous une sympathie et une cohésion hors-pair. Votre humour inédit et votre démarche dans la prise en charge des patients m'ont motivée à faire ma thèse dans le service. Que l'Eternel vous inspire davantage à apporter un soulagement à tous les patients que vous rencontrez. Pour l'aide fournie dans la réalisation de ce document, recevez mes sincères remerciements.

- **A tous les étudiants de la 43ème promotion de médecine générale ; promotion du cinquantenaire de la FSS**

Avec vous, nous avons marché sur ce chemin épineux. Rien n'était gagné d'avance, mais nous y sommes arrivés. Tout ce temps passé, à nous battre, nous a fait grandir. Recevez ici le fruit de notre amitié.

Brillante carrière à chacun et à tous !

HOMMAGES

❖ **A tous les enseignants de la Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou**

Chers Maîtres, tout au long de notre formation, vous avez tenu à nous donner une formation de qualité. Merci pour votre disponibilité et pour tous les sacrifices. Veuillez trouver ici, l'expression de notre profonde admiration.

Hommages respectueux.

❖ **A notre Maître et Directeur de thèse, le Maître de Conférence Agrégé Ghislain Emmanuel SOPOH**

Nous avons bien envie de vous appeler papa. En effet, vous l'êtes. Votre disponibilité et l'attention portées à l'endroit de vos apprenants en général et particulièrement de notre personne au cours de la réalisation de ce travail en disent long. Amour du travail bien fait, rigueur scientifique et ouverture d'esprit sont les qualités qui nous ont marqué chez vous. Travailler à vos côtés fut pour nous un honneur. Trouvez en ce travail, l'expression de notre reconnaissance.

Hommages respectueux.

❖ **A notre Maître et Co-directeur de thèse, le Professeur Aristote HANS-MOEVI**

Nous avons l'habitude de vous appeler tonton. Ce travail a été pour nous l'occasion de bénéficier de vos conseils intellectuels. Nous pouvons vous assurer que cela a été enrichissant. Vous incarnez un sens de professionnalisme élevé. Merci pour toutes ces fois où vous nous avez ramené sur le bon chemin. Nous gardons de bons souvenirs de ces moments passés dans le cadre de la réalisation de ce travail.

Hommages respectueux.

❖ **Au Président du jury**

C’est un immense honneur que vous nous faites, en acceptant de présider ce jury de soutenance de thèse. Vos conseils et recommandations nous aideront à améliorer ce travail. Daignez recevoir l’expression de notre profond respect.

Hommages respectueux.

❖ **Aux honorables Membres du jury**

Nous sommes sensibles à l’honneur que vous nous faites de siéger dans ce jury pour apporter vos jugements sur ce travail et nous vous en remercions. Vos compétences scientifiques nous aideront à améliorer sa qualité.

Hommages respectueux.

LISTE DES SIGLES, ABREVIATIONS ET ACRONYMES

ACO	:	Association canadienne d'orthopédie
ADN	:	Acide désoxyribonucléique
ANSSP	:	Agence nationale des soins de santé primaire
AOIOT	:	Alliance des organisations internationales d'orthopédie et traumatologie
ARN	:	Acide ribonucléique
ARV	:	Antirétroviraux
CNHU-HKM	:	Centre national hospitalier et universitaire Hubert Koutoukou MAGA
CNLSTP-HE	:	Comité national de lutte contre le sida, la tuberculose, le paludisme, les hépatites virales et les épidémies
COVID-19	:	Coronavirus disease-2019
CUTO-CR	:	Clinique universitaire de traumatologie orthopédie-Chirurgie réparatrice
DDS	:	Direction départementale de la santé
DES	:	Docteur en spécialisation
DNSP	:	Direction nationale de santé publique
EGIPSS	:	Evaluation globale et intégrée de la performance des systèmes de santé
EPI	:	Equipement de protection individuelle

HTA	:	Hypertension artérielle
IRM	:	Imagerie par résonnance magnétique
ODD	:	Objectifs de développement durable
OMS	:	Organisation mondiale de la santé
OOAS	:	Organisation ouest africaine de la santé
OR	:	Ordre ratio
ORL	:	Oto-rhino-laryngologie
PCR	:	Polymerase chain reaction
PEC	:	Prise en charge
RDC	:	République démocratique du Congo
SARS-CoV-2	:	Virus à ARN monocaténaire
SIMR	:	Surveillance intégrée de la maladie et la riposte
SISR	:	Système d'information sanitaire de routine
USP	:	Urgence en santé publique
VIH	:	Virus de l'immunodéficience humaine
ZS	:	Zone sanitaire

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Aspects opérationnels de la composante « adaptation des buts », notamment l'adaptation de la vision, mission et des objectifs du service au contexte de la COVID-19 **[**7,8] 50
Tableau II : Aspects opérationnels de la composante « adaptation de l'environnement » : environnement externe de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19 **[**18] 52
Tableau III : Aspects opérationnels de la composante « adaptation de l'environnement » : environnement interne de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19 53
Tableau IV : Aspects opérationnels de la composante « productivité » de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19 58
Tableau V : Aspects opérationnels de la composante « maintien des valeurs » de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19 **[**7,8] 64
Tableau VI : Aspects opérationnels de la composante « performance de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19 » 66
Tableau VII: Proportions des catégories de personnel soignant de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou interrogées en juillet 2021 72
Tableau VIII: Proportions des patients recensés (du 1er juillet 2018 au 30 juin 2021) lors des dépouillements des registres de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou au cours de notre période d'étude (juillet 2021) 73
Tableau IX: Statistiques des patients recensés (du 1er juillet 2018 au 30 juin 2021) lors des dépouillements des registres de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou au cours de notre période d'étude (juillet 2021) 74
Tableau X: Proportions des diagnostics recensés (du 1er juillet 2018 au 30 juin 2021) lors du dépouillement du registre d'hospitalisation de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou durant notre période d'étude (juillet 2021) 75
Tableau XI: *Proportions des diagnostics recensés (du 1er juillet 2018 au 30 juin 2021) dans le registre du bloc opératoire de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou au cours de notre période d'étude (juillet 2021)* 76
Tableau XII: *Proportions des cas recensés (du 1er juillet 2018 au 30 juin 2021) dans le registre de consultation de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou au cours de notre période d'étude (juillet 2021)* 78
Tableau XIII: *Proportions des aspects thérapeutiques (du 1er juillet 2018 au 30 juin 2021) recensés dans le registre d'hospitalisation de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou au cours de notre période d'étude (juillet 2021)* 79
Tableau XIV: Proportions des interventions faites (du 1er juillet 2018 au 30 juin 2021) recensées dans le registre du bloc opératoire de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou au cours de notre période d'étude (juillet 2021) 81
Tableau XV: Proportions des consultations primaires et contrôles (du 1er juillet 2018 au 30 juin 2021) recensés dans le registre de consultation de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou au cours de notre période d'étude (juillet 2021) 82
Tableau XVI: Scores de l'adaptation des buts 83
Tableau XVII*: Scores de la composante "environnement externe" de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou au cours de la pandémie de la COVID-19* 84
Tableau XVIII: Proportions des modalités de la composante "environnement interne" (mesures barrières et de réduction du personnel) de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou au cours de la pandémie de la COVID-19 85
Tableau XIX: Proportions des modalités de la composante "environnement interne" (autres mesures pour limiter la propagation) de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou au cours de la pandémie de la COVID-19 87
Tableau XX*: Scores de la composante "environnement interne" de la CUTO-CR du CNHU-*

HKM de Cotonou au cours de la pandémie de la COVID-19 90
Tableau XXI: Proportions des modalités de la composante “maintien des valeurs” de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou au cours de la pandémie de la COVID-19 92
Tableau XXII: Scores de la composante “maintien des valeurs” de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou au cours de la pandémie de la COVID-19 93
Tableau XXIII: Proportions des modalités de la composante “productivité” (qualité) de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou au cours de la pandémie de la COVID-19 96
Tableau XXIV: Proportions des modalités de la composante “productivité” (quantité) de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou au cours de la pandémie de la COVID-19 par rapport à la période d’avant la COVID-19 98
Tableau XXV: Scores de la composante “productivité” de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou au cours de la pandémie de la COVID-19 99
Tableau XXVI: Performance globale de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou dans le contexte de la COVID-19 en 2021 102
Tableau XXVII: Stratégies et interventions du plan tactique 132
Tableau XXVIII : Variables, données, sources, techniques et outils, selon chaque objectif spécifique ..... b

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Cadre conceptuel pour l'étude de la performance de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19 en 2021 (adapté du modèle de EGIPSS **[7]**). 10
Figure 2 : Cycle de transmission générique d'un agent pathogène infectieux de son réservoir au sujet hôte**.** 28
Figure 3 : Cycle de transmission de l'agent pathogène responsable de la maladie à SARS-CoV-2, adapté du cycle de transmission générique présenté à la figure 2 **[29]** 28

Par délibération, la Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou a arrêté que les opinions émises dans cette thèse n'engagent que leur auteur.

SOMMAIRE

INTRODUCTION 1

1. PROBLEMATIQUE 5

2. GENERALITES 18

3. CADRE ET METHODES D'ETUDE 45

4. RESULTATS 70

5. DISCUSSION 103

CONCLUSION 121

SUGGESTIONS 123

REFERENCES 137

ANNEXE ..... a

RESUME

Introduction : L'évaluation de la performance des systèmes de santé constitue un important outil de gouvernance utilisé par les pays industrialisés depuis plusieurs années. Dans la majorité des pays pauvres d'Afrique et d'Asie, les performances des systèmes de santé en place sont largement en deçà des besoins et attentes des populations, de sorte que l'objectif fondamental de « la santé pour tous » est encore loin d'être atteint. La COVID-19, depuis son avènement en 2019, a généré des perturbations sur l'organisation et le fonctionnement des différents systèmes et services de santé. Il est d'un grand intérêt d'établir un rapport entre les exigences sanitaires actuelles et les changements qu'elles auraient engendrés dans les services de chirurgie. De ce fait, cette étude fait un état des lieux sur l'évaluation de la performance de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou dans le contexte de la COVID-19.

Méthode : Il s'agit d'une étude évaluative normative. Elle comporte un volet transversal et un volet rétrospectif. Tout le personnel soignant de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou et les stagiaires internes présents dans le service au cours de la période d'étude ont été la cible primaire de notre étude. Les cibles secondaires étaient constituées par : tout le personnel administratif de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou, les patients reçus dans les différentes unités pendant la période concernée par le volet rétrospectif. La composante principale de notre étude est la performance de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou dans le contexte de la COVID-19. Les composantes explicatives étudiées sont l'adaptation des buts, l'adaptation aux environnements externe et interne, l'adaptation au maintien des valeurs aussi bien internes qu'externes et l'adaptation à la productivité en termes de qualité et de quantité. Elles ont été appréciées sur la base des fréquences et scores calculés et jugées selon les critères de Varkevisser et al.

Résultats : Notre cible primaire a été atteinte à 100%. Le volet rétrospectif allant de juillet 2018 à juin 2021 nous a permis de comparer l'activité du service avant

et pendant la COVID-19. La composante adaptation des buts a été jugée faible, avec une compliance de 40% des scores attendus. L'adaptation aux environnements externe et interne a été jugée (compliances) respectivement faible (33,33%) et moyenne (79,25%). L'adaptation globale à l'environnement est moyenne ainsi que le maintien des valeurs et la productivité, avec des compliances respectives de (79,12%, 73,73% et 78,09%). La performance globale de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19 est moyenne, avec une compliance de 77,97% par rapport au score attendu.

Conclusion : Cette étude met en relief les insuffisances de résilience des systèmes de santé en général et des systèmes de prestation de soins et services en particulier, dans les situations d'urgences en santé publique. La CUTO-CR a réussi à maintenir un niveau de performance moyen, mais des insuffisances importantes devraient être corrigées. Un plan d'amélioration a été proposé dans ce sens.

Mots clés : Performance, Résilience, Système de soins à la CUTO-CR, Chirurgie, COVID-19

ABSTRACT

Introduction : The evaluation of the performance of health systems has been an important governance tool used by industrialized countries for several years. In the majority of poor countries in Africa and Asia, the performance of the health systems in place are far below the needs and expectations of the populations, so that the fundamental objective « health for all » is still far from be achieved. COVID-19, since its advent in 2019, has generated disruptions in the organization and functioning of various health systems and services. It is of great interest to relate current health requirements to the changes they would have brought about in surgical services. As a result, this study takes stock of the performance evaluation of the CUTO-CR of the CNHU-HKM of Cotonou in the context of COVID-19.

Method : This is a normative evaluative study. It has a transversal section and a retrospective section. All the nursing staff of the CUTO-CR of the CNHU-HKM of Cotonou and the internal trainees present in the service during the study period were the primary target of our study. The secondary targets were made up of all the administrative staff, the patients received in the different units during the period concerned by the retrospective section. The main component of our study is the performance of the CUTO-CR of the CNHU-HKM of Cotonou in the context of COVID-19. The explanatory components studied are adaptation of goals, adaptation to external and internal environments, adaptation to the maintenance of both internal and external values and adaptation to productivity in terms of quality and quantity. They were assessed on the basis of the frequencies and scores calculated and judged according to the criteria of Varkevisser and al.

Results : Our primary target was 100% met. The retrospective section running from july 2018 to june 2021 allowed us to compare the activity of the service before and during COVID-19. The goal adaptation component was judged to be low, with compliance of 40% of the expected scores. Adaptation to the external and internal environments was rated as low (33.33%) and medium (79.25%)

respectively. The overall adaptation to the environment is average as well as the maintenance of values and productivity, with respective compliances of (79.12%, 73.73% and 78.09%). The performance of the CUTO-CR in the context of COVID-19 is average with a compliance of 77.97% compared to the expected score.

Conclusion : This study highlights the inadequacies of resilience of health systems in general and of healthcare and service delivery systems in particular, in public health emergency situations. The CUTO-CR has managed to maintain an average level of performance, but significant shortcomings should be corrected. An improvement plan has been proposed in this direction.

Key words : Performance, Resilience, Care system at the CUTO-CR, Surgery, COVID-19.

INTRODUCTION

L'évaluation de la performance des systèmes de santé constitue un important outil de gouvernance utilisé par les pays industrialisés depuis plusieurs années. Cependant, beaucoup de défis restent à relever dans la conception des instruments de mesure de performance, et surtout en termes d'interprétation des résultats **[1]**. En 2008, les 53 pays de la région Europe de l'OMS signaient la « Charte de Tallin », par laquelle ils s'engageaient à rendre compte de la performance de leurs systèmes de santé, et ce par des mesures objectives **[1]**.

Un système de santé sert de base opérationnelle pour le pilotage et la mise en œuvre des politiques de santé publique, de veille et de sécurité sanitaire. Le système de santé a pour but de préserver et améliorer l'état de santé de la population par la prévention des maladies, la lutte contre les risques infectieux ou environnementaux et la protéger des menaces sanitaires **[2]**. En résumé, les systèmes de santé doivent non seulement améliorer la santé des populations, mais aussi les protéger contre les dépenses catastrophiques de santé, et les traiter avec dignité **[3]**. Pour ce faire, ils mettent en œuvre toutes les activités dont le but essentiel est de promouvoir, restaurer ou entretenir la santé **[4]**. Il est généralement admis que le premier objectif d'un système de santé est d'améliorer la santé de la population **[1]**.

Dans la majorité des pays pauvres d'Afrique et d'Asie, les performances des systèmes de santé en place sont largement en deçà des besoins et attentes des populations, de sorte que l'objectif fondamental de « la santé pour tous » est encore loin d'être atteint. Malheureusement, cette performance à priori déjà faible, est souvent ébranlée par des facteurs externes tels que les urgences sanitaires, épidémies et pandémies, à l'instar de celle de la maladie à SARS-Cov-2, débutée en 2019, et sévissant depuis lors, sous la forme d'une urgence internationale de santé publique et d'une pandémie **[5]**.

Le système de santé repose sur deux bases fondamentales que sont, les sous-systèmes de prestation de soins et services, ainsi que les sous-systèmes de gestion administratives. Le sous-système de prestation de soins et services est constitué par les différents hôpitaux et formations sanitaires chargés de fournir les soins directs à la population, dans le but d'atteindre les objectifs sus mentionnés. Les hôpitaux sont organisés, au sein du système, selon une structure pyramidale, dont le sommet est constitué par les hôpitaux nationaux, lesquels sont subdivisés en services ou cliniques spécialisés. Les services de chirurgie en font partie. Leur rôle principal englobe la prise en charge (PEC) des affections chirurgicales, à travers la pratique de principes et techniques opératoires. Ils s'intéressent au diagnostic et au traitement des anomalies et maladies de nombreuses parties du corps **[4]**.

Une faible performance des services de chirurgie au sein des hôpitaux, dans le système de santé, pourrait entrainer aux bénéficiaires des prestations de soins et services, d'importants risques notamment infectieux, physiques, psychosociaux, des troubles musculosquelettiques, des séquelles invalidantes **[6]**. Les sous-systèmes de prestation de soins et services, dont les cliniques de chirurgie, doivent donc faire preuve d'une bonne résilience, afin de faire face aux situations d'urgence sanitaire tout en continuant à fournir des services de qualité aux populations **[6]**.

Le monde entier se trouve confronté depuis l'avènement de la COVID-19 à de nombreuses difficultés dans tous les domaines, en l'occurrence dans le domaine sanitaire. Malgré la mobilisation de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), ce fléau persiste avec des influences majeures sur l'organisation des différents systèmes et services de santé **[1]**. Il est d'un grand intérêt d'établir un rapport entre les exigences sanitaires actuelles et les changements qu'elles auraient engendrés dans les services de chirurgie. De ce fait, cette étude fait un état des lieux sur l'évaluation de la performance de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou dans

le contexte de la COVID-19. Les données recueillies peuvent éventuellement permettre aux autorités sanitaires et politiques de mener à bien leurs démarches dans la lutte contre la COVID-19 avec en retour un résultat favorable.

La présentation de ce travail se fera suivant le plan ci-après :

- ❖ énoncé du problème
- ❖ revue de la littérature
- ❖ cadre et méthode d'étude
- ❖ résultats
- ❖ discussion
- ❖ conclusion
- ❖ suggestions
- ❖ plan tactique

1. PROBLEMATIQUE

1.1. Énoncé du problème

La performance organisationnelle est définie comme « un construit multidimensionnel qui réfère à un jugement élaboré à travers l'interaction entre les parties prenantes sur les qualités essentielles et spécifiques qui caractérisent la valeur relative de l'organisation. On peut inférer ces qualités à la manière dont une organisation accomplit ses fonctions (perspective normative) et à la nature de l'équilibre entre les fonctions de l'organisation (perspective configurationnelle) » **[7,8]**. Concernant les systèmes de santé, la performance se mesure à travers des indicateurs tels que, l'efficience, l'efficacité, le rendement, la productivité, la qualité, l'accessibilité ou encore l'équité **[7]**. L'évaluation de la performance des systèmes de santé sert à suivre les progrès réalisés pour atteindre les objectifs fondamentaux par rapport aux ressources consommées par le système **[2]**. Aussi est-il nécessaire de procéder de façon périodique à l'évaluation des systèmes de santé, en particulier, les systèmes de prestation de soins et services, surtout dans des contextes particuliers susceptibles d'ébranler leur organisation. Cette évaluation peut porter sur tout ou une partie des piliers du système, ou sur des composantes spécifiques, comme elle peut porter sur leurs structures, procédures et résultats **[3]**.

Ainsi, dans le contexte de la fièvre hémorragique à virus Ebola en 2016, une étude sur l'évaluation de la performance du Système d'Information Sanitaire de Routine (SISR) et de la Surveillance Intégrée de la Maladie et la Riposte (SIMR) en république Démocratique du Congo (RDC) a mis en relief des insuffisances dans la qualité des données **[9]**. Les données rapportées ou compilées pour les indicateurs et mois sélectionnés au niveau des districts n'étaient pas concordantes avec celles collectées dans les sources de données dans les établissements sanitaires. La faible complétude et qualité des rapports reçus, avec retards au niveau des districts affectaient la qualité des données à tous les niveaux du système de santé, entrainant une faible qualité de l'information

sanitaire disponible, avec pour corollaire, des biais dans le processus de prise de décision **[9]**. Des problèmes organisationnels, techniques et comportementaux avaient engendré des effets néfastes sur la gestion et l'utilisation des données à tous les niveaux du système d'information sanitaire. En plus de l'indisponibilité des directives, des supports et des équipements au niveau des institutions, les responsables avaient des niveaux faibles en connaissances et aptitudes dans la gestion des données et l'utilisation de l'information **[10]**. De même, dans le contexte de la COVID-19, au Canada en 2020, une étude a mis en relief les effets de la pandémie dans les services de chirurgie. Les patients chirurgicaux présentent des risques uniques en fonction de la COVID-19. Opérer sur des patients atteints de COVID-19 asymptomatiques ou symptomatiques augmentait le risque de morbidité et de mortalité péri opératoires. Le risque de mortalité à 30 jours pour les patients avec la COVID-19 subissant une intervention chirurgicale par rapport aux patients sans COVID-19 était significativement plus élevé (19,5% vs 2,44%) avec un OR de 9,5 **[11].** Les implications financières de l'arrêt chirurgical étaient considérables. L'impact sur le personnel de santé n'est pas moindre. De nombreux employés de la santé ont été touchés par des réductions de salaire, des congés et des mises à pied. Les cabinets privés de chirurgie qui ne pouvaient pas supporter les défis ont été contraints de fermer. Certains chirurgiens ont pris leur retraite prématurément ou ont décidé de quitter la profession chirurgicale. Tous ces problèmes influençaient davantage la main-d'œuvre chirurgicale à une époque où probablement un plus grand besoin de soins chirurgicaux. Étant donné que les services chirurgicaux sont une composante fondamentale du système de soins de santé, il est impératif de fournir des soins chirurgicaux d'une manière qui protège le patient et le personnel de santé pour la viabilité et la solvabilité des établissements de soins de santé **[11,12]**. La pandémie de la COVID-19 a également créé des défis dans l'éducation de la future main-d'œuvre chirurgicale. Avec l'arrêt de la chirurgie, les résidents n'acquièrent plus d'expérience dans les salles d'opération, induisant un impact non négligeable sur les choix des étudiants

en médecine, d'aller ou non vers une formation en chirurgie, et sur la qualité de la formation des résidents en chirurgie **[11-13].**

La pandémie a affecté les soins cliniques tout comme la recherche et le développement de carrière. Toutes les recherches, y compris les essais cliniques, ont ralenti ou se sont arrêtés. L'effet ultime de cet arrêt sur les nouvelles découvertes et innovations scientifiques n'est pas clair **[14].** En outre, elle a accru la disparité qui existe déjà entre les prestataires de soins de santé masculins et féminins ayant des enfants, les femmes parents assumant plus de responsabilités familiales et de garde d'enfants que leurs homologues masculins. Une analyse des manuscrits soumis à JAMA Surgery a révélé une diminution proportionnelle des soumissions d'auteurs féminines en Avril et Mai 2020 par rapport à Avril et Mai 2019 **[11].** Les disciplines chirurgicales sont confrontées à des défis considérables pendant la pandémie de la COVID-19 et les effets sur la profession chirurgicale seront durables. Les hôpitaux et les chirurgiens ne devraient pas s'attendre à revenir aux approches pré pandémiques pour la prestation des soins chirurgicaux. Des changements qui ont été institués pendant la pandémie de la COVID-19 seront certainement la nouvelle réalité et la communauté chirurgicale devra apprendre à évoluer avec ces changements et à les accepter. **[12].** La COVID-19 a engendré de façon plus générale des risques de foyer de transmission en milieu hospitalier. Les agents de santé sont exposés et il en résulte une nécessité de réorganisation des différents services. Les patients prennent du retard avant de se rendre en consultation du fait de la peur liée au contexte sanitaire actuel entrainant ainsi des cas plus graves.

Les conséquences directes et indirectes de la COVID-19 sur les services spécialisés en milieux hospitaliers, tels que les services de chirurgie en Afrique, sont peu documentées. La CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou étant un service de chirurgie regorgeant souvent des patients à haut risque d'infection du fait des traumatismes ouverts, il incombe d'étudier sa performance dans le

contexte actuel de la COVID-19 afin de proposer des améliorations par rapport aux insuffisances qui seraient relevées.

La performance d'un système de santé peut être mesurée à travers plusieurs modèles, dont le plus complet est celui d'EGIPSS. Ce modèle est essentiellement basé sur quatre fonctions que sont :

- l'orientation vers les buts
- l'interaction avec son environnement pour acquérir des ressources et s'adapter
- l'intégration de ses processus internes pour une meilleure production
- le maintien des valeurs et normes qui facilite ainsi les trois premières fonctions.

Le présent travail permettra d'évaluer ces fonctions à la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou dans le contexte de la COVID-19.

1.2. Question de recherche

Quelle est la performance actuelle de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou face aux perturbations liées à la COVID-19 ?

1.3. Cadre conceptuel d'étude

Nous avons adapté notre cadre d'étude à partir du modèle d'EGIPSS.

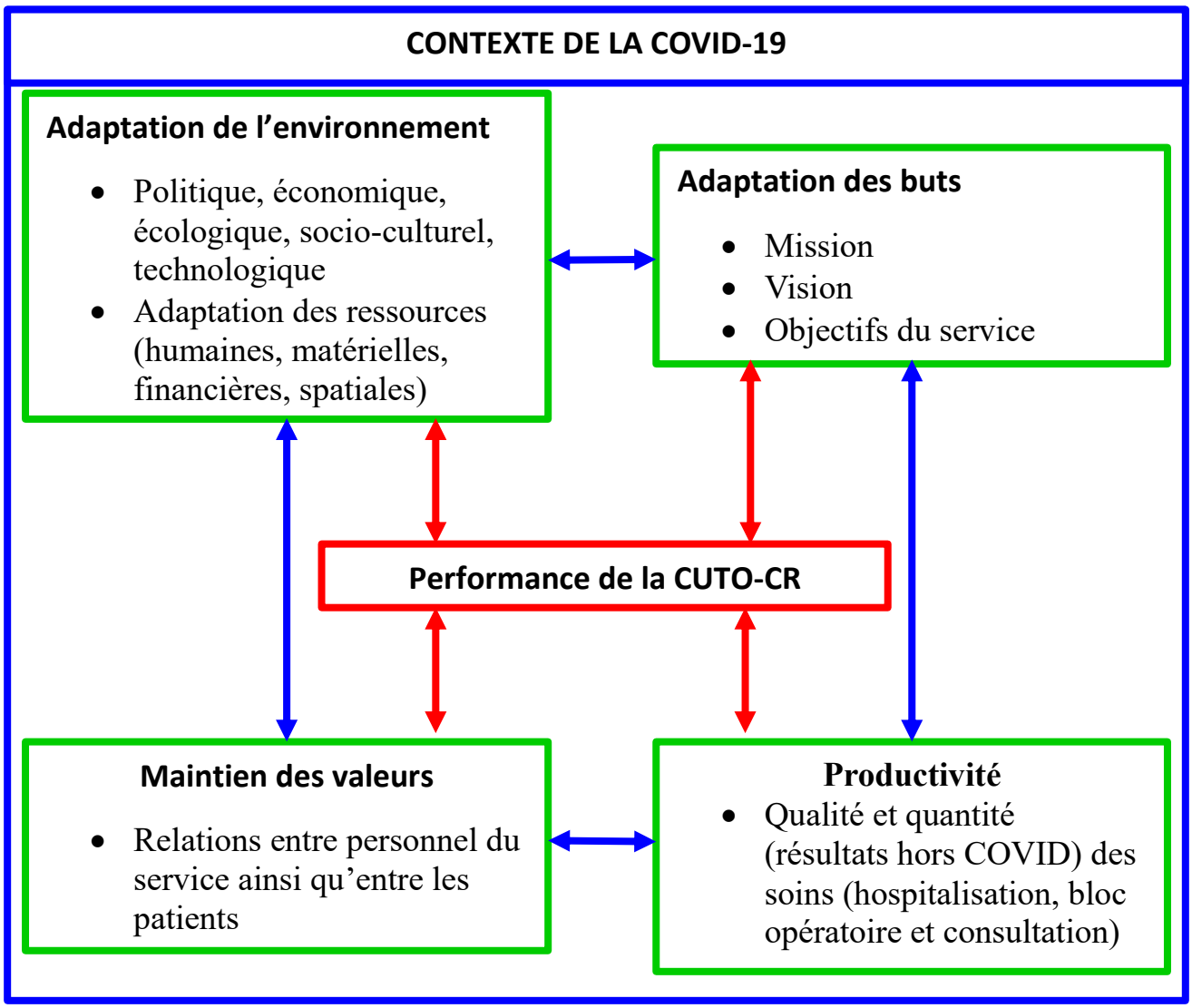


*Figure 1 : Cadre conceptuel pour l'étude de la performance de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19 en 2021 (adapté du modèle de EGIPSS **[7]**)*

Cadre bleu : contexte de la COVID-1

Cadre rouge : composante principale

Cadres verts : composantes explicatives

Flèches bleues : relations entre les composantes explicatives

Flèches rouges : relations de la composante principale avec les composantes explicatives

Note explicative du cadre conceptuel

Les différentes composantes de notre cadre d'étude contiennent des modalités que nous allons détailler dans les prochains paragraphes.

❖ **Adaptation des buts**

Il s'agit ici d'évaluer la capacité de la CUTO-CR à innover et à se transformer. Cela revient à répondre aux questions suivantes :

- quels sont la vision, la mission et les objectifs du service adaptés au contexte de la COVID-19 ?
- existe-t-il des textes écrits qui régissent le fonctionnement du service ? Si oui, comment ont-ils été adaptés à ce contexte ?
- quel a été le résultat de ces modifications sur le fonctionnement global du service ?

❖ **Adaptation de l'environnement**

Il s'agit d'évaluer les différentes modifications que la COVID-19 aurait engendrées par ou dans l'environnement de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou. Ainsi seront appréciés les effets de l'environnement externe sur le fonctionnement du service, notamment :

- sur le plan politique : quelles sont les différentes décisions ayant été prises par les autorités politiques pour gérer cette période de pandémie et comment la CUTO-CR a appliqué ces dernières ? Il s'agit ici d'évaluer l'adaptation de la CUTO-CR par rapport aux décisions de mitigation prises par les décideurs, au plan national, dans le cadre de la riposte.
- sur le plan économique : quel a été l'impact de la COVID-19 sur les différentes ressources financières du service et quelles sont les dispositions prises pour une bonne gestion ?
- sur le plan socio-culturel : jusqu'à quel point les nouvelles exigences du système s'ajustent aux besoins de la population et quelles sont les

attentes des utilisateurs du service dans le cadre de cette pandémie ?

- sur le plan technologique : quelles sont les adaptations technologiques du contexte de la COVID-19, ayant été mises en œuvre ?

D'autre part, il s'agira également d'évaluer l'organisation des ressources :

- ressources humaines :
  - disponibilité du personnel et leur organisation : est ce qu'il y a une méthode de rotation qui a été appliquée ou une réduction du nombre de personnel aux différents postes (application des mesures de distanciation et réduction de la durée d'exposition potentielle) ? Quelles sont les mesures prises par le personnel envers les patients en hospitalisation, au bloc et en consultation ainsi que celles prises entre patients ?
  - formation : des formations continues ont-elles été données pour expliquer formellement et de façon plus conventionnelle la COVID-19 et les nouvelles exigences qu'elle a impliquées ? Comment se fait la mise à niveau des informations dans le service ?
  - motivation : le personnel est-il motivé à travailler ? Il s'agit aussi bien de la motivation intrinsèque qu'extrinsèque. Quelles procédures de soins les infirmiers ont-ils adoptées ?
- ressources spatiales : quelles sont les nouvelles recommandations d'hospitalisation dans le service ainsi que celles de prise au bloc d'un patient mises en œuvre (réaménagement des lits, procédures de nettoyage, nombre de garde-malades par malade, heures de visite, nombre de visiteurs toléré à la fois par patient, précautions à prendre par les visiteurs, disponibilité des dispositifs de lavage des mains, de gels

hydroalcooliques, des EPI à tous les niveaux).

❖ **Productivité**

Il s'agit ici d'évaluer la qualité et le volume des soins dans le contexte de la COVID-19.

➢ Hospitalisation

- Qualité :
  - respect du nombre de patients toléré par salle d'hospitalisation
  - respect des différentes mesures prises par le personnel envers les patients ainsi que les mesures prises entre patients
  - respect du nombre de garde-malades par malade
  - respect des différentes heures de visite
  - respect des mesures à prendre par les visiteurs
  - respect du nombre de visiteurs à la fois
  - respect des procédures de soins par les infirmiers
  - usage réel des EPI disponibles par le personnel au contact des patients
  - durée moyenne de séjour des patients
  - restrictions aux activités cliniques des stagiaires dans le service

- Volume :
  - évolution du nombre moyen périodique de patients hospitalisés comparé à la période pré COVID
  - taux d'occupation des lits

➢ Bloc opératoire

- Qualité :
  - respect des nouvelles exigences pour la prise d'un patient au bloc
  - est-ce-que seules les urgences sont priorisées ou toute pathologie nécessitant une prise en charge chirurgicale est programmée sur le coup ?
  - utilisation réelle des EPI pour le bloc
  - particularités de la PEC opératoire d'un patient COVID positif en cas d'urgence
  - respect du nombre de soignants pouvant être au bloc au même moment ainsi que les mesures prises
  - respect de l'asepsie rigoureuse avant et après l'intervention
  - mesures prises par les anesthésistes
  - restrictions aux activités cliniques des stagiaires dans le service
- Volume :
  - évolution du nombre d'interventions moyen périodique en comparaison à la période pré COVID

- Consultation
  - Qualité :
    - respect des gestes barrières
    - respect des mesures à prendre par les soignants
    - est-ce-que des procédures de consultation en ligne ont été mises en place pour limiter le nombre de patients avec qui avoir un contact physique ?
    - des rendez-vous sont-ils pris dans le but de prioriser la consultation de telle pathologie au dépend de telle autre ?
    - l'attente des patients en consultation est-elle longue ?
    - restrictions aux activités des stagiaires dans le service
  - Volume :
    - évolution du nombre de consultation moyen périodique par rapport à la période d'avant COVID-19 : si réduction par rapport à la période avant la COVID-19 quelle en est la cause ? (Normes exigées ou hantise de la population à se rendre à l'hôpital ?)

❖ **Maintien des valeurs**

Il s'agira ici d'apprécier :

- le consensus sur les manières d'être et d'agir reconnues comme idéales dans le contexte de la COVID-19, aussi bien par les utilisateurs internes qu'externes du service
- le climat organisationnel entre personnel du service : l'entente, la volonté

du travail en équipe, la cohésion, la confidentialité, la dignité et le respect mutuel qui règnent dans le service.

- la relation du personnel avec les patients : les conseils qui leur sont prodigués, les informations qui leur sont données afin de réduire la hantise liée à la COVID-19 et les mettre en confiance.

❖ **Performance**

Le niveau de performance de chaque fonction ou item sera apprécié par rapport aux notions édictées par différentes structures ou institutions de régulation **[15]** ainsi que par rapport à diverses expériences de mitigation rapportées dans la littérature **[7].** La performance globale sera mesurée sur la base de la somme des performances réalisées au niveau de chaque fonction du cadre conceptuel. Les alignements, définis par le modèle EGIPSS ne seront pas appréciés dans le cadre de ce travail.

Sur la base de ce modèle conceptuel, nous émettons les hypothèses ci suite.

1.4. Hypothèses

1) Suite à l'avènement de la COVID-19, la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou a conservé une performance globale comparable aux normes des services chirurgicaux en situation exceptionnelle.

2) Le niveau de performance de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou est dû à un niveau élevé d'adaptation des buts et de l'environnement ainsi qu'au maintien des valeurs dans le service.

3) Le niveau de performance de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou découle d'une amélioration de la qualité et de la quantité de la productivité.

1.5. Objectifs

1.5.1. Objectif général

L'objectif général de cette étude est d'évaluer la performance de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou dans le contexte de la COVID-19 en 2021.

1.5.2. Objectifs spécifiques

1) Déterminer le niveau d'adaptation des buts (vision, mission et objectifs) de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou dans le contexte de la COVID-19 en 2021.

2) Apprécier l'adaptation de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou par rapport aux environnements externe et interne et au maintien des valeurs dans le contexte de la COVID-19 en 2021.

3) Déterminer l'évolution de la quantité et qualité de la productivité de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou dans le contexte de la COVID-19 en 2021.

4) Déterminer le niveau de performance globale de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou dans le contexte de la COVID-19 en 2021.

5) Proposer des stratégies d'amélioration de la performance globale de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou dans le contexte de la COVID-19.

2. GENERALITES

2.1. Définitions opératoires des concepts

- **Adaptation :** action de réunir, d'appliquer, de mettre en harmonie avec, d'approprier après un ajustement **[8].**

- **Accessibilité** : ensemble des conditions nécessaires pour réduire ou éliminer les barrières qui entravent la participation active et efficace. Possibilité d'avoir accès à différents services **[8].**

- **Acceptabilité** : perception parmi les acteurs concernés (consommateurs, prestataires, administrateurs, décideurs) qu'une intervention est satisfaisante. Les facteurs liés à l'acceptabilité sont le confort, l'avantage relatif, la crédibilité **[8]**.

- **Climat organisationnel** : ensemble des impressions, des émotions et des attitudes individuelles et collectives face à diverses situations que les employés d'une même entreprise ont de leur environnement de travail **[16].**

- **Cohésion** : capacité d'un service à assurer le bien-être de tous ses membres, en réduisant les disparités et en évitant la marginalisation **[17].**

- **Confidentialité** : selon l'Organisation Internationale de Normalisation, la confidentialité est le fait de s'assurer que l'information n'est accessible qu'à ceux dont l'accès est autorisé ; et est une des pierres angulaires de la sécurité de l'information **[17].**

- **COVID-19** : la COVID-19 est une maladie transmissible d'origine virale, due au nouveau coronavirus responsable du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS-CoV 2) **[18].**

- **Dignité** : principe selon lequel une personne ne doit jamais être traitée comme un objet ou comme un moyen, mais comme une entité intrinsèque **[19].**

- **Disponibilité** : état d'une personne ou d'une chose dont on peut disposer **[19].**

- **Évaluation de la performance** : méthode, estimation du résultat d'une action qui s'appuie sur des critères bien déterminés dits indicateurs qualitatifs ou quantitatifs de performance. L'efficacité se mesure avec un critère qui traduit un rapport entre le résultat réalisé et l'objectif fixé **[7].**

- **Exigences politiques** : ensemble des besoins, nécessités, attentes que les autorités politiques ou les lois réclament d'une autre personne ou d'une institution **[20].**

- **Formation** : processus d'apprentissage qui permet à un individu d'acquérir des savoirs et savoir-faire par rapport à un sujet donné **[18].**

- **Gestion** : action d'être en charge de, de contrôler ou organiser, administrer (les intérêts, les affaires), de diriger un service **[17].**

- **Impact** : ensemble des changements qualitatifs, quantitatifs et fonctionnels de l'environnement engendré par un processus **[21].**

- **Innovation** : recherche constante d'amélioration de l'existant par contraste avec l'invention, qui vise à créer du nouveau **[4].**

- **Mission** : base de la vision d'une entreprise. Elle décrit le but de l'entreprise qui est également compris comme une raison d'être. L'objet social résume la raison d'être de la société et la contribution positive qu'elle apporte à ses clients et à la société elle-même **[8].**

- **Mobilisation** : acte d'assembler des troupes et du matériel afin de former des professionnels en réponse à une crise **[4].**

- **Motivation** : degré d'énergie interne qu'a l'agent provenant de son intérieur ou de son environnement de travail (équipements de travail en place et rémunérations adéquates) et qui le pousse à adopter un comportement régulier permettant le respect des normes (administratives et professionnelles) et la satisfaction des patients. Elle est aussi bien intrinsèque qu'extrinsèque **[22,23].**

- **Objectifs** : moyens d'atteindre le but, d'arriver à la finalité c'est-à-dire à l'ensemble de déclarations issues d'une ou plusieurs idées qui va se décliner sous la forme d'un but **[7].**

- **Organisation** : action de doter d'une structure, d'une constitution, d'un mode de fonctionnement. Il s'agit de soumettre à une façon déterminée de fonctionner **[17].**

- **Performance** : niveau de réalisation des résultats par rapport aux efforts engagés et aux ressources consommées. Elle s'appuie largement sur les notions d'efficacité et d'efficience **[7].**

- **Procédures de soins** : ensemble d'actions, de gestes successifs accomplis conformément à un plan réglé préétabli **[16].**

- **Qualité** : capacité à satisfaire les besoins des clients (qu'ils soient exprimés ou implicites) à travers son organisation et ses prestations. La démarche qualité est une dynamique de progression qui a pour objectif une plus grande satisfaction de la clientèle **[8].**

- **Quantité** : nombre plus ou moins grand (de personnes) ; mesure qui sert à évaluer l'importance (d'un ensemble) **[8].**

- **Recommandation** : action d'exhorter quelqu'un à faire quelque chose, à adopter une certaine conduite afin d'obtenir un résultat **[23].**

- **Respect mutuel** : un fondement de la paix sociale et des relations interpersonnelles. Il suppose une compréhension et un partage des valeurs d'une personne ou d'une idée **[16].**

- **Résultats** : conséquence ou effet produit par une cause ou une organisation. Issue d'une activité consciente et dirigée **[4].**

- **Satisfaction** : sentiment de bien-être, plaisir qui résulte de l'accomplissement de ce qu'on juge souhaitable **[7].**

- **Travail en équipe** : travail effectué par un groupe dans un climat d'entraide et de coopération spontanée. C'est un mode psychologique de travail **[16].**

- **Valeur** : représentation quantitative, qualitative, financière ou symbolique de quelqu'un ou quelque chose. Elle désigne le courage, la vaillance, la bravoure, la hardiesse **[4].**

- **Vision** : énoncé principalement utilisé en interne ou externe avec les employés d'un service et partenaires. Elle permet de définir où l'on veut aller, de communiquer clairement ce qui est désiré à atteindre comme objectifs, de mobiliser et de motiver les gens pour évoluer ensemble dans cette optique **[7, 8].**

2.2. Revue de la littérature

2.2.1. La COVID-19

- **Historique**

Le 31 décembre 20219, l'OMS a fait une alerte en Chine par rapport aux cas groupés de pneumonie d'origine inconnue tous en lien avec un marché d'animaux vivants en ville de Wuhan (région Hubei). L'identification de l'agent a été faite le 09 janvier 2020. Il s'agissait d'un nouveau coronavirus, d'abord

dénommé 2019-nCov, puis renommé SARS-CoV-2, dont la source d'infection n'est pas formellement identifiée à ce jour.

Le 30 janvier 2020, l'OMS a déclaré l'épidémie liée à la nouvelle maladie induite par ce nouveau coronavirus comme une urgence sanitaire internationale. Cette épidémie a ensuite été considérée comme une pandémie le 11 mars 2020.

L'Afrique a été le dernier continent touché, avec les premiers cas survenus en fin février 2020 et une expansion à tous les pays entre mars et avril 2020. Au Bénin le premier cas a été déclaré le 06 Mars 2020 **[18-24].**

❖ **Manifestations cliniques**

La COVID-19 peut être asymptomatique dans 80% des cas. Lorsqu'elle est symptomatique, on distingue les formes modérées (15%) et les formes sévères (5%) **[24]**.

Pour les formes modérées, les manifestations respiratoires et ORL sont fréquentes en phase initiale. Le début décrit un syndrome pseudo grippal fait de fièvre, courbatures, myalgies, céphalées, toux ou rhume, anosmie, agueusie **[22-25]**. Les manifestations pulmonaires à type de détresse respiratoire sont également retrouvées ainsi que d'autres manifestations digestives, neurologiques, dermatologiques, cardiologiques **[23]**.

Pour les formes sévères, le syndrome de détresse respiratoire et les désordres immunologiques importants avec choc cytokinique et troubles de la coagulation sont retrouvés **[26]**.

❖ **Ampleur et gravité**

Un an après l'apparition du premier cas de COVID-19 en Egypte, le 14 Février 2020, le continent s'apprête à franchir le cap des cent milles décès. Le chiffre, au regard des bilans de l'Europe ou des Amériques, apparaît minime. Avec

1,3 milliard d'habitants, soit 15% de la population mondiale, le continent n'enregistre que 4% des victimes de l'épidémie de COVID-19. Officiellement, un peu plus de 3,7 millions de personnes ont été infectées **[16-27]**.

❖ **Répartition géographique**

Le monde entier en général a été touché. Des milliers de personnes ont été infectés avec des cas de guérison mais aussi plusieurs décès déplorés. Ainsi, au cours de l'année 2020, en Amérique on enregistre 60513486 cas confirmés et 1469773 décès, en Europe 50323356 cas confirmés et 1054759 décès, au Sud-Est de l'Asie 19237975 cas confirmés et 249022 décès, en Afrique 3260858 cas confirmés et 81570 décès **[28, 29]**.

Le continent africain a été le dernier touché et à la date du 05 juillet 2021, on enregistre 183529303 (dont 102372 nouveaux) cas confirmés dans le monde avec un total de 3994230 (dont 2334 nouveaux) décès enregistrés **[19]**. En Afrique, un nombre total de cas est estimé à 5437405 avec 141649 décès à la même date **[19]**. Au Bénin un total de 8170 cas est enregistré à cette date du 05 juillet 2021 **[19]**.

❖ **Evolution dans le temps**

Le 31 décembre 2021, il y a eu une première alerte reçue par l'OMS : les autorités chinoises préviennent de l'émergence dans la métropole de Wuhan de cas de pneumonie d'origine inconnue. Le 07 janvier 2020, les premières analyses de séquençage du virus, réalisées par les équipes chinoises, permettent d'identifier un nouveau coronavirus. Le 10 mars 2020, toute l'Europe entre en confinement strict. Le 20 mars 2020, ce fût le tour des Etats-Unis d'entrer en confinement. Le 07 avril 2020, on note une première diminution du nombre d'hospitalisations mais avec plus de patients en soins intensifs. Le 03 mai 2020, à l'heure où de nombreux pays commencent à assouplir les mesures de confinement décidées pour lutter

contre le Coronavirus, la crainte dans tous les esprits est que les contaminations repartent de plus belle, provoquant une deuxième vague épidémique. Le 04 mai 2020, plus de 3,5 millions de cas sont déclarés à travers le monde et l'Europe se déconfine peu à peu avec différentes phases de déconfinement. Le 21 mai 2020, le nombre d'infections à la COVID-19 dans le monde a atteint la barre des cinq millions. A partir du 15 juin 2020, on assiste à la réouverture des frontières un peu partout dans le monde **[30]**.

Depuis la détection du premier cas de COVID-19 le 16 mars 2020 au Bénin, le gouvernement a pris des mesures restrictives fortes pour en limiter la propagation. Au regard de l'évolution de la situation et tenant compte de l'avis du comité technique, chargé du suivi de l'évolution de la pandémie, le Conseil des ministres a marqué son accord pour la reprise des activités sportives et culturelles dans le respect des mesures barrières. En 2021, les mesures restrictives ont été allégées et la vie qui a repris son cours normal mais les gestes barrières sont toujours à respecter. En mars 2021, la campagne de vaccination a été lancée sur tout le territoire et concerne tout sujet âgé de 18ans et plus. Suite au relâchement des mesures barrières observées dans la population, on assiste à partir de juillet 2021 à une élévation accrue des cas graves ainsi que des décès, obligeant les autorités politiques à passer de nouveau à l'interdiction des regroupements et manifestations avec grand monde **[31]**.

- **Le pathogène**

Le SARS-CoV-2 possède plusieurs variants dont un variant d'intérêt et un variant préoccupant.

Le variant est dit d'intérêt s'il possède un génome présentant des mutations associées à des modifications de l'épidémiologie, de l'antigénicité ou de la virulence, ou des modifications susceptibles d'avoir un effet négatif sur les diagnostics, les vaccins, les traitements ou les mesures de santé publique

disponibles ; et est connu pour être à l'origine de la transmission dans la communauté, de plusieurs cas ou de concentration de cas de COVID-19 ou a été détecté dans plusieurs pays; ou est par ailleurs considéré comme un variant d'intérêt par l'OMS ou par le groupe de surveillance **[32]**.

Le variant est dit préoccupant si par une évaluation comparative, il a été démontré qu'il est associé à un ou plusieurs des éléments suivants : transmissibilité accrue ou changement préjudiciable dans l'épidémiologie de COVID-19 ; virulence accrue ou changement dans la présentation clinique de la maladie ; diminution de l'efficacité des diagnostics, des vaccins, des thérapies ou des mesures de santé publique disponibles ; ou il est par ailleurs considéré comme un variant préoccupant par l'OMS ou le groupe de surveillance.

Le variant B.1.1.7, encore appelé VOC 202012/01 a été détecté en Novembre au Royaume-Unis.

Un autre variant appelé 501.V2, majoritaire en Afrique du Sud a été détecté dans des échantillons remontant au mois d'Octobre 2020, puis a été repéré dans quelques autres pays du monde, notamment le Royaume-Unis et la France.

Le 31 Mai 2021, l'OMS a décidé de nommer les variants principaux de la COVID-19 avec des lettres de l'alphabet grecques (c'est-à-dire Alpha, Beta, Gamma…) afin de faciliter leur prononciation, de les retenir plus facilement et d'éviter aussi leur association « stigmatisante et discriminatoire » avec les pays où ils ont émergé. Ces nouveaux noms ne remplaceront pas les noms scientifiques existants qui véhiculent des informations scientifiques importantes et continueront à être utilisés dans la recherche (comme B.1.1.7 pour le variant dit "anglais"). Ainsi, le variant "anglais" (B.1.1.7) est nommé Alpha, le variant "sud-africain" (B.1.351) est nommé Beta, le variant "brésilien" (P1) est nommé Gamma, le variant "indien" (B.1.617.2) est nommé Delta et le variant indien B.1.617.1 est nommé Kappa.

Le variant Delta (21A/478K) lignage B.1.617.2 a été détecté à la fin de l'année 2020. Il est devenu le variant prédominant au Royaume-Unis, où il a été introduit en avril 2021. Il poursuit sa progression rapide en Europe et au niveau mondial, touchant plus d'une centaine de pays à la mi-juillet 2021, dont le Bénin. Dans les pays les plus touchés, on observe actuellement une augmentation des cas confirmés et des hospitalisations, plus ou moins importantes selon les pays. Il est plus transmissible que les virus historiques (environ 2 fois plus) et que les variants Alpha (environ 40 à 60% plus transmissible), Beta (environ 60%) et Gamma (environ 30%) **[32,33]**.

❖ **Mode de transmission**

L'incubation se fait en quatre à sept jours. La transmission présymptomatique est estimée à 44%.

Le virus sort du sujet porteur par les gouttelettes de salive (toux, éternuement, postillons), se transmet par contact direct (transmission directe), par persistance du virus dans l'air (transmission indirecte aéroportée), par dépôt et persistance du virus sur les surfaces (transmission indirecte manuportée) et pénètre par les muqueuses (yeux, bouche, narines) d'un sujet sain.

La contagiosité va de deux jours avant le début des signes à sept jours après le début des signes.

La persistance du virus sur les surfaces inanimées est variable selon le type en condition expérimentale de 0,8 à 8,2 heures et sa persistance dans l'air sous forme d'aérosol pendant plusieurs heures entraine une transmission aéroportée **[26-29]**. Le cycle de transmission est schématisé ci-dessous

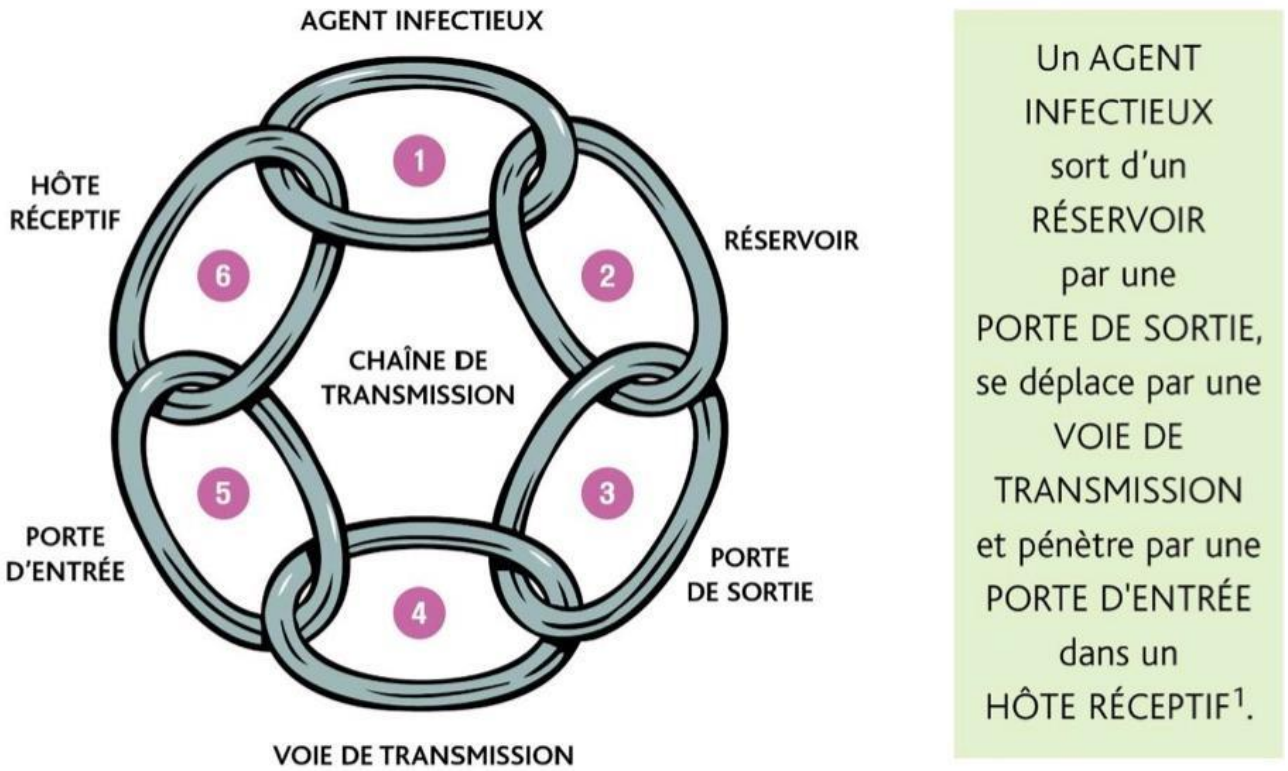


Figure 2 : Cycle de transmission générique d'un agent pathogène infectieux de son réservoir au sujet hôte.

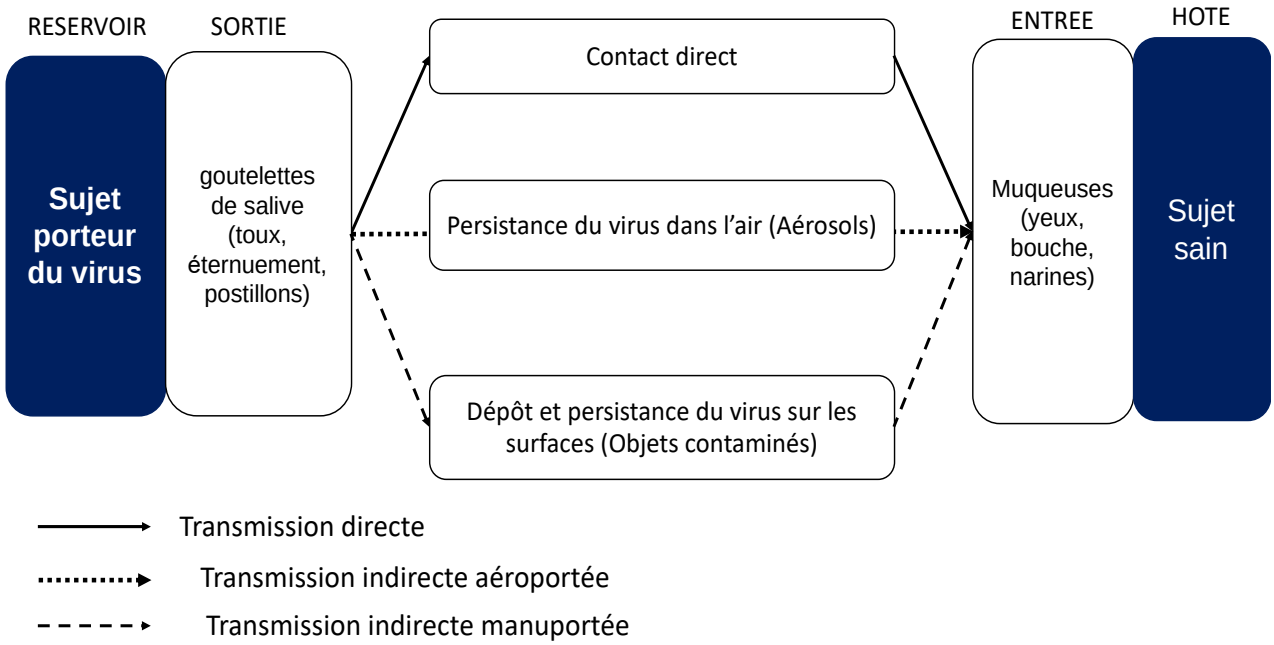


Figure 3 : Cycle de transmission de l'agent pathogène responsable de la maladie à SARS-CoV-2, adapté du cycle de transmission générique présenté à la figure 2 ***[29]***

❖ **Facteurs favorisants**

Plusieurs facteurs favorisent la transmission de la COVID-19 et peuvent être regroupés en facteurs biologiques, environnementaux, comportementaux et en facteurs liés au système de santé.

- Les facteurs biologiques : il s'agit de l'âge, les comorbidités (obésité, diabète, HTA, maladie cardiovasculaire, drépanocytose) et l'état morbide ORL (toux, rhume, allergies amenant à tousser fréquemment) **[34].**

- Les facteurs environnementaux : il s'agit de la promiscuité et séjour prolongé en espaces confinés, des habitats surpeuplés, prisons, camps, des transports en commun (bus, bateaux, avions, métros), des lieux de regroupement (églises, écoles, marchés, lieux d'enterrement, bars, maquis, restaurants, hôtels et manifestations, stades, musées, salles de cours, etc…), de l'insuffisance d'approvisionnement en eau pour l'hygiène des mains, de la pauvreté et absence de points d'eau dans les lieux publics **[34].**

- Les facteurs comportementaux : on peut citer l'insuffisance de l'hygiène des mains, les habitudes sociales telles que les embrassades, salutations à la main, jeux, l'insuffisance d'hygiène de la toux, la manière de parler, rire, etc… favorisant l'émission des gouttelettes de Pflügge, la pratique de sports collectifs, le non-respect des mesures de prévention et contrôle des infections en milieu de soin. Le déni au sein de la population (entrainant le non-respect des mesures de prévention) favorise également la transmission de ce virus **[35].**

- Les facteurs liés au système de santé : le personnel non formé, les capacités de dépistage et de diagnostic insuffisantes (laboratoires, kits de dépistage, scanner, IRM), l'insuffisance des matériels de protection et de décontamination, la faible résilience des systèmes hospitaliers, la réorganisation insuffisante pour la mise en observation des mesures de prévention et les capacités de PEC des formes sévères qui sont limitées **[35].**

❖ **Conséquences socio-économiques**

La crise économique due à la pandémie est unique en son genre. S'il fallait tenter de la comparer à quelque chose, ce serait à une catastrophe naturelle. Les conséquences économiques de la propagation du SARS-CoV-2 sont brutales, sous l'effet d'un double choc de l'offre (baisse de la production du fait de la mise à l'arrêt d'usines notamment) et de la demande (baisse de la consommation du fait du confinement des individus, de la diminution des transports et des voyages) **[28]**.

Dans la zone euro, on note une augmentation du chômage partiel suite aux restrictions liées à la COVID-19 et les entreprises sont invitées à verser une prime de 1000 euros aux salariés qui continuent de venir travailler **[36]**.

Suite à la pandémie de la COVID-19, 72523 ruptures de contrats de travail sont envisagées dans le cadre de plans de sauvegarde de l'emploi initiés depuis le 1er Mars 2020 **[29]**. Certains salariés et le gouvernement s'interrogent sur l'effet d'aubaine dont profiteraient les entreprises pour mettre en œuvre des restructurations. La crise de la COVID-19 a paralysé des plans entiers de l'économie : les transports, les secteurs de l'aéronautique et de l'automobile, leurs sous-traitants font partie des plus touchés ainsi que le tourisme. Certaines entreprises, déjà fragiles, notamment dans le secteur du textile ou de l'habillement sont aussi durement touchées dans le monde **[34,35]**.

La crise sanitaire de la COVID-19 et ses effets sur l'économie béninoise et les revenus des populations pourraient saper les avancées enregistrées en matière de développement et des progrès sur le sentier des ODD. Avec un taux de pauvreté monétaire national estimé à +40% en 2015 (contre 36,2% en 2011) et une couverture en protection sociale de l'ordre de 8%, il est probable que la crise actuelle, si elle persiste et si elle ne bénéficie pas d'un plan de riposte et de relèvement adéquat, creuse la situation des inégalités et de pauvreté au sein de la population. Concomitamment aux mesures urgentes déployées par le gouvernement pour contenir la propagation du virus, des mesures hardies d'ordre social, économique et financier sont nécessaires pour atténuer les chocs sur l'ensemble des agents économiques et accélérer la relance **[21]**.

❖ **Impact sur le système de santé**

Normalement les systèmes de santé prennent des années et non des semaines à opérer des changements. Mais pendant la pandémie, les choses ont évolué rapidement. Par exemple, dans le cas du Canada, les médecins se sont vite adaptés : en avril 2020, 52% des visites de patients, des consultations en psychothérapie et des autres consultations avec un médecin se sont déroulées virtuellement (en ligne ou au téléphone) au Québec au Canada **[37]**. Les hôpitaux ont porté la priorisation des patients à de nouveaux niveaux en veillant à ce que les chirurgies urgentes soient pratiquées, que les cas les plus sérieux à l'urgence soient traités, et que les cas les moins graves soient redirigés vers des milieux de soins plus appropriés **[38]**. Les populations ont été moins nombreuses à consulter pour des problèmes importants tels que des troubles cardiaques et des traumatismes, de même que pour des préoccupations courantes telles que des douleurs abdominales, le rhume ou la grippe. À l'échelle du pays, le nombre de visites à l'urgence a fondu de près de la moitié du volume habituel (soit de près de 25000 par jour) en avril 2020, comparativement à avril 2019. La COVID-19 a mis à l'épreuve les systèmes sanitaires dans tous les pays du monde **[39]**.

La COVID-19 a mis en évidence le risque élevé auquel sont confrontés les pays dont la population n'a pas accès aux services disponibles et dont les systèmes ne sont pas suffisamment résistants pour absorber le stress et maintenir la prestation de services en cas de crise **[40]**. Les mesures mises en place pour lutter contre la COVID-19 impactent fortement de nombreux programmes de lutte contre plusieurs maladies infectieuses en Afrique. Les perturbations des chaines d'approvisionnement en médicaments et matériel, l'interruption des thérapies, ou encore la sous-détection des nouveaux cas produisent un excès de morbidité et de mortalité lié à de nombreuses autres maladies, dont notamment le VIH, le paludisme et la tuberculose. Ces impacts indirects pourraient s'avérer finalement bien plus importants que les impacts directs liés à la pandémie. Des mesures d'atténuation de ces impacts indirects sont en cours, mais nécessitant pour la plupart d'avoir accès à des données de qualité et à jour sur l'état des services de santé **[41]**.

En novembre 2020, une étude préliminaire menée au Bénin et portant sur cinq indicateurs de services de santé essentiels, comprenant la consultation externe, l'hospitalisation de patients, l'accouchement en présence de personnel qualifié, le traitement des cas confirmés de paludisme et la fourniture d'un vaccin pentavalent combiné, révèle une chute importante de la prestation de ces services entre Janvier et septembre 2020 par rapport aux années précédentes **[21]**.

❖ **Stratégies de prevention**

- **Prévention primordiale**

Plusieurs mesures collectives ont été prises par les Etats, dans le but de limiter la transmission. Il s'agit de : mise en place de cordon sanitaire, confinement plus ou moins strict, fermeture des frontières, lieux de culte, écoles et universités, bars, maquis, restaurants et autres commerces non essentiels, interdiction de circulation des moyens de transport en commun des personnes,

interdiction des rassemblements, obligation systématique du dépistage des voyageurs, obligation de la mise en place des dispositifs de lavage systématique des mains à l'eau et au savon dans les lieux publics **[29-34]**.

- **Promotion de la santé**

Une mobilisation communautaire pour le renforcement du système immunitaire a été mise en place à travers : une alimentation saine et équilibrée (activités de production fruits et légumes et aliments riches en vitamines C, Zinc, et Sélénium et anti oxydants, sensibilisation pour consommation adéquate de fruits et légumes et réduction de consommation en gras, sucré), des activités physiques, éviction de tabac et d'alcool **[34]**.

La promotion de la santé s'est également faite par une amélioration des conditions environnementales pour l'adoption et la mise en œuvre des mesures barrières (disponibilité d'eau, promotion de la conception de dispositifs de lavage des mains, divers dispositifs de désinfection des surfaces et des individus avant accès aux lieux publics, promotion de la confection locale de masques normalisés) **[35]**.

- **Prévention primaire**

Elle est essentiellement individuelle et passe par : le port obligatoire du masque facial dans les lieux publics, l'éternuement et toux dans le coude, le lavage régulier des mains à l'eau et au savon, le respect des mesures de distanciation physique, l'éviction de cracher au sol, de toucher les yeux, le nez, la bouche.

Elle est aussi collective, à travers l'éviction des lieux de rassemblements massifs et espaces confinés, désinfection régulière des surfaces à domicile et sur les lieux de travail, isolement (mise en quarantaine du sujet positif, en cas de délai d'attente avant le résultat de la PCR, isolement du cas suspect si possible, appui psychologique), renforcement des mesures de prévention, contrôle des infections

en milieu de soins (décontamination des surfaces et du matériel, renforcement de l'hygiène des mains, gestion des déchets biomédicaux), inhumation digne et sécurisée, communication sur les risques renforcée et ciblée (communautés, personnel de soins, autorités et bailleurs) et enfin la vaccination qui est d'actualité **[37]**.

- **Vaccination**

Trois principaux types de vaccin sont autorisés dans le monde. Il s'agit des vaccins à ARN messager, des vaccins à protéine sous-unitaire et des vaccins à vecteur viral. Tous permettent au corps de reconnaitre et de se protéger contre le virus SRAS-CoV-2. Ils ciblent tous la protéine de spicule (protéine S) à la surface du virus. Aucun ne peut donner la COVID-19. De plus, ces vaccins n'affectent pas, n'interagissent pas et n'altèrent pas notre ADN de quelque manière que ce soit.

Les vaccins contre la COVID-19 travaillent de manières différentes pour offrir une protection contre la maladie, mais tous nous procurent des lymphocytes T mémoires et des lymphocytes B mémoires qui vont reconnaitre et savoir comment combattre le virus dans le futur. Généralement, le corps prend deux semaines à produire des lymphocytes T et B après la vaccination. C'est pourquoi il est possible qu'une personne déjà infectée par le SRAS-COV-2 juste avant ou après la vaccination développe la COVID-19 parce que le vaccin n'a pas eu le temps de la protéger.

Désormais, toutes les régions métropolitaines ont vacciné (deux doses) entre 35 et 40% de leur population. Selon Santé Publique France, un total de 34709210 de personnes a déjà reçu la première dose d'un des vaccins (51,7% de la population) et 24889188 sont déjà entièrement vaccinés (37,1%).

Au Bénin, la campagne de vaccination contre la COVID-19 a été officiellement

lancée dans la semaine du 31 mars 2021. Cette campagne a débuté avec 144000 doses d'une première livraison dans le cadre du mécanisme COVAX sur les 792000 doses à recevoir. Les vaccins actuellement disponibles au Bénin sont le CORONVAC ou SINOVAC (chinois 02 doses), Johnson Johnson (américain dose unique) et le Pfizer (américain, 02 doses) **[4]**.

- **Prévention secondaire**

Elle regroupe : le dépistage (devant tout cas suspect et autour de tout cas confirmé, populations particulièrement exposées notamment les agents de santé), le suivi des contacts (identification des contacts de premier et deuxième niveau, suivi pendant 14 jours à la recherche des signes suspects, dépistage systématique si possible ou devant apparition de signes), l'isolement et la PEC, le traitement symptomatique avec des molécules à activité antivirale (Chloroquine/hydroxy chloroquine + Azithromycine, ARV), molécules à activité immunomodulatrice (anticorps monoclonaux, corticostéroïdes), immunité passive (plasma de convalescent, anticorps polyclonaux) **[38]**.

- **Prévention tertiaire**

Elle passe par : la gestion des séquelles (surtout pulmonaires), l'appui psychologique et la réinsertion sociale **[42].**

❖ **Surveillance épidémiologique**

Avant l'apparition de la pandémie de COVID-19 en janvier 2020, les évaluations du système de santé béninois avaient mis en évidence l'absence d'un système de surveillance solide, capable de suivre les maladies courantes. Le pays ne disposait pas non plus de moyens d'alerte afin de contenir une flambée épidémique ou déceler rapidement et analyser l'apparition d'une concentration anormale de malades ou de morts. Parmi les principales faiblesses identifiées, nous avons le manque de personnel de santé qualifié et motivé, l'insuffisance des

équipements et des infrastructures pour une anticipation et une réponse efficaces à chaque degré de la pyramide sanitaire et le piètre fonctionnement de la surveillance communautaire. L'absence de laboratoires, d'équipements et de produits réactifs pour poser des diagnostics rapides et précis était particulièrement préoccupante. Au début de la pandémie, les résultats des tests devaient être confirmés au Sénégal, obligeant les patients à attendre le verdict pendant au moins trois jours. Les différents systèmes d'information ne communiquaient pas entre eux, compromettant l'efficacité des opérations de suivi et d'évaluation. De plus, les normes en matière de prévention et de contrôle des infections étaient inadaptées.

Soucieuse de renforcer la réponse sanitaire, la Banque mondiale a mobilisé rapidement des ressources additionnelles à travers le projet de renforcement des systèmes régionaux de surveillance des maladies (REDISSE), le projet de préparation et de riposte contre la COVID-19 et le projet de nutrition et de développement de la petite enfance. Environ 97% des ressources mobilisées pour la riposte ont été déboursés en huit mois afin d'apporter une assistance rapide aux plus de 2400 patients, hôpitaux et autres bénéficiaires visés. Seuls un allégement des délais administratifs et l'adoption de mesures fiduciaires simplifiées ont permis une telle réactivité. Le programme de la Banque mondiale pour accompagner la lutte contre la COVID-19 au Bénin, est partie intégrante de l'actuel cadre de partenariat-pays (2018-23), qui souligne la nécessité d'anticiper les épidémies et de renforcer les systèmes de surveillance épidémiologique.

Huit mois après le lancement du programme de la Banque mondiale, des résultats ont été notés tels que : l'élaboration et la mise en œuvre d'une stratégie de communication et de mobilisation des citoyens face à la pandémie, traduite dans six langues locales ; l'organisation des séances de formation sur la surveillance, le traçage des contacts ; l'installation de caméras thermiques dans 15 sites de surveillance aux frontières ; l'aide financière aux hôtels réquisitionnés

pour les quarantaines des voyageurs arrivés en avion ; PEC des patients isolés ou hospitalisés et des agents de santé dans les centres de traitement ; la mise en service de treize laboratoires équipés de douze machines de test COVID-19, de kits d'extraction, de kits de réactifs de diagnostic, de quarante armoires de biosécurité et d'équipements pour la chaîne du froid ; la création et équipements de 89 centres de dépistage ; distribution d'EPI à plus de 6000 employés dans les laboratoires et les centres de traitement ; la construction de deux hôpitaux en préfabriqué à Abomey-Calavi et Natitingou ; la mise en service de trois centres de traitement offrant une centaine de lits équipés pour les soins d'urgence et intensifs ; formation et recrutement du personnel pour les trois centres, les treize laboratoires, le SAMU et 80 équipes d'intervention rapide ; achat de neuf ambulances entièrement équipées **[43]**. Le but principal a été alors de renforcer la surveillance épidémiologique en vue de la détection précoce des cas du nouveau coronavirus COVID-19 à tous les niveaux de la pyramide sanitaire.

❖ **Organisation de la lutte contre la COVID-19**

Plusieurs structures de coordination participent à la lutte contre la COVID-19.

Au plan international nous avons l'Organisation Mondiale de la Santé, l'Organisation Ouest Africaine pour la Santé. Ces institutions sont supportées par des initiatives et partenariats tels que l'initiative COVAX, qui a rendu disponible les vaccins dans les pays africains tels que le Bénin.

Au Bénin nous avons le Conseil National pour la Lutte contre le Sida, la Tuberculose, le Paludisme, les Hépatites et les Epidémies, le comité de coordination au niveau du Ministère de la Santé, la Direction Nationale de la Santé Publique, l'Agence Nationale pour les Soins de Santé Primaires, les Directions Départementales de la Santé, et les Zones Sanitaires.

2.2.2. Les indicateurs de performance d'un système de santé

Un indicateur est un paramètre mesurable qui fournit des renseignements au sujet de phénomènes complexes qui ne sont pas faciles à saisir. Cette définition met en lumière les caractéristiques essentielles de tout indicateur : refléter sans le moindre doute ce qu'il tente de mesurer **[8]**.

Les principaux indicateurs de performance du système de santé généralement utilisés sont les suivants :

- **l'efficacité** qui regroupe l'ensemble des résultats de santé attribuables aux services du système ;
- **l'efficience** qui regroupe l'ensemble des résultats de santé en fonction des sommes investies ;
- **l'équité** qui correspond à une responsabilité collective de solidarité pour répartir en fonction des besoins les services de santé entre les individus, des groupes, des régions, etc. ;
- **l'accessibilité** correspondant à la possibilité d'avoir accès aux différents services et
- **l'acceptabilité** qui équivaut à la perception parmi les acteurs concernés (consommateurs, prestataires, administrateurs, décideurs) qu'une intervention est satisfaisante. Les facteurs liés à l'acceptabilité sont le confort, l'avantage relatif, la crédibilité, l'adéquation avec la culture ou les us et coutumes **[18]**.

Dans le cadre de cette étude, ces indicateurs seront mesurés à travers les composantes du cadre conceptuel d'EGIPSS. Ainsi, l'efficacité et l'efficience seront appréciées à travers la productivité, l'équité et l'accessibilité seront appréciées à travers l'adaptation des buts et de l'environnement. L'acceptabilité

sera mesurée à travers l'appréciation du maintien des valeurs.

2.2.3. La résilience des systèmes de santé en situation d'Urgence en Santé Publique

En cas d'Urgence en Santé Publique (USP), l'OMS a formulé les recommandations suivantes :

- les pays doivent prendre des décisions pour équilibrer les demandes de réponse directe, tout en maintenant simultanément la prestation de services de santé essentiels ;
- les approches existantes de prestation de services de santé doivent être adaptées à mesure que l'analyse risques-bénéfices pour toute activité donnée change dans le contexte de l'USP.
- les décisions doivent être alignées sur les politiques nationales et régionales pertinentes et être réévaluées à intervalles réguliers à mesure que l'urgence évolue.
- différentes régions, même au sein d'un même pays, peuvent nécessiter des approches différentes pour désigner les services de santé essentiels et réorienter les ressources et les processus du système de santé pour maintenir ces services au milieu de l'USP.
- évaluer et redistribuer rapidement les capacités des effectifs de la santé, notamment en réaffectant et en optimisant les tâches et les rôles.
- maintenir la disponibilité des médicaments, des équipements et des fournitures essentiels.
- optimiser la prestation de services grâce à l'intégration **[44,45]**.

2.2.4. Mode de fonctionnement des services de chirurgie adopté ailleurs suite au contexte de la COVID-19

Les recommandations et adaptations aux services de chirurgie sont éparses et non standardisées.

La pandémie de COVID-19 a eu un effet négatif sur les chirurgiens ainsi que les patients devant bénéficier d'une intervention chirurgicale. La relation chirurgien-patient est primordiale et ne peut être remplacée par la télémédecine. Tout d'abord, pour dispenser des soins chirurgicaux, une main d'œuvre chirurgicale saine et fonctionnelle est nécessaire **[13].** Cela nécessite de fournir une protection adéquate à tout le personnel de santé. Au début de la pandémie, le port des EPI a été un challenge pour plusieurs systèmes de prestation de soins et services de santé **[15]**. Dans la salle d'opération, l'utilisation universelle d'évacuateurs de fumée pour aspirer les panaches de fumée générés par l'électrocautérisation a été encouragée afin de minimiser le risque d'exposition du personnel de santé aux gouttelettes en aérosol. Des précautions spéciales ont été prises concernant les chirurgies qui impliquent les voies aérienne et digestive. Les procédures invasives doivent être minimalisées ou évitées autant que possible **[46]**.

Pour protéger à la fois les patients et les travailleurs de la santé, de nombreux établissements testent tous les patients avant les opérations ou d'autres procédures. Lin et al. ont rapporté un taux moyen de tests positifs de COVID-19 pré opératoires de 0,93% pour les patients pédiatriques. Morris et al. ont rapporté un taux moyen de tests positifs de COVID-19 pré opératoires de 0,74% pour les patients adultes. À l'université du Nord de Caroline, les données d'une base internationale montrent que le taux des dépistages pré opératoires positifs à la COVID-19 est resté à environ 0,86% depuis le début des tests **[14]**. Bien que les taux de résultats des tests positifs préopératoires de COVID varient d'une région

à l'autre en fonction de la prévalence de la COVID dans la communauté, il est impératif d'identifier les patients asymptomatiques atteints d'une infection à SARS-CoV-2 afin que leur chirurgie soit reportée en toute sécurité. Cette procédure protège les patients et le personnel de santé en évitant les expositions inutiles avec les patients infectés par le virus **[12]**.

Un autre défi majeur de la chirurgie a été la nécessité d'arrêter efficacement et en toute sécurité la chirurgie non urgente. Avec la réduction des effectifs dans les salles d'opération, les programmes également doivent restructurer la façon dont le personnel est déployé pour fournir des soins aux patients atteints de la COVID-19. Certaines institutions ont plaidé pour l'adoption d'un modèle de centre de commande des incidents au sein de leur institution, tandis que d'autres ont partagé leur vaste expérience de la gestion des soins aux patients dans l'épicentre de New York **[15]**.

D'autres ont souligné que les partenariats avec l'armée pendant les pandémies peuvent fournir des ressources supplémentaires qui ne seraient peut-être pas disponibles autrement. Le partage de ces expériences en temps réel a fourni de précieuses pratiques exemplaires qui peuvent bien fonctionner dans d'autres institutions **[13]**.

La nécessité de reprendre et d'intensifier les services chirurgicaux est devenue impérative au point où les fournitures d'EPI se sont améliorées et que les tests ont augmenté. De nombreux patients atteints de maladies chirurgicales ont évité les soins en raison des préoccupations liées à l'acquisition de la COVID-19 dans les hôpitaux ou cabinets de soins. Les soins non urgents ont été retardés et ont créé un important cumul de patients nécessitant des soins chirurgicaux. Ainsi, chaque établissement doit développer un algorithme pour augmenter ou diminuer les services chirurgicaux **[46]**.

Au cours des phases initiales de la pandémie, lorsque les pénuries d'EPI

étaient courantes, la plupart des étudiants en médecine ont été retirés des rotations de soins cliniques.

Selon l'Association Canadienne d'Orthopédie (ACO), plusieurs modalités ont été mises en place : pour l'atténuation des risques, il s'agit entre autres d'éviter toute activité qui crée un contact physique, effectuer toutes les réunions et l'enseignement à distance ou si nécessaire, dans une salle à distance physique de deux mètres, pratiquer une routine de soins qui suppose que tous les patients sont infectés par le virus, changer ses vêtements avant tout contact avec les patients **[14]**. Pour les soins péri-opératoires : créer un bureau virtuel. Chaque patient vu, augmente le risque de contracter la maladie et la visite au cabinet les met en contact avec plusieurs personnes probablement infectées, annuler tous les déplacements inutiles. Si un patient doit être évalué pour un problème urgent, une fracture clinique par exemple, il faudra s'assurer que des mesures de distance physique adéquates soient en place et éviter la présence de plusieurs patients simultanément dans une salle d'attente, une salle de plâtre, un bureau. Il faut éviter l'utilisation des radiations ionisantes du laboratoire et de l'imagerie **[47,48]**. Pour les soins chirurgicaux : il faut minimiser toute chirurgie non urgente. Chaque chirurgie met un patient en contact avec plusieurs personnes qui doivent prodiguer des soins. Pour les patients symptomatiques potentiellement infectés présentant des fractures fermées nécessitant une intervention chirurgicale (une fracture du tibia par exemple), un traitement non opératoire est nécessaire initialement jusqu'à environ 14 jours plus tard, ou lorsque les symptômes ont disparu ou qu'ils n'incubent clairement pas le virus. Cela peut ne pas s'appliquer aux patients asymptomatiques ou à faible risque **[48].** La nécessité de protéger la disponibilité des chirurgiens, de préserver les ressources et de réduire la propagation du virus doit être prise en compte et mise en balance avec les besoins de chaque patient à tout moment **[48, 49].**

Selon l'Alliance des Organisations Internationales d'Orthopédie et

Traumatologie (AOIOT), les recommandations clés sont les suivantes :

Pour les considérations générales : il faut assurer la sécurité des patients et du personnel, se tenir au courant des nouvelles informations ainsi que des problèmes de capacité de son établissement par rapport à la gravité régionale de la pandémie. Il faut un usage judicieux des EPI et préparer des plans d'urgence pour les pénuries d'approvisionnement. Mettre en place des équipes tournantes capables de travailler isolément les unes des autres. Il faut reporter les chirurgies électives, ne planifier que les cas chirurgicaux urgents. Élaborer un plan de retour progressif des procédures électives et non urgentes, promouvoir les modalités de télémédecine pour améliorer l'accès à des fins de diagnostics et de réadaptations, utiliser la technologie pour aider les stagiaires à suivre une formation à distance d'acquisition de connaissances et de compétences. Des consultants séniors doivent être disponibles pour soutenir activement les stagiaires **[50, 51]**.

Pour les soins ambulatoires et les procédures électives : il faut dépister les patients et le personnel fréquentant les établissements ambulatoires et hospitaliers pour la COVID-19. Lorsque cela est possible, aider à réduire la charge de travail des services d'urgence en prolongeant les heures d'ouverture des cliniques externes et en augmentant leur capacité de résolution. Planifier des cliniques conformément aux principes de distanciation sociale. Avant de déterminer la prise en charge définitive des cas semi-urgents ou d'autres cas controversés, il faut demander conseil aux chirurgiens expérimentés, minimiser les exigences d'imagerie ; les images qui ne changeront probablement pas la gestion des patients doivent être évitées ; éviter les rendez-vous de suivi inutiles **[51]**.

La situation épidémiologique et la disponibilité des ressources doivent être prises en compte avant de planifier la reprise des chirurgies électives. Il est alors important de développer des protocoles et d'être prudent ; être prêt pour une réduction rapide en cas d'aggravation secondaire de la pandémie **[50]**.

Procédures d'urgence et stratégies d'atténuation des risques :

- mettre en œuvre un comité d'examen chirurgical pour aider à la priorité des cas chirurgicaux.
- élaborer des politiques claires pour la gestion des voies respiratoires chez les patients suspects ou connus de COVID-19.
- mettre en place une salle d'opération dédiée à la COVID-19.
- développer des voies d'écoulement indépendantes pour le trafic entrant et sortant de la salle d'opération dédiée à la COVID.
- si possible, planifier les chirurgies comme des cas de jour visant une sortie précoce et des chirurgies en une seule étape.
- n'effectuer des interventions que si les effets du traitement documentés sont inférieurs à la prise en charge opératoire ; discuter des avantages et des inconvénients avec les patients **[52]**.

La revue de littérature ne nous a pas permis par contre de trouver des informations sur l'efficacité des différentes procédures mises en œuvre ailleurs dans le cadre de cette pandémie.

3. CADRE ET METHODES D'ETUDE

3.1. Cadre d'étude

Le Bénin est situé dans le Golfe de Guinée et s'étend sur une superficie de 112.740 km² pour une population de 11,8 millions d'habitants (2019). Le pays jouit au Sud d'un climat de type subéquatorial avec 4 saisons : deux saisons sèches et deux saisons pluvieuses.

Le relief est constitué d'une plaine côtière entrecoupée par des bas-fonds marécageux et des lagunes.

Le Bénin est subdivisé en douze (12) départements dont celui du Littoral situé au Sud.

Le système national de santé est de type pyramidal avec un niveau central, un niveau intermédiaire et un niveau opérationnel. Il dispose de plusieurs hôpitaux nationaux de référence , dont le centre national hospitalier universitaire Hubert Koutoukou Maga de Cotonou.

Créé le 30 Octobre 1962 pour une capacité de 350 lits, l'hôpital dit « 350 lits » est devenu Centre National Hospitalier et Universitaire de Cotonou (CNHU-C) depuis le 10 Janvier 1973. Il a pris le statut d'Office aux caractères social et scientifique le 13 Mai 1991 et est doté de la personnalité juridique et de l'autonomie financière. À la mort du premier Président de la République, son Excellence Hubert Koutoukou MAGA sous le mandat duquel l'hôpital a vu le jour, il a été baptisé CNHU-HKM de Cotonou. Ce dernier est doté d'une infrastructure lui permettant l'accueil et le traitement des urgences, l'accueil des consultants dans les services de consultations externes, l'hospitalisation des malades et parturientes dans les différents services. Il est structuré en différents services et chaque service dispose de son mode de fonctionnement lui permettant d'avoir un rendement meilleur.

Notre cadre d'étude est la Clinique Universitaire de Traumatologie, Orthopédie et de Chirurgie Réparatrice du CNHU-HKM de Cotonou. Cette clinique est dirigée par un professeur titulaire assisté de :

- un (01) Professeur Agrégé de Neurochirurgie
- deux (02) Maîtres Assistants de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
- un (01) Professeur Assistant de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique

L'équipe chirurgicale d'encadrement comprend également trois (03) praticiens hospitaliers dont deux (02) neurochirurgiens et une chirurgienne plasticienne.

Le service dispose actuellement de dix-neuf (19) médecins en spécialisation, de douze (12) infirmiers, de huit (08) aides-soignants, d'un (01) surveillant et d'une (01) secrétaire.

La CUTO-CR dispose de deux pavillons d'hospitalisation, d'une capacité totale de 61 lits, de deux salles d'opération aseptiques au bloc opératoire et d'une salle d'opération pour la neurochirurgie. Un service de consultation y est assuré quatre (04) jours sur cinq (05) ouvrés.

3.2. Méthodes

3.2.1. Type d'étude

Il s'agit d'une étude évaluative normative. Elle comporte un volet transversal et un volet rétrospectif.

3.2.2. Période de collecte des données

La collecte de données s'est tenue durant le mois de juillet 2021 (01 au 31

juillet 2021).

Des données rétrospectives sur la productivité ont été collectées sur la période allant du 1er Juillet 2018 au 30 Juin 2021, couvrant ainsi une année et demi avant la pandémie et une année et demie pendant la pandémie, et dans chaque période, les différents semestres représentés.

3.2.3. Population d'étude

3.2.3.1. Cibles primaires

Tout le personnel soignant de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou, les dirigeants du service et les stagiaires internes présents dans le service au cours de la période d'étude ont été la cible primaire de notre étude.

3.2.3.2. Cibles secondaires

Les cibles secondaires étaient constituées par :

- les patients reçus dans les différentes unités, pendant la période concernée par le volet rétrospectif.

3.2.3.3. Critères de sélection

Toutes les cibles considérées et présentes au cours de la période d'étude ont été inclues dans l'étude. Toutes les cibles considérées mais n'ayant pas donné leur accord verbal au moment de notre période de collecte de données n'ont pas été inclues.

3.2.4. Echantillonnage

3.2.4.1. Méthode et technique d'échantillonnage

Pour notre étude la méthode non probabiliste a été utilisée avec la technique de choix exhaustif. Nous avons donc pris en compte tout le personnel présent au cours de la période d'étude définie. Dans ce cas, il n'y a plus d'échantillon.

3.2.4.2. Effectif des cibles

L'effectif des cibles revient à quarante-six (46) pour le personnel soignant, dix (10) pour les stagiaires internes dans le service au moment de la collecte de données et trois (03) pour le personnel administratif de la CUTO-CR, tels que décrits dans le cadre d'étude. Le volet rétrospectif nous a permis de sélectionner 4559 patients dans le registre de la consultation, 790 dans celui de l'hospitalisation et 951 concernant le bloc opératoire.

3.2.5. Variables

Les variables sont regroupées en deux catégories de composantes définies comme suit :

3.2.5.1. Composante principale

Il s'agit de la performance de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou dans le contexte de la COVID-19

3.2.5.2. Composantes explicatives

Il s'agit des quatre fonctions du modèle d'EGIPSS **[7,8]** définies comme suit :

- ❖ l'adaptation des buts
- ❖ l'adaptation de l'environnement

- la productivité
- le maintien des valeurs

3.2.6. Aspects opérationnels des variables

Pour les rendre opérationnelles, nous avons défini pour chaque composante explicative des sous composantes et à chaque sous composante, des modalités. À chaque modalité est attribué un score. Le total des scores sert de base pour définir des critères permettant de mesurer la composante appréciée, selon le modèle de Corlien Varkevisser et al **[8]**, en termes de :

- « niveau élevé » si la proportion de score obtenu est supérieure ou égale à 80% du total de score attendu pour cette composante.
- « niveau moyen » si la proportion de score obtenu est comprise entre 50 et 80% du total de score attendu pour cette composante.
- « niveau faible » si la proportion de score obtenu est inférieure ou égale à 50% du total de score attendu pour cette composante.

3.2.6.1 Adaptation des buts

***Tableau I** : Aspects opérationnels de la composante « adaptation des buts », notamment l'adaptation de la vision, mission et des objectifs du service au contexte de la COVID-19 **[**7,8]*

Sous composantes	Modalités	Scores
Existence des textes écrits régissant le fonctionnement du service		
	- Oui	1
	- Non	0
Adaptation de la vision par rapport au contexte de la COVID-19		
	- Oui	1

	- Non	0
Adaptation de la mission par rapport au contexte de la COVID-19		
	- Oui	1
	- Non	0
Adaptation des objectifs par rapport au contexte de la COVID-19		
	- Oui	1
	- Non	0
Existence de difficultés dans la mise en œuvre des modifications du fonctionnement habituel du service		
	- Non pas du tout	1
	- Oui, pas facile	0
Total des scores		00 à 05

Critères d'appréciation de la composante « adaptation des buts »

Le total de score de la composante « adaptation des buts » est de cinq (05) par cible enquêtée. Le niveau de la composante « adaptation des buts » sera apprécié :

- ❖ d'élevé si la proportion de score obtenu est comprise entre 80 à 100%
- ❖ de moyen si la proportion de score obtenu est comprise entre 50 à 79%
- ❖ de faible si la proportion de score obtenu est comprise entre 00 à 49%

3.2.6.2. Adaptation de l'environnement

Tableau II : *Aspects opérationnels de la composante « adaptation de l'environnement » : environnement externe de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19* ***[****18]*

Sous composantes	Modalités	Scores
Adaptation de la CUTO-CR par rapport aux exigences et tendances politiques		
	- Les exigences politiques ont favorisé une amélioration dans les procédures de soins	2
	- Les exigences politiques n'ont entraîné aucun changement par rapport au fonctionnement du service	1
	- Les exigences politiques ont perturbé le fonctionnement du service	0
Adaptation des ressources financières du service		
	- Augmentation des ressources par rapport à la période avant la COVID-19	2
	- Ressources inchangées par rapport à la période avant la COVID-19	1
	- Diminution des ressources par rapport à la période avant la COVID-19	0
Ajustement des nouvelles exigences par rapport aux besoins de la population **[**15].		
	Un nombre limité de consultations par jour est exigé	
	* Oui	1
	* Non	0
	- Un système de prise de rendez-vous avant une consultation est instauré, pour gérer les files d'attentes et limiter les engorgements	
	* Oui	1
	* Non	0

Tableau III : *Aspects opérationnels de la composante « adaptation de l'environnement » : environnement interne de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19*

Sous composantes	Modalités	Scores
Mise à disposition d'équipements et consommables adaptés au contexte de la COVID-19 [13].		
	- Oui	1
	- Non	0
Méthode de rotation appliquée au personnel de la CUTO-CR [11].		
	- Rotation du personnel par poste par semaine	2
	- Rotation du personnel par poste par mois	1
	- Pas de rotation	0
Réduction du nombre de personnel selon les normes habituelles du service [24,25].		
- En hospitalisation pour la visite journalière par salle		
	* Le chef service, l'assistant de la salle, les DES de la salle, les infirmiers et aides-soignants de la salle, les stagiaires internes et externes de la salle	2
	* Tous les membres du secteur suivent la visite par salle	1
	* Tous les membres du service suivent la visite par salle	0
- Au bloc opératoire par poste		
	* Poste d'anesthésiste	
	Plus d'un	1

Sous composantes	Modalités	Scores
	Un seul	0
	* Poste d'infirmier de bloc	
	Un seul	1
	Plus d'un	0
	* Poste d'aide-soignant de la salle	
	Un seul	1
	Plus d'un	0
	* Poste de stagiaire interne	
	Un seul	1
	Plus d'un	0
	* Poste d'aide opérateur	
	Plus d'un	1
	Un seul	0
	* Poste d'opérateur	
	Un seul	1
	Plus d'un	0
- En consultation		
	* Le nombre de soignants varie en fonction du nombre de salles de consultation	2
	* Le nombre de soignants varie en fonction de la décision du chef de consultation	1
	* Pas de nombre limite objectivé	0
Mesures prises par le personnel envers les patients en hospitalisation et en consultation ainsi que les patients entre eux [12].		
- Port de masque chirurgical		
	* Systématique	2
	* Volontaire	1

Sous composantes	Modalités	Scores
	* Non	0
- Distanciation sociale d'au moins 1m		
	* Oui	2
	* Volontaire	1
	* Non	0
- Lavage des mains ou usage de gels hydroalcooliques avant tout contact		
	* Oui	2
	* Volontaire	1
	* Non	0
Mesures prises par le personnel envers les patients au bloc opératoire [13].		
- Port de masque chirurgical		
	* Oui	2
	* Volontaire	1
	* Non	0
- Port des lunettes de bloc pour éviter les éclaboussements		
	* Oui	2
	* Volontaire	1
	* Non	0
- Asepsie rigoureuse avant et après intervention		
	* Asepsie de tout le matériel à utiliser ainsi que de la salle d'opération y compris les surfaces (paillasses) et poignées de portes	2

Sous composantes	Modalités	Scores
	* Asepsie du matériel uniquement	1
	* Asepsie de la salle et surfaces uniquement	0
Formations continues données pour expliquer de façon plus conventionnelle la COVID-19 et ses exigences [49,50].		
	- Oui par les dirigeants du service de la CUTO-CR	2
	- Oui par les responsables politiques des soins de santé	1
	- Non. Informations reçues à la télévision et par les réseaux sociaux	0
Motivation du personnel à travailler		
	- Motivé	2
	- Peu motivé	1
	- Pas motivé	0
Procédures de soins adoptées par les infirmiers [26].		
	- Faire le tour des patients tous les jours en leur prodiguant leurs soins	2
	- Faire le tour des patients certains jours de la semaine	1
	- Ne voir le patient que si besoin	0
Nouvelles recommandations avant l'hospitalisation d'un patient dans le service ainsi qu'avant la prise au bloc [26,27].		
	- Test COVID négatif datant de moins de sept (07) jours	2

Sous composantes	Modalités	Scores
	- Test COVID négatif entre sept jours et deux semaines	1
	- Test COVID négatif datant de plus de deux semaines	0
Une salle d'opération est dédiée aux patients COVID positifs [26 ,27].		
	Oui	1
	Non	0
Réaménagement des lits en hospitalisation [52].		
	- Distanciation d'au moins 1m entre les lits	2
	- Distanciation de moins de 1m entre les lits	1
	- Pas de distanciation	0
Procédures de nettoyage [13]		
	- Nettoyage et désinfection de toutes les salles au moins une fois par jour	2
	- Nettoyage et désinfection une fois par semaine	1
	- Nettoyage et désinfection une fois par mois	0
Nombre de garde-malades par malade [22].		
	- Un seul	2
	- Au plus 2	1
	- N'importe quel nombre toléré	0
Heures de visite		
	- Matin uniquement (6h-7h)	2
	- Soir uniquement (18h-19h)	1
	- Matin et soir	0
Nombre de visiteurs toléré à la fois par malade [22,23]		
	- Au plus 2	2

Sous composantes	Modalités	Scores
	- Entre 2 et 5	1
	- Plus de 5	0
Dispositifs de lavages des mains, gels hydroalcooliques et EPI [13].		
	- Disponibles à tous les niveaux (hospitalisation, bloc opératoire, consultation)	2
	- Disponibles à 2 niveaux sur 3	1
	- Disponibles à un seul niveau ou pas du tout disponibles	0
Total des scores		00 à 52

Critères d'appréciation de la composante « adaptation de l'environnement »

Le total de score attendu de la composante « adaptation de l'environnement » (interne comme externe) est de 52 par cible enquêtée. Le niveau de la composante sera apprécié :

- ❖ d'élevé si la proportion de score obtenu est comprise entre 80 à 100%
- ❖ de moyen si la proportion de score obtenu est comprise entre 50 à 79%
- ❖ de faible si la proportion de score obtenu est comprise entre 00 à 49%

3.2.6.3. Productivité

Tableau IV : *Aspects opérationnels de la composante « productivité » de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19*

Sous composantes	Modalités	Scores
Qualité [7,8]		
Respect de la distanciation entre les lits		

Sous composantes	Modalités	Scores
	- Oui	1
	- Non	0
Respect des mesures prises par le personnel envers les patients ainsi qu'entre patients		
	- Port de masque chirurgical	
	* Oui	1
	* Non	0
	- Distanciation sociale d'au moins 1m	
	* Oui	1
	* Non	0
	- Lavage des mains ou usage de gels avant tout contact	
	* Oui	1
	* Non	0
Respect des mesures prises par le personnel envers les patients au bloc opératoire		
	- Port de masque chirurgical	
	* Oui	1
	* Non	0
	- Port des lunettes de bloc pour éviter les éclaboussements	
	* Oui	1
	* Non	0
	- Asepsie rigoureuse avant et après intervention	
	* Oui	1
	* Non	0
Respect du nombre de garde-malades par malade		
	* Oui	1

Sous composantes	Modalités	Scores
	*Non	0
Respect des différentes heures de visite		
	* Oui	1
	* Non	0
Respect du nombre de visiteurs à la fois par patient		
	* Oui	1
	* Non	0
La méthode de travail adoptée par les infirmiers est favorable pour un meilleur rendement du service		
	- Oui	1
	- Non	0
Appréciation par les stagiaires de la formation reçue [48-50]		
	Satisfaisante	2
	Peu satisfaisante	1
	Pas du tout satisfaisante	0
Usage réel des EPI disponibles par le personnel au contact des patients		
	- Oui	1
	- Non	0
Durée moyenne de séjour des patients		
	- Moins de 30 jours (courte)	2
	- Entre 30 et 60 jours (longue)	1
	- Plus de 60 jours (trop longue)	0
Respect des exigences avant		

Sous composantes	Modalités	Scores
la prise d'un patient au bloc et en hospitalisation		
	- Test COVID négatif datant de moins de 7 jours	
	* Oui	1
	* Non	0
	- Patient ayant forcément besoin d'une prise en charge chirurgicale ou d'une hospitalisation	
	* Oui	1
	* Non	0
Organisation du bloc [13]		
	-Tout type de patient nécessitant une prise en charge chirurgicale est pris au bloc	1
	- Seules les urgences chirurgicales sont prises au bloc	0
Particularités de la PEC chirurgicale d'un patient COVID positif en cas d'urgence [26,27]		
	- Pour les patients asymptomatiques, la prise en charge est pareille mais avec une accentuation sur les mesures de protection	
	* Oui	1
	* Non	0
	- Pour les patients symptomatiques, il faut différer la chirurgie au moins à 14 jours plus tard avec un traitement d'attente malgré l'urgence	
	* Oui	1
	* Non	0
Respect du nombre de soignants devant être au bloc		

Sous composantes	Modalités	Scores
au même moment ainsi que mesures prises		
	- Oui	1
	- Non	0
Respect de l'asepsie rigoureuse avant et après une intervention		
	- Oui	1
	- Non	0
Mesures prises par les anesthésistes [26,27]		
	- Respect des mesures établies par les chirurgiens	2
	- Mesures différentes de celles des chirurgiens	1
	- Aucune mesure n'est prise	0
Respect des gestes barrières (port de masque, distanciation sociale, lavage régulier des mains)		
	- Tous les trois sont respectés	2
	- Deux sur trois sont respectés	1
	- Un sur trois est respecté	0
Procédures de consultation en ligne [13]		
	- Oui, pour les suivis post-opératoires	2
	- Oui, pour tout type de consultation	1
	- Non, pas de consultation en ligne	0
Rendez-vous pris pour prioriser une pathologie au dépend d'une autre [13]		
	- Oui, pour suivre l'évolution après une intervention	2

Sous composantes	Modalités	Scores
	- Oui, dans des circonstances spécifiques	1
	- Non, aucun rendez-vous n'est pris	0
L'attente des patients en consultation est jugée longue		
	- Non, pas du tout	2
	- Oui, parce que le temps accordé à chaque patient est long	1
	- Oui, parce que la consultation ne commence pas à l'heure	0
Quantité [7,8]		
Proportion des patients hospitalisés		
	- Augmentation par rapport à la période avant la COVID-19	2
	- Diminution par rapport à la période avant la COVID-19	1
	- Pas de changement réel objectivé	0
Taux d'occupation des lits		
	- Tous les lits sont occupés	2
	- Plus de la moitié des lits est occupée	1
	- Moins de la moitié des lits est occupée	0
Nombre d'interventions en moyenne par semaine		
	- Le nombre d'interventions est devenu supérieur à la période pré COVID-19	2
	- Moins d'interventions sont programmées comparativement à la période avant la COVID-19	1
	- Le nombre d'interventions est resté pareil ou légèrement modifié par rapport à la période avant la COVID-19	0
Appréciation du nombre		

Sous composantes	Modalités	Scores
actuel de consultations par rapport à la période avant la COVID		
	- Augmentation	2
	- Baisse	1
	- Pas de changement	0
Total des scores		00 à 41

Critères d'appréciation de la composante « productivité »

Le total de score attendu de la composante « productivité » est de 41 par cible enquêtée. Le niveau de la composante sera apprécié :

- ❖ d'élevé si la proportion de score obtenu est comprise entre 80 à 100%
- ❖ de moyen si la proportion de score obtenu est comprise entre 50 à 79%
- ❖ de faible si la proportion de score obtenu est comprise entre 00 à 49%

3.2.6.4. Maintien des valeurs

***Tableau V** : Aspects opérationnels de la composante « maintien des valeurs » de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19 [7,8]*

Sous composantes	Modalités	Scores
Climat organisationnel entre personnel du service [16,17]		
	- Les agents de santé connaissent tous les membres de leur équipe	
	* Oui	1
	* Non	0
	- Les agents de santé ont l'impression d'avoir des objectifs communs	
	* Oui	1
	* Non	0

Sous composantes	Modalités	Scores
	- Les agents de santé arrivent à démarquer leur équipe des autres équipes du service	
	* Oui	1
	* Non	0
	- Les agents de santé sentent le groupe, les réalisations du groupe, les succès et échecs comme leurs œuvres	
	* Oui	1
	* Non	0
	- Les agents de santé ont l'impression d'être respectés au sein de leur équipe	
	* Oui	1
	* Non	0
Cohésion d'équipe [16,17]		
	- Une confiance mutuelle règne dans votre équipe	
	* Oui	1
	* Non	0
	- Une liberté de communication règne au sein de votre équipe	
	* Oui	1
	* Non	0
	- La manière de coopérer favorise une unité dans votre équipe	
	* Oui	1
	* Non	0
Temps moyen quotidien passé au travail [16,17]		
	- 08h à 13h	2
	- 08h à 16h	1
	- Temps non défini	0
Relation du personnel avec		

Sous composantes	Modalités	Scores
les patients [7,8]		
	- Discussion aisée avec informations données systématiquement aux patients dans le but de les mettre en confiance	2
	- Réponses données seulement aux questions posées par le patient	1
	- Aucune information n'est donnée	0
Total des scores		00 à 12

Critères d'appréciation de la composante « maintien des valeurs »

Le total de score attendu de la composante « maintien des valeurs » est de 12 par cible enquêtée. Le niveau de la composante sera apprécié :

- ❖ d'élevé si la proportion de score obtenu est comprise entre 80 à 100%
- ❖ de moyen si la proportion de score obtenu est comprise entre 50 à 79%
- ❖ de faible si la proportion de score obtenu est comprise entre 00 à 49%

3.2.6.5. Performance de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19 en 2021

***Tableau VI** : Aspects opérationnels de la composante « performance de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19 »*

Sous composantes et modalités	Scores
Adaptation des buts	00 à 05
Adaptation de l'environnement	00 à 52
Productivité	00 à 41

Maintien des valeurs	00 à 12
Total des scores	00 à 110

Critères d'appréciation de la composante « performance de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19 »

Le total de score attendu de la composante principale « performance de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19 » est de 110. Le niveau de la composante sera apprécié :

- d'élevé si la proportion de score obtenu est comprise entre 80 à 100%
- de moyen si la proportion de score obtenu est comprise entre 50 à 79%
- de faible si la proportion de score obtenu est comprise entre 00 à 49%

3.2.7. Techniques et outils de collecte des données

Pour notre collecte, nous avons utilisé plusieurs techniques que sont : l'entretien semi-structuré avec le chef service, un questionnaire soumis au personnel soignant, une observation de l'environnement de travail et une revue documentaire de registres. A ces techniques, correspondent des outils dont nous nous sommes servis pour avoir nos résultats. Il s'agit d'un guide d'entretien, d'un questionnaire, d'une grille d'observation et des registres de différents secteurs pour les données rétrospectives. Le détail des données, sources techniques et outils utilisés pour renseigner les variables nécessaires pour l'atteinte de chaque objectif spécifique est présenté dans le tableau … en annexe.

3.2.8. Organisation de la collecte de données

Nous avons déposé auprès de la direction du CNHU-HKM des lettres sollicitant une autorisation de collecte de données. Nous avons informé le chef

service de la CUTO-CR et les autorités du CNHU-HKM du démarrage de la collecte de données ainsi que les agents de santé sur l'activité et son but. La sollicitation de leur adhésion a été faite.

La collecte des données s'est déroulée du 01 au 31 Juillet 2021 en quatre (04) étapes :

- une première étape qui a consisté à avoir un entretien semi-structuré avec le chef service de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou
- une deuxième étape qui a consisté à faire une revue documentaire des registres de l'hospitalisation, de la consultation et du bloc opératoire au cours de la période de la COVID-19, afin d'y collecter les données relatives à la productivité sur la période d'étude.
- une troisième étape où nous avons observé quelques attitudes et pratiques du personnel dans le service ainsi que la disponibilité effective de certains matériels.
- une quatrième étape où nous avons soumis nos questionnaires au personnel et stagiaires internes du service.

3.2.9. Traitement et analyse des données

Les données collectées ont été enregistrées dans le logiciel EPI data version 3.1. La base de données ainsi obtenue a été exportée dans Excel 2019 et analysée avec les logiciels Epi info version 7.2.4.0 et Excel 2019.

Les moyennes ou médianes ont été calculées pour les données quantitatives, selon qu'elles soient symétriques ou non, avec, respectivement, leurs écart-types ou les quantiles. Les fréquences absolues et proportions ont été calculées pour les données qualitatives. Les fréquences absolues observées ont été confrontées aux scores et aux critères d'appréciations tels que définis dans les aspects

opérationnels des variables.

Le traitement de texte a été effectué avec le logiciel Word.

Les normes de Vancouver ont été utilisées pour la présentation des références.

3.2.10. Considérations d'ordre éthique

Les considérations d'ordre éthique ont été prises en compte dans la présente étude. Les données recueillies ont été traitées de façon anonyme et les informations présentées ne sauraient porter préjudice à aucun prestataire, bénéficiaire ou personne ressource.

4. RESULTATS

4.1. Niveau d'atteinte des cibles de l'étude

4.1.1. Cibles primaires

La taille de l'échantillon estimée à quarante-six (46) pour le personnel soignant de la CUTO-CR et dix (10) pour les stagiaires internes présents dans le service au cours de notre période d'étude a été atteinte. Le niveau d'atteinte des résultats de nos cibles primaires ayant rapport au personnel soignant et étudiants est donc de 100%.

En ce qui concerne les dirigeants, nous avons pu avoir les informations recherchées auprès du chef service. Nous avions prévu avoir un entretien semi-structuré avec également la secrétaire et caissier du service. Mais le service ne dispose pas d'une caisse privée. Toutes les ressources financières de l'hôpital sont centralisées au niveau de l'administration et la secrétaire du service était en congés au cours de notre période d'étude.

4.1.2. Cibles secondaires

Nous avons recensé tous les patients reçus en hospitalisation (790), au bloc opératoire (951) et en consultation (4559) de juillet 2018 à juin 2021, en tenant compte du fait que le même patient peut être reçu en consultation, au bloc opératoire et en hospitalisation.

4.1.3. Environnement hospitalier

Nous avons observé l'environnement de travail de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou. L'appréciation a été faite par rapport au fonctionnement du service, les méthodes de travail du personnel, les attitudes envers les patients, ainsi que les équipements disponibles pour les prestations.

4.2. Caractéristiques sociodémographiques de la population d'étude

4.2.1. Différentes catégories de personnel soignant et étudiants

Nous avons eu à soumettre nos fiches d'enquête à différents groupes de personnel soignant

***Tableau VII**: Proportions des catégories de personnel soignant de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou interrogées en juillet 2021*

Catégories de personnel	Fréquences	Proportions (%)
Médecins	26	46,43
Infirmiers	12	21,43
Aides-soignants	8	14,29
Etudiants	10	17,86
Total	**56**	**100,00**

Le personnel soignant de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou est subdivisé en trois groupes que sont les médecins (46,43%), les infirmiers (21,43%) et les aides-soignants (14,29%). Les étudiants font une rotation dans le service et au cours de notre période d'étude, ils constituaient une proportion de 17,86% de la population totale.

4.2.2 Patients recensés lors des dépouillements des registres

Le volet rétrospectif de notre étude a consisté à dépouiller des registres. Les proportions de tous les patients recensés dans les différents registres se résument dans le tableau ci-dessous.

Tableau VIII: *Proportions des patients recensés (du 1er juillet 2018 au 30 juin 2021) lors des dépouillements des registres de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou au cours de notre période d'étude (juillet 2021)*

Secteurs	Sexes	Fréquences	Pourcentages (%)
Consultation		**4559**	**100,00**
	Masculin	2498	54,79
	Féminin	2061	45,21
Hospitalisation		**790**	**100,00**
	Masculin	514	34,94
	Féminin	276	65,06
Bloc opératoire		**951**	**100,00**
	Masculin	586	61,62
	Féminin	365	38,38

Après recensement, nous avons obtenu en consultation une fréquentation de 4559 avec une prédominance masculine soit 54,79%. En hospitalisation, il y'a eu un total de 790 avec une prédominance féminine soit 65,06% et au bloc opératoire la prédominance était masculine soit 61,62% sur un total de 951.

Les différentes statistiques évaluées lors du dépouillement des registres sont enregistrées dans le tableau suivant.

***Tableau IX**: Statistiques des patients recensés (du 1er juillet 2018 au 30 juin 2021) lors des dépouillements des registres de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou au cours de notre période d'étude (juillet 2021)*

Secteurs	Moyennes d'âge ± ET	Minimums; Maximums	Médianes; 1er - 3è quartiles
Consultation	45,21 ± 15,52	**7; 98**	45,00; 34,00 - 56,00
Hospitalisation	43,62 ± 16,11	15**; 96**	41,00; 31,00 - 55,00
Bloc opératoire	43,36 ± 16,48	10; **96**	41,00; 31,00 - 55,00

On note au niveau des trois secteurs une distribution symétrique de l'âge car les moyennes et les médianes sont sensiblement égales (45,21 et 45,00 pour la consultation, 43,62 et 41,00 pour l'hospitalisation et 43,36 et 41,00 pour le bloc opératoire) avec en consultation un âge minimum de 7 et maximum de 98, en hospitalisation respectivement 15 et 96 et au bloc opératoire respectivement 10 et 96. Les écart-types sont respectivement de 15,52 ; 16,11 et 16,48 en consultation, en hospitalisation et au bloc opératoire.

4.2.3. Caractéristiques cliniques des patients reçus avant et pendant la COVID

4.2.3.1 Diagnostics posés au cours des deux périodes (Juillet 2018- Décembre 2019 nommée période "AVANT COVID" et Janvier 2020- Juin 2021 nommée période "PENDANT COVID")

- **En hospitalisation**

Au cours des deux périodes concernées par le volet rétrospectif, plusieurs diagnostics posés en hospitalisation ont été recensés pendant notre étude et sont résumés dans le tableau suivant.

***Tableau X**: Proportions des diagnostics recensés (du 1er juillet 2018 au 30 juin 2021) lors du dépouillement du registre d'hospitalisation de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou durant notre période d'étude (juillet 2021)*

Diagnostics	Avant COVID		Pendant COVID		Total	
	Fréquences	Proportions (%)	Fréquences	Proportions (%)	Fréquences	Proportions (%)
Autres*	60	13,86	81	22,69	141	17,85
Cals vicieux	9	2,08	2	0,56	11	1,39
Fractures	261	60,28	192	53,78	453	57,34
ISO**	5	1,15	6	1,68	11	1,39
Luxations	7	1,62	4	1,12	11	1,39
Pathologies neurochirurgicales	17	3,93	24	6,72	41	5,19
Plaies	45	10,39	24	6,72	69	8,73
Pseudarthroses	19	4,39	15	4,20	34	4,30
Tumeurs bénignes	10	2,31	9	2,52	19	2,41
Total	433	100,00	357	100,00	790	100,00

** : il s'agit des exostoses, des ruptures de tendons, asymétries mammaires, gênes sur matériel d'ostéosynthèse, hygroma, les arthrites…*

*** : Infections du site opératoire*

La proportion de fractures est la plus élevée au cours des deux périodes (respectivement 60,28% et 53,78%). Il s'agit des fractures fermées, ouvertes et per trochantériennes. Ensuite nous avons les plaies (respectivement 10,39% et 6,72%).

Elles regroupent les écrasements de membres, les ulcères, ulcérations, gangrènes, nécroses, pieds diabétiques. La comparaison des proportions de pseudarthroses (respectivement 4,39% et 4,20%), des pathologies neurochirurgicales (respectivement 3,93% et 6,72%), des tumeurs bénignes (respectivement 2,31% et 2,52%), cals vicieux (respectivement 2,08% et 0,56%), des luxations (respectivement 1,62% et 1,12%), ainsi que celles des infections du site opératoire (respectivement 1,15% et 1,68%) vient par la suite.

❖ **Au bloc opératoire**

Les différents diagnostics concernant le volet rétrospectif que nous avons eu à recenser dans le registre du bloc opératoire pendant notre étude sont regroupés dans le tableau ci-dessous.

Tableau XI: *Proportions des diagnostics recensés (du 1er juillet 2018 au 30 juin 2021) dans le registre du bloc opératoire de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou au cours de notre période d'étude (juillet 2021)*

Diagnostics	Avant COVID		Pendant COVID		Total	
	Fréquences	Proportions (%)	Fréquences	Proportions (%)	Fréquences	Proportions (%)
Autres*	57	13,01	92	17,93	149	15,67
Cals vicieux	17	3,88	26	5,07	43	4,52
Fractures	237	54,11	250	48,73	487	51,21
ISO**	15	3,42	30	5,85	45	4,73
Lipomes et kystes	5	1,14	11	2,14	16	1,68

Ostéites et OMC* **	10	2,28	15	2,92	25	2,63
Plaies	53	12,10	31	6,04	84	8,83
Pseudarthroses	23	5,25	26	5,07	49	5,15
Temps de MASQUELET	16	3,65	21	4,09	37	3,89
Tumeurs	5	1,14	11	2,14	16	1,68
Total	438	100,00	513	100,00	951	100,00

** : Il s'agit des exostoses, doigts à ressaut, hygroma, gène du matériel d'ostéosynthèse, rupture de tendon, disjonctions pubiennes, genu varum, luxations, ongles incarnés…*

*** : infections du site opératoire*

*** : ostéomyélites chroniques

Au bloc opératoire, la comparaison faite, nous permet de noter que les proportions de fractures (respectivement 54,11% et 48,73%) dominent les deux périodes ainsi que celles des plaies (respectivement 12,10% et 6,04%). A la suite, nous avons les pseudarthroses (respectivement 5,25% et 5,07%), cals vicieux (respectivement 3,88% et 5,07%), temps de MASQUELET (respectivement 3,65% et 4,09%) et infections du site opératoire (respectivement 3,42% et 5,85%). Les proportions d'ostéites et OMC (respectivement 2,28 % et 2,92%), de tumeurs (respectivement 1,14% et 2,14%) sont restées les moins fréquentes au cours des deux périodes.

- **En consultation**

Nous avons eu à dépouiller le registre de consultation pour avoir les informations concernant le volet rétrospectif de notre étude. Les différents cas recensés se retrouvent dans le tableau suivant

Tableau XII: *Proportions des cas recensés (du 1er juillet 2018 au 30 juin 2021) dans le registre de consultation de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou au cours de notre période d'étude (juillet 2021)*

Diagnostics	Avant COVID		Pendant COVID		Total	
	Fréquences	Proportions (%)	Fréquences	Proportions (%)	Fréquences	Proportions (%)
Amputations	19	0,91	34	1,37	53	1,16
Arthroses	277	13,29	338	13,66	615	13,49
Autres	91	4,36	129	5,21	220	4,83
Cals vicieux	29	1,39	36	1,46	65	1,43
Douleurs articulaires	264	12,66	266	10,75	530	11,62
Fractures	875	41,97	925	37,39	1800	39,48
Infections/Plaies	149	7,15	233	9,41	382	8,38
Luxations/entorses	111	5,32	134	5,42	245	5,37
Ostéosynthèses	194	9,30	304	12,29	498	10,92
Prothèses	59	2,83	53	2,14	112	2,46
Tumeurs	17	0,82	22	0,89	39	0,86
Total	2085	100,00	2474	100,00	4559	100,00

En consultation, les proportions de cas de fractures (respectivement 41,97% et 37,39%), d'arthroses (respectivement 13,29% et 13,66%), de douleurs articulaires reçus (respectivement 12,66% et 10,75%), dominent les deux périodes. Ensuite les patients ayant bénéficié d'une ostéosynthèse (respectivement 9,30% et 12,29%), les proportions de plaies et infections (respectivement 7,15% et 9,41%), ainsi que celles des luxations et entorses (respectivement 5,32% et 5,42%) ont occupé la majeure partie des cas reçus. La comparaison des proportions de prothèses (respectivement 2,83% et 2,14%), cals vicieux (respectivement 1,39% et 1,46%), amputations (respectivement 0,91% et 1,37%) et tumeurs (respectivement 0,82% et 0,89%) vient par la suite.

4.2.3.2. Aspects thérapeutiques recensés et répartis selon les deux périodes

❖ **En hospitalisation**

Au cours des deux périodes concernées par le volet rétrospectif, plusieurs actes thérapeutiques ont été posés chez les patients hospitalisés. Ces actes que nous avons recensés durant notre étude sont groupés dans le tableau suivant.

Tableau XIII: *Proportions des aspects thérapeutiques (du 1er juillet 2018 au 30 juin 2021) recensés dans le registre d'hospitalisation de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou au cours de notre période d'étude (juillet 2021)*

Aspects thérapeutiques	Avant COVID		Pendant COVID		Total	
	Fréquences	Proportions (%)	Fréquences	Proportions (%)	Fréquences	Proportions (%)
Actes opératoires initiaux	274	63,28	190	53,22	464	58,73

Actes opératoires secondaires	47	10,85	49	13,73	96	12,15
Actes opératoires/ Prothèses	25	5,77	14	3,92	39	4,94
Actes orthopédiques	9	2,08	13	3,64	22	2,78
Actes neurochirurgicaux	44	10,16	69	19,33	113	14,30
Actes opératoires/ Amputations	10	2,31	14	3,92	24	3,04
Sorties CAM*	24	5,54	8	2,24	32	4,05
Total	433	100,00	357	100,00	790	100,00

** : sorties contre avis médical*

Les proportions des patients hospitalisés pour avoir bénéficié d'un acte opératoire initial (respectivement 63,58% et 53,22%) (ostéosynthèses, tractions, fixateurs externes, parages, sutures) dominent les deux périodes avec une élévation en période pré COVID. Ensuite nous avons les actes opératoires secondaires (respectivement 10,85% et 13,73%) avec une légère augmentation pendant la période de COVID (AMOS, temps de MASQUELET, cures de pseudarthroses, greffes cutanées…), de même que les actes neurochirurgicaux (respectivement 10,16% et 19,33%) et les prothèses (respectivement 5,77% et 3,92%). La proportion des amputations (respectivement 2,31% et 3,92%) et celle des actes orthopédiques (respectivement 2,08% et 3,64%) viennent par la suite. La comparaison des sorties contre avis médical (respectivement 5,54% et 2,24%) a été également notée.

❖ **Au bloc opératoire**

Plusieurs interventions ont été faites au bloc opératoire au cours des deux périodes que nous avons définies préalablement. Notre étude nous a permis de les recenser et de les regrouper dans le tableau ci-après.

***Tableau XIV**: Proportions des interventions faites (du 1er juillet 2018 au 30 juin 2021) recensées dans le registre du bloc opératoire de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou au cours de notre période d'étude (juillet 2021)*

Aspects thérapeutiques	Avant COVID		Pendant COVID		Total	
	Fréquences	Proportions (%)	Fréquences	Proportions (%)	Fréquences	Proportions (%)
AMOS*	88	20,09	116	22,61	204	21,45
Amputations	16	3,65	10	1,95	26	2,73
Autres**	3	0,68	10	1,95	13	1,37
Exérèses/ Greffes/ MASQUELET	80	18,26	79	15,40	159	16,72
Cures***	83	18,95	122	23,78	205	21,56
Ostéosynthèses	140	31,96	158	30,80	298	31,34
Prothèses	28	6,39	18	3,51	46	4,84
Total	438	100,00	513	100,00	951	100,00

** : ablations de matériel d'ostéosynthèse*

*** : neurolyse, évacuation d'hématome*

**** : il s'agit des cures de pseudarthrose, d'ongle incarné*

Les proportions d'ostéosynthèses (respectivement 31,96% et 30,80%) et d'ablations de matériel d'ostéosynthèse (respectivement 20,09% et 22,61%) dominent les deux périodes. Ensuite, les cures (respectivement 18,95% et 23,78%), greffes, exérèses et temps de MASQUELET (respectivement 18,26% et 15,40%) ont été les activités avec une proportion élevée au bloc opératoire. La comparaison des prothèses (respectivement 6,39% et 3,51%) et amputations (respectivement 3,65% et 1,95%), a été également notée.

❖ **En consultation**

Les proportions des consultations primaires et contrôles concernant la période rétrospective et recueillies au cours de notre période d'étude se retrouvent dans le tableau suivant.

***Tableau XV**: Proportions des consultations primaires et contrôles (du 1er juillet 2018 au 30 juin 2021) recensés dans le registre de consultation de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou au cours de notre période d'étude (juillet 2021)*

Motifs	Avant COVID		Pendant COVID		Total	
	Fréquences	Proportions (%)	Fréquences	Proportions (%)	Fréquences	Proportions (%)
Consultations primaires	688	33,00	932	37,67	1620	35,53
Contrôles	1397	67,00	1542	62,33	2939	64,47
TOTAL	2085	100,00	2474	100,00	4559	100,00

Les proportions de contrôles (respectivement 67,00% et 62,33%) ont été plus importantes au cours des deux périodes que celles des consultations primaires (respectivement 33,00% et 37,67%).

4.3. Appréciation de la composante « Adaptation des buts »

4.3.1 Description des sous composantes

La CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou ne contient pas des textes écrits pouvant régir le fonctionnement du service. La vision et la mission du service ont été adaptées au contexte de la COVID-19 mais les objectifs sont restés en marge de ce contexte. La mise en œuvre des différentes modifications du fonctionnement habituel du service a connu de nombreuses difficultés.

4.3.2 Niveau d'adaptation des buts

Des scores ont été attribués à chaque modalité de la variable. Ces scores attendus et ceux obtenus sont résumés dans le tableau ci-dessous.

***Tableau XVI**: Scores de l'adaptation des buts*

Variables	Scores attendus	Scores obtenus
Existence des textes écrits régissant le fonctionnement du service	01	00
Adaptation de la vision par rapport au contexte de la COVID-19	01	01
Adaptation de la mission par rapport au contexte de la COVID-19	01	01
Adaptation des objectifs par rapport au contexte de la COVID-19	01	00

Existence de difficultés dans la mise en œuvre des modifications du fonctionnement habituel du service	01	00
Total	05	02

Pour la composante adaptation des buts, nous avons obtenu un score total de 02 sur 05 attendu soit 40%. Le niveau d'adaptation des buts par rapport au contexte de la COVID-19 est donc faible.

4.4 Description de la composante « Adaptation aux environnements interne et externe »

4.4.1. Environnement externe

4.4.1.1. Description des sous composantes

Suite à la COVID-19, les exigences politiques ont perturbé le fonctionnement du service mais n'ont eu aucun effet néfaste sur les ressources financières. Un nombre limité de consultations par jour n'a pas été exigé mais un système de prise de rendez-vous avant toute consultation existait déjà avant l'avènement de la COVID-19.

4.4.1.2. Appréciation de l'environnement externe de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19

Des scores ont été attribués à chaque modalité de la variable. Le tableau ci-dessous fait le point des scores obtenus par rapport à ceux attendus.

***Tableau XVII**: Scores de la composante "environnement externe" de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou au cours de la pandémie de la COVID-19*

Variables	**Scores attendus**	**Scores obtenus**

Adaptation de la CUTO-CR par rapport aux exigences et tendances politiques	02	00
Adaptation des ressources financières du service	02	01
Ajustement des nouvelles exigences par rapport aux besoins de la population.	02	01
Total	**06**	**02**

Nous avons obtenu un score total de 02 sur 06 attendu soit 33,33%. Le niveau d'adaptation à l'environnement externe par rapport au contexte de la COVID-19 est faible.

4.4.2. Environnement interne

4.4.2.1. Description des sous composantes et proportions de scores obtenus

Pour apprécier la performance de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19, plusieurs variables ont été étudiées dont celle de l'adaptation à l'environnement interne. Les différentes réponses recueillies sur les fiches d'enquête sont regroupées dans les tableaux ci-dessous

***Tableau XVIII**: Proportions des modalités de la composante "environnement interne" (mesures barrières et de réduction du personnel) de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou au cours de la pandémie de la COVID-19*

Variables	Modalités	Fréquences	Proportions (%)
Mise à disposition d'équipements et consommables adaptés			
	Oui	26	56,52
	Non	20	43,47
Méthode de rotation du personnel par poste			
	Rotation par semaine	02	4,34
	Rotation par mois	13	28,26
	Pas de rotation	31	67,39
Nombre de personnel selon les normes habituelles du service			

Variables	Modalités	Fréquences	Proportions (%)
- En hospitalisation (visite journalière par salle)			
	Tous les membres du secteur	45	97,82
	Certaines personnes uniquement *	01	2,17
	Tous les membres du service	00	
- Au bloc opératoire par poste			
	Poste d'anesthésiste		
	Plus d'un	46	100
	Un seul	00	
	Poste d'infirmier de bloc		
	Un seul	46	100
	Plus d'un	00	
	Poste d'aide-soignant de la salle		
	Un seul	46	100
	Plus d'un	00	
	Poste de stagiaire interne		
	Un seul	46	100
	Plus d'un	00	
	Poste d'aide opérateur		
	Plus d'un	44	95,65
	Un seul	02	4,34
	Poste d'opérateur		
	Un seul	46	100
	Plus d'un	00	
- En consultation			
	Selon le nombre de salles	35	76,08
	Selon la décision du chef	09	19,56
	Pas de nombre limite objective	02	4,34
Mesures prises envers et entre les patients en hospitalisation et en consultation			
Port de masque chirurgical			
	Systématique	46	100
	Volontaire	00	
	Non	00	
Distanciation sociale d'au moins 1m			
	Oui	43	93,47
	Volontaire	03	6,52
	Non	00	
Lavage des mains ou usage de gels hydroalcooliques avant tout contact			
	Oui	45	97,82
	Volontaire	01	2,17
	Non	00	

Variables	Modalités	Fréquences	Proportions (%)
Mesures prises par le personnel envers les patients au bloc opératoire			
Port de masque chirurgical			
	Oui	46	100
	Volontaire	00	
	Non	00	
Port des lunettes de bloc			
	Oui	00	
	Volontaire	46	100
	Non	00	
Asepsie rigoureuse avant et après intervention			
	Tout le matériel et salle d'opération**	41	89,13
	Matériel uniquement	05	10,86
	Salle et surfaces uniquement	00	

** Le chef service, l'assistant de la salle, les DES de la salle, les infirmiers et aides-soignants de la salle, les stagiaires internes et externes de la salle*

*** y compris les surfaces (paillasses) et poignées de porte.*

Plus de la moitié du personnel soignant (56,52%) affirme qu'il a été mis à leur disposition les équipements et consommables adaptés au contexte de la COVID-19, tandis que la méthode de rotation n'est pas appliquée à tout le personnel (67,39%) mais il y a eu une réduction du nombre de personnel aux différents postes (95 à 100%).

Différentes mesures barrières ont été prises par le personnel soignant envers les patients aussi bien en hospitalisation, en consultation qu'au bloc opératoire.

***Tableau XIX**: Proportions des modalités de la composante "environnement interne" (autres mesures pour limiter la propagation) de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou au cours de la pandémie de la COVID-19*

Variables	Modalités	Fréquences	Proportions (%)
Formations continues effectuées			
	Oui par les dirigeants du service de la CUTO-CR	26	56,52
	Oui par les responsables des soins de santé	03	6,52
	Non. Informations reçues via les media	17	36,95

Variables	Modalités	Fréquences	Proportions (%)
Motivation du personnel			
	Motivé	11	23,91
	Peu motivé	29	63,04
	Pas motivé	06	13,04
Procédures de soins adoptées			
	Tour des patients et soins quotidiens	44	95,65
	Tour des patients périodiques	01	2,17
	Visite des patients au besoin	01	2,17
	Test COVID négatif de moins de sept (07) jours	45	97,82
	Test COVID négatif de sept à 14 jours	01	2,17
	Test COVID négatif de plus de 14 jours	00	
Une salle d'opération est dédiée aux patients COVID positifs			
	Oui	00	
	Non	46	100
Réaménagement des lits en hospitalisation			
	Distanciation d'au moins 1m entre les lits	37	80,43
	Distanciation de moins de 1m entre les lits	09	19,56
	Pas de distanciation	00	
Procédures de nettoyage			
	Nettoyage et désinfection de toutes les salles au moins une fois par jour	30	65,21
	Nettoyage et désinfection une fois par semaine	13	28,26
	Nettoyage et désinfection une fois par mois	03	6,52
Nombre de garde-malades par malade.			
	Un seul	46	100
	Au plus 2	00	
	N'importe quel nombre toléré	00	
Heures de visite			
	Soir uniquement (18h-19h)	04	8,69
	Matin uniquement (6h-7h)	00	
	Matin et soir	42	91,30
Nombre de visiteurs toléré à la fois par malade			
	Au plus 2	46	100
	Entre 2 et 5	00	
	Plus de 5	00	
Disponibilité d'équipements et consommables			

Variables	Modalités	Fréquences	Proportions (%)
	A tous les niveaux	17	36,95
	A 2 niveaux sur 3	25	54,34
	A un seul niveau ou non disponibles	04	8,69

Pour la plupart, des formations continues ont été données par les dirigeants du service afin d'expliquer de façon plus conventionnelle la COVID-19 et ses exigences (56,52%) ; le personnel demeure cependant peu motivé à travailler (63,04%). L'évaluation sur la motivation nous a permis de retrouver que 56,52% du personnel a envie de venir au travail les matins tandis que 43,48% se sentent chez eux à leur poste. La majorité (97,83%) essaie de donner le meilleur de lui-même pour satisfaire les patients et cette même proportion du personnel a envie de convaincre le patient en cas de doute. Les équipements nécessaires pour un meilleur rendement ne sont pas à disposition (84,78%) et des primes d'encouragement ne sont pas données (100%), de même que des rémunérations acceptables qui motiveraient à travailler (100%). Les heures de travail ne sont généralement pas bien définies (78,26%) et la masse de travail à accomplir par jour n'est pas déterminée au préalable (86,96%). Des séances de formation sont quand même organisées pour améliorer la performance des uns et des autres (58,70%).

Malgré les circonstances actuelles, les infirmiers ont adopté comme procédure de voir les patients tous les jours en leur prodiguant les soins (95,65%) et la prise d'un patient en hospitalisation dans le service ou au bloc est conditionnée par son test COVID négatif qui date de moins de sept jours (97,82%).

Le nettoyage des salles se fait (65,21%) mais pas de désinfection et les lits sont distants d'au moins 1m (80,43%). Aucune salle d'opération n'a été dédiée pour les patients COVID positifs (100%).

Il a été exigé un seul garde-malade par malade (100%), au plus deux visiteurs à la fois par malade (100%) et que les visites soient faites les matins et soirs (91,30%).

Les dispositifs pour lavage des mains ne sont pas disponibles à tous les niveaux que sont l'hospitalisation, la consultation et le bloc opératoire (54,34%).

4.4.2.2 Appréciation du niveau de la composante « adaptation de l'environnement interne »

Des scores ont été attribués à chaque modalité de la variable. Ces derniers sont regroupés dans le tableau ci-dessous.

***Tableau XX**: Scores de la composante "environnement interne" de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou au cours de la pandémie de la COVID-19*

Variables	Scores attendus	Scores obtenus
Mise à disposition d'équipements et consommables adaptés au contexte de la COVID-19	46	26
Méthode de rotation appliquée au personnel de la CUTO-CR	92	17
Réduction du nombre de personnel selon les normes habituelles du service	460	444
Mesures prises par le personnel envers les patients en hospitalisation et en consultation ainsi que les patients entre eux	276	272
Mesures prises par le personnel envers les patients au bloc opératoire	276	225
Formations continues effectuées	92	55

Variables	Scores attendus	Scores obtenus
Motivation du personnel à travailler	92	51
Procédures de soins adoptées	184	180
Une salle d'opération est dédiée aux patients COVID positifs	46	00
Réaménagement des lits en hospitalisation	92	83
Procédures de nettoyage	92	73
Nombre de garde-malades par malade	92	92
Heures de visite	92	08
Nombre de visiteurs toléré à la fois par malade	92	92
Dispositifs de lavages des mains, gels hydroalcooliques et EPI	92	59
Total	**2116**	**1677**

Le score total obtenu est de 1677 sur 2116 attendu soit 79,25%. Le niveau d'adaptation à l'environnement interne de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou par rapport au contexte de la COVID-19 est moyen.

4.4.3. Niveau global d'adaptation aux environnements interne et externe de la CUTO-CR

Après appréciation des environnements interne et externe, nous avons obtenu un score total de 1679 sur 2122 attendu soit 79,12%. Le niveau global d'adaptation aux environnements externe et interne de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou par rapport au contexte de la COVID-19 est donc moyen.

4.5. Description de la composante « maintien des valeurs »

4.5.1. Description des sous-composantes et proportion de scores obtenus

Plusieurs modalités définissent la composante « maintien des valeurs ». Les différentes proportions de ces modalités après enquête, sont résumées dans le tableau suivant.

Tableau XXI: *Proportions des modalités de la composante "maintien des valeurs" de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou au cours de la pandémie de la COVID-19*

Variables	Modalités	Fréquences absolues	Proportions (%)
Climat organisationnel entre personnel du service			
Connaissance de tous les membres de l'équipe			
	Oui	46	100
	Non	00	
Impression d'avoir des objectifs communs			
	Oui	32	69,57
	Non	14	30,43
Démarquer des équipes			
	Oui	41	89,13
	Non	05	10,87
Sensation du groupe et de ses réalisations, succès et échecs comme les siens			
	Oui	34	73,91
	Non	12	26,09
Impression d'être respecté au sein de son équipe			
	Oui	39	84,78
	Non	07	15,22
Cohésion d'équipe			

Variables	Modalités	Fréquences absolues	Proportions (%)
Confiance mutuelle dans l'équipe			
	Oui	36	78,26
	Non	10	21,74
Liberté de communication au sein de l'équipe			
	Oui	38	82,61
	Non	08	17,39
Méthode de coopération favorisant l'unité dans l'équipe			
	Oui	35	76,09
	Non	11	23,91
Temps moyen quotidien passé au travail			
	08h à 13h	00	
	08h à 16h	19	41,30
	Temps non défini	27	58,70
Relation du personnel avec les patients			
	Discussion libre	41	89,13
	Réponses données seulement aux questions posées	5	10,87
	Aucune information n'est donnée	00	

Le climat organisationnel entre personnel du service (69,57% à 100%) est plus ou moins favorable au niveau de la majorité ainsi que la cohésion d'équipe (76,09% à 82,61%). Mais la plupart du personnel passe un temps non défini au travail (58,70%). Une discussion aisée avec informations données systématiquement aux patients est priorisée (89,13%).

4.5.2 Appréciation de la composante « maintien valeurs »

Les différents scores obtenus par rapport à ceux attendus sont résumés dans le tableau suivant.

***Tableau XXII**: Scores de la composante "maintien des valeurs" de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou au cours de la pandémie de la COVID-19*

Variables	Scores attendus	Scores obtenus
Climat organisationnel entre personnel du service	230	192
Cohésion d'équipe	138	109
Temps moyen quotidien passé au travail	92	19
Relation du personnel avec les patients	92	87
Total	**552**	**407**

Le score total obtenu est de 407 sur 552 attendu soit 73,73%. Le niveau d'adaptation des valeurs mutuelles aussi bien internes qu'externes de la CUTO-CR du CNHU-HKM par rapport au contexte de la COVID-19 est donc moyen.

4.6 Description de la composante « productivité de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19 »

4.6.1. Description des sous-composantes (qualité et quantité) et proportions de scores obtenus

Parmi les mesures barrières prises par le personnel envers les patients ainsi qu'entre patients, le port de masque chirurgical n'est pas respecté.

La distanciation entre les lits et le nombre de garde-malades par malade sont respectés mais les différentes heures de visites ainsi que le nombre de visiteurs à la fois par patient ne sont pas respectés.

L'asepsie est respectée ainsi que le nombre de soignants devant être aux différents postes du bloc.

La productivité est une composante explicative de la performance. Notre étude nous a permis de répondre à certaines questions que nous nous sommes posés par rapport à la productivité de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19. Les différentes proportions de ces réponses se trouvent dans les tableaux ci-dessous.

***Tableau XXIII**: Proportions des modalités de la composante "productivité" (qualité) de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou au cours de la pandémie de la COVID-19*

Variables	Modalités	Fréquences absolues	Proportions (%)
Méthode de travail adoptée favorable pour un meilleur rendement			
	Oui	42	91,30
	Non	04	8,70
Appréciation de la formation reçue par les stagiaires			
	Satisfaisante	10	100
	Peu satisfaisante	00	
	Pas satisfaisante	00	
Usage réel des EPI disponibles par le personnel au contact des patients			
	Oui	01	100
	Non	00	
Durée moyenne de séjour des patients			
	Moins de 30 jours (courte)	01	100
	Entre 30 et 60 jours (longue)	00	
	Plus de 60 jours (trop longue)	00	
Prise en charge chirurgicale d'un patient COVID positif en cas d'urgence			
Pour les patients asymptomatiques, protocole standard, avec accentuation des mesures de protection			
	Oui	36	78,26
	Non	10	21,73
Pour les patients symptomatiques, protocole particulier *			
	Oui	37	80,43
	Non	09	19,56
Organisation du bloc			
	Tout type de patient nécessitant une prise en charge chirurgicale est pris au bloc	44	95,65

Variables	Modalités	Fréquences absolues	Proportions (%)
	Seules les urgences chirurgicales sont prises au bloc	02	4,34
Mesures prises par les anesthésistes			
	Respect des mesures établies par les chirurgiens	45	97,83
	Mesures différentes de celles des chirurgiens	00	
	Aucune mesure n'est prise	01	2,17
Procédures de consultation en ligne			
	Oui, pour les suivis post-opératoires	00	
	Oui, pour tout type de consultation	00	
	Non, pas de consultation en ligne	46	100
Rendez-vous pris pour prioriser une pathologie au dépend d'une autre			
	Oui, pour suivre l'évolution après une intervention	46	100
	Oui, dans des circonstances spécifiques	00	
	Non, aucun rendez-vous n'est pris	00	
L'attente des patients en consultation est jugée longue			
	Non, pas du tout	00	
	Oui, car temps suffisant accordé à chaque patient	01	100
	Oui, car retard de démarrage de la consultation	00	

** Chirurgie différée d'au moins 14 jours avec un traitement d'attente malgré l'urgence.*

La méthode de travail adoptée par les infirmiers est estimée favorable pour un meilleur rendement du service (91,30%) et les stagiaires internes sont relativement satisfaits de leur formation reçue (100%).

La durée moyenne de séjour des patients en hospitalisation est inférieure à 30 jours, ce qui permet de la qualifier de courte.

Les quelques EPI disponibles sont utilisés juste au bloc opératoire. On note également chez les anesthésistes, le respect des règles établies par les chirurgiens avant l'intervention (97,83%) ainsi que des particularités liées à la PEC chirurgicale d'un patient COVID positif en cas d'urgence (80,43%).

Des procédures de consultation en ligne n'ont pas été prises (100%) mais un système de prise de rendez-vous avant consultation existait déjà surtout pour le suivi post opératoire. Les patients passent assez de temps en consultation.

***Tableau XXIV**: Proportions des modalités de la composante "productivité" (quantité) de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou au cours de la pandémie de la COVID-19 par rapport à la période d'avant la COVID-19*

Variables	Modalités	Fréquences absolues	Proportions (%)
Proportion des patients hospitalisés			
	Augmentation	00	
	Diminution	01	100
	Pas de changements	00	
Occupation des lits			
	Tous les lits sont occupés	41	89,13
	Plus de la moitié des lits est occupée	05	10,87
	Moins de la moitié des lits est occupée	00	
Appréciation du nombre d'interventions			

Variables	Modalités	Fréquences absolues	Proportions (%)
	Augmentation	01	100
	Diminution	00	
	Inchangé ou légèrement modifié	00	
Appréciation du nombre de consultations			
	Augmentation	01	100
	Baisse	00	
	Inchangé	00	

Les activités du service ont augmenté au cours de la période de COVID, sauf en hospitalisation où la proportion de patients hospitalisés a été inférieure au cours de la même période. Tous les lits sont souvent occupés en hospitalisation (89,13%).

4.6.2. Appréciation globale de la composante « productivité »

Les scores obtenus après évaluation de la productivité sont résumés dans le tableau ci-dessous

***Tableau XXV**: Scores de la composante "productivité" de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou au cours de la pandémie de la COVID-19*

Variables	Scores attendus	Scores obtenus
Respect de la distanciation entre les lits	01	01
Respect des mesures prises par le personnel envers les patients ainsi qu'entre patients	03	02
Respect des mesures prises par le personnel envers les patients au bloc opératoire	04	03
Respect du nombre de garde-malades par malade	01	01

Variables	Scores attendus	Scores obtenus
Respect des différentes heures de visite	01	00
Respect du nombre de visiteurs à la fois par patient	01	00
La méthode de travail adoptée par les infirmiers est favorable pour un meilleur rendement du service	46	42
Appréciation par les stagiaires de la formation reçue	20	20
Usage réel des EPI disponibles par le personnel au contact des patients	01	01
Durée moyenne de séjour des patients	02	02
Particularités de la PEC chirurgicale d'un patient COVID positif en cas d'urgence	92	73
Respect du nombre de soignants devant être au bloc au même moment ainsi que mesures prises	01	01
Respect de l'asepsie rigoureuse avant et après une intervention	01	01
Organisation du bloc	46	44
Mesures prises par les anesthésistes	92	90
Respect des gestes barrières (port de masque, distanciation sociale, lavage régulier des mains)	02	01
Procédures de consultation en ligne	92	00

Variables	Scores attendus	Scores obtenus
Rendez-vous pris pour prioriser une pathologie au dépend d'une autre	92	92
L'attente des patients en consultation est jugée longue	02	01
Proportion des patients hospitalisés	02	01
Taux d'occupation des lits	92	87
Appréciation du nombre d'interventions par rapport à la période avant la COVID	02	02
Appréciation du nombre de consultations actuel par rapport à la période avant la COVID	02	02
Total	**598**	**467**

Le score total obtenu est de 467 sur 598 attendu soit 78,09%. Le niveau d'adaptation de la productivité de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou dans le contexte de la COVID-19 est donc moyen.

4.7 Niveau de performance globale de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19

Pour apprécier le niveau de performance, plusieurs composantes explicatives ont été décrites. Les scores, proportions et appréciations de ces composantes sont résumés dans le tableau ci-dessous, nous permettant de déterminer le niveau global de la performance de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19

***Tableau XXVI**: Performance globale de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou dans le contexte de la COVID-19 en 2021*

Composantes	**Scores attendus**	**Scores obtenus**	**Proportion (%)**	**Niveau de performance**
Adaptation des buts	05	02	40	Faible
Adaptation aux environnements interne et externe	2122	1679	79,12	Moyen
Maintien des valeurs	552	407	73,73	Moyen
Productivité	598	467	78,09	Moyen
Total des scores	**3277**	**2555**	**77,97**	**Moyen**

Le total de score obtenu est de 2555 sur 3277 attendu soit 77,97%. Le niveau de performance globale de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19 est donc moyen.

5. DISCUSSION

5.1. Atteinte des objectifs

Au terme de notre étude, nous avons déterminé la performance globale de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou dans le contexte de la COVID-19 à travers les quatre composantes que sont l'adaptation des buts, l'adaptation aux environnements externe et interne du service, le maintien des valeurs aussi bien internes qu'externes et la productivité du service au cours des deux périodes définies. La méthode, les techniques et outils ainsi que le modèle d'analyse utilisés, nous ont donc permis d'atteindre nos objectifs.

5.2. Qualité et validité des résultats

Des biais de sélection et d'information pourraient affecter la qualité des données collectées et la validité des résultats. Cependant, étant donné que nous avons effectué un choix exhaustif aussi bien de nos cibles primaires que secondaires, nous pouvons estimer avec certitude l'absence de biais de sélection. Par contre il pourrait exister des biais d'information notamment ceux de prévarication. Ces biais pourraient être dus à la peur d'être jugé, souvent ressenti par tout individu en situation d'évaluation, avec une tendance à servir les réponses estimées être ce qui devrait être, et non pas ce qui est. Pour minimiser ces biais, nous avons procédé dans l'anonymat et aussi veillé à ne collecter aucune information pouvant permettre d'identifier les répondants. Nous pouvons donc, sur ces bases, conclure que nos résultats sont valides avec une bonne qualité, quoique limités au seul service évalué et non généralisables ni à l'ensemble du CNHU-HKM ni au Bénin.

Une limite de cette étude, évaluative normative, est liée à l'absence de normes scientifiquement prouvées, d'adaptation d'un service de chirurgie, dans un contexte spécifique tel que celui de la pandémie de la COVID-19. En effet, dans une évaluation normative, il devrait être question de comparer les

observations, à des normes et réglementations en vigueur. Malheureusement, le contexte de la COVID-19 étant spécifique, unique et sans antécédent, nous n'en avons pas trouvées. Nous avons donc simplement confronté les adaptations observées, aux expériences reportées ailleurs, ainsi qu'aux recommandations des institutions savantes de chirurgie, en ce qui concerne les aspects spécifiques à la chirurgie, mais également, aux recommandations de l'OMS et aux directives gouvernementales en matière de mise en œuvre de mesures barrières contre le SARS-Cov2. Ces bases utilisées valident donc le caractère normatif de notre étude.

5.3. Performance globale de la CUTO-CR du CNHU-HKM

La performance globale de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou est moyenne. Ce niveau est lié à quatre différents points : un faible niveau d'adaptation des buts, un niveau moyen d'adaptation aux environnements externe et interne, un niveau moyen du maintien des valeurs aussi bien internes qu'externes et un niveau moyen de productivité du service aussi bien en qualité qu'en quantité.

Au Québec, en 2004 une évaluation de la performance de système de services de santé retrouve un niveau élevé de performance **[53]**. Notons que cette évaluation était effectuée, non seulement dans un pays développé, mais, aussi, en dehors de toute situation d'urgence sanitaire. Ce niveau était dû à la capacité de l'organisation à atteindre des buts fondamentaux, notamment l'assurance de la disponibilité des ressources nécessaires au maintien et au développement de ses activités, ainsi que le développement de son potentiel à se transformer afin de s'adapter aux changements technologiques, populationnels, politiques et sociaux.

Le noyau technique d'une organisation est l'intégration de ses processus internes pour produire. Ce noyau correspond, dans le cadre conceptuel d'EGIPSS

que nous avons utilisé pour cette évaluation, à la sous-composante « Productivité ». C'est à ce niveau qu'on retrouve la majorité des indicateurs qui sont généralement utilisés pour mesurer la performance des établissements de santé (volume de services produits, coordination, productivité, qualité des soins), et il en ressort que la CUTO-CR a un niveau de performance moyen, malgré le contexte difficile de la COVID-19. Par ailleurs, nous avons un maintien de valeurs et normes qui produit du sens, de la cohésion au sein de l'organisation.

Divers aspects particuliers des composantes explicatives méritent d'être discutés, afin de dégager les éléments à améliorer pour élever le niveau de performance de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou dans ce contexte de la COVID-19, le principal élément de faiblesse étant l'adaptation des buts.

5.4. Adaptation des buts

Le niveau d'adaptation des buts à la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19 est faible avec un score de 40%. Nous avons enregistré différents points de faiblesse que sont : la non existence des textes écrits régissant le fonctionnement du service, les objectifs du service n'ayant pas été adaptés au contexte de la COVID-19 et l'existence de difficultés dans la mise en œuvre des différentes modifications du fonctionnement habituel du service.

En 2004, une étude menée au Canada sur l'évaluation des systèmes de prestation de soins et services de santé révèle qu'une adaptation élevée des buts devrait permettre la satisfaction globale de la population, dans l'efficacité, l'efficience et l'équité **[53]**. Cette dimension de la performance évalue la compatibilité de la mise en œuvre des moyens en fonction des finalités organisationnelles que sont les buts ainsi que leur pertinence, étant donné l'environnement et la recherche d'une plus grande adaptation environnementale. Il s'agit là d'un alignement stratégique, qui devrait favoriser l'alignement des

services et des ressources, aux nouveaux buts formulés et partagés. La revue de littérature ne nous a pas permis d'avoir des références de cette composante ailleurs dans un contexte spécifique de pandémie. Cependant, nous pensons qu'une organisation qui ne fonctionne pas sur la base de règles établies et écrites, ou de documents normatifs ne peut organiser et mettre en œuvre des services en adéquation aux buts, ni mobiliser les ressources en adéquation au fonctionnement de ces services. En somme, il ne peut avoir une bonne performance.

La survenue d'un contexte de pandémie doit forcément faire moduler les objectifs d'un système de prestation de soins et services de santé pour un résultat favorable puisque des modifications surviendront dans la pratique habituelle suite à cette pandémie. Pour mettre en œuvre ces modifications sans difficultés, il faudra au préalable être suffisamment informé des différentes implications de ladite pandémie, des limites structurelles et organisationnelles du service et avoir un personnel suffisamment motivé pour mener en commun la lutte.

Des points positifs ont cependant été notés, tels que la mission et vision du service qui ont été adaptées au contexte de la COVID-19. La mission du service étant, ***malgré*** le contexte de restriction des déplacements et des contacts physiques, de ***maintenir*** la prise en charge, la formation, le développement d'une recherche créative et innovante et le service du patient. La vision du service se base sur l'engagement motivé, la qualité, l'amélioration, la communication, la collégialité et le partage des connaissances. Suite à l'avènement de la COVID-19, ces différents éléments ont été réadaptés de manière à maintenir le fonctionnement du service, le climat organisationnel entre personnel et à rassurer les patients.

La faible adaptation des buts a donc pour conséquence une insuffisance dans l'organisation et dans la mise en œuvre des prestations ainsi que la mobilisation des ressources en adéquation.

5.5. Adaptation aux environnements externe et interne

5.5.1. Environnement externe

Le niveau d'adaptation à l'environnement externe de la CUTO-CR du CNHU-HKM par rapport au contexte de la COVID-19 est faible avec un taux de 33,33%. Des points de faiblesse ont été enregistrés. L'application des directives du gouvernement par rapport à la COVID-19 a engendré des perturbations dans le fonctionnement du service ; par ailleurs, un nombre limité de consultation quotidienne n'a pas été exigé.

En 2020, l'AOIOT a émis des recommandations politiques telles que : assurer la sécurité des patients et du personnel, et se tenir au courant des nouvelles informations ainsi que des problèmes de capacité de son établissement par rapport à la gravité régionale de la pandémie **[50]**. Les exigences politiques faites ici ont été de mettre en œuvre un plan d'action avec un bon système de suivi évaluation comprenant un mécanisme de révision adapté selon l'évolution de la pandémie et tenir les travailleurs régulièrement informés. Ces dernières peuvent influencer le fonctionnement du service du fait de l'absence d'un mécanisme efficace de dialogue social (entre chef service et autorités politiques) en vue d'améliorer la sécurité et la santé des travailleurs ainsi que les conditions de travail dans le contexte de la COVID-19. Le service ne dispose pas d'un canal d'information fiable et actualisé sur l'évolution en cours concernant la COVID-19, ce qui fait que les responsables du service se voient dans l'obligation d'aller, eux-mêmes, dans le but de rassurer et le personnel et les patients, à la recherche de l'information sur la pandémie et les méthodes de mitigation possibles, au lieu de consacrer du temps à l'application de méthodes adéquates concernant la prise en charge des patients. Ceci entraine une dispersion d'énergie, préjudiciable au bon fonctionnement du service.

Les consultations journalières n'étant pas limitées à un nombre fixe pourraient être une source de contamination des patients, sauf si les mesures barrières sont rigoureusement respectées. L'évaluation de cette composante, contribuant à la qualité de la productivité, nous a permis d'enregistrer des points positifs tels que le système de prise de rendez-vous avant une consultation qui existait déjà même avant la COVID-19 et les ressources financières du service qui n'ont pas subi de modifications négatives. Nous pensons que le fait de prendre un rendez-vous avant de se rendre à l'hôpital, permet de gérer les files d'attente et limiter les engorgements.

La faible adaptation à l'environnement externe a pour conséquence une dispersion d'énergie préjudiciable au bon fonctionnement du service.

5.5.2. Environnement interne

Le niveau d'adaptation à l'environnement interne de la CUTO-CR du CNHU-HKM dans le contexte de la COVID-19 est qualifié de moyen avec une proportion de 79,25%. Au terme de notre étude, nous avons enregistré des points de faiblesse au nombre desquels nous avons : l'insuffisance de mise à disposition d'équipements et consommables adaptés au contexte de la COVID-19, l'organisation des ressources humaines qui n'a pas été revue, la faible proportion de personnel motivé (23,91%) à travailler, l'absence d'une salle d'opération dédiée aux patients positifs à la COVID-19 et les différentes heures de visite établies pour les malades qui ne sont pas très pratiques.

En 2020 au Canada, il a été noté que pour dispenser des soins chirurgicaux, une main d'œuvre chirurgicale saine et fonctionnelle est nécessaire. Cela nécessite de fournir une protection adéquate à tout le personnel de santé. Au début de la pandémie, le port des EPI a été un challenge pour plusieurs systèmes de prestation de soins et services de santé. Il faut un usage judicieux des EPI et préparer des

plans d'urgence pour gérer les pénuries **[13]**. L'absence des EPI s'est très vite remarquée à la CUTO-CR parce que la quantité fournie était très insuffisante pour couvrir tout le personnel. De ce fait ils étaient réservés juste pour le bloc opératoire. Le personnel se trouve donc sans protection adéquate pour aborder les patients, ce qui constitue un frein dans les pratiques hospitalières.

En 2020, l'AOIOT a recommandé de mettre en place des équipes tournantes capables de travailler isolément les unes des autres **[50]**. Cette pratique n'a pas été appliquée à la CUTO-CR. La rotation permet de limiter les risques de contamination et d'accorder du repos au personnel. En effet, le risque de contamination par rapport à un agent infectieux, du genre du SARS-CoV-2, dépend, non seulement de l'intensité de l'exposition, mais également de sa durée. L'absence de rotation augmente donc la durée de l'exposition du personnel. Par ailleurs, la rotation constitue un pilier important pour la bonne performance du service puisqu'elle permet de savoir de quelle manière le service renouvelle ses effectifs ainsi que la qualité de son management des ressources humaines.

Le personnel de la CUTO-CR n'est pas assez motivé à travailler. En effet, les équipements nécessaires pour un meilleur rendement ne sont pas à disposition (84,78%) et des primes d'encouragement ne sont pas données (100%), de même que des rémunérations acceptables qui motiveraient à travailler (100%). La masse de travail à accomplir par jour n'est pas déterminée au préalable (86,96%).

Une étude menée en juillet 2019 sur l'évaluation de la motivation du personnel de l'Hôpital de Zone Ouidah Kpomassé Tori-Bossito révèle que les raisons de la démotivation sont marquées par l'insuffisance du matériel de travail (16,67%), la surcharge de travail et le manque de personnel (12,50%) ainsi que la rareté de paiement des primes (10,42%). Ce résultat corrobore celui de Sayed et col au Pakistan en 2016 qui ont retrouvé que la rémunération inadéquate,

l'environnement de travail médiocre, les fournitures et installations médicales inadéquates sont des facteurs qui sapent la motivation des médecins au travail **[54]**. Les mêmes raisons ont été enregistrées à la CUTO-CR. Il en ressort donc que si le personnel n'est pas dans les conditions adéquates pour donner un meilleur rendement, la performance du service ne peut être bonne. Motiver au travail, revient à mettre en place le nécessaire. Le contexte actuel de pandémie devrait amener à améliorer les conditions de travail, puisque la peur de contracter le virus à l'hôpital constitue déjà une raison fondamentale pour ne pas vouloir se rendre au travail.

L'AOIOT a établi en 2020 des procédures d'urgences et stratégies d'atténuation des risques telles que la mise en place d'une salle d'opération dédiée à la COVID et le développement des voies d'écoulement indépendantes pour le trafic entrant et sortant de la salle d'opération dédiée à la COVID **[52]**. L'absence d'une telle salle à la CUTO-CR augmente forcément le risque de contamination des soignants puisqu'il s'agit d'un service des urgences chirurgicales. On peut donc être amené à opérer en urgence sur un patient atteint de COVID. Il est à noter également à ce stade que toutes les mesures de sécurité n'ont pas été prises, limitant ainsi la performance du service.

En ce qui concerne les heures pour visiter les malades, nous y avons trouvé un point de faiblesse. Nous pensons que dans ce contexte de pandémie, il serait judicieux de limiter les visites soit au matin, soit au soir uniquement et à heures fixes. Autoriser les visites matin et soir, revient à une augmentation du risque de propagation du virus, parce que les restrictions de contact physique entre patients et visiteurs ne sont pas respectées dans ce cas. Il s'agit là d'une faille dans l'adaptation du service au contexte de la COVID-19.

En dépit de ces différents points, nous avons également noté des points positifs que sont les suivants : les mesures barrières prises par le personnel envers les patients en consultation, au bloc opératoire et en hospitalisation ainsi qu'entre patients, les formations continues effectuées, les procédures de soins adoptées, le réaménagement des lits en hospitalisation, les procédures de nettoyage, le nombre de garde-malades exigé par malade, le nombre de visiteurs à la fois toléré par malade et la disponibilité de dispositifs de lavage des mains et gels hydroalcooliques.

Selon l'ACO, plusieurs modalités ont été mises en place : pour l'atténuation des risques, il s'agit entre autres d'éviter toute activité qui crée un contact physique, effectuer toutes les réunions et l'enseignement à distance ou si nécessaire, dans une salle à distance physique de deux mètres, pratiquer une routine de soins qui suppose que tous les patients sont infectés par le virus, changer ses vêtements avant tout contact avec les patients **[14]**. Les mesures barrières à type de port de masque chirurgical, distanciation sociale, lavage régulier des mains, ont été prises à la CUTO-CR. Les lits d'hospitalisation sont espacés d'au moins 1m et les salles sont nettoyées de façon quotidienne mais pas désinfectées. L'entrée de tout patient en hospitalisation comme au bloc opératoire est conditionnée par son test COVID négatif datant de moins de sept jours. A l'université du nord de Caroline, pour protéger à la fois les patients et les travailleurs de la santé, de nombreux établissements testent tous les patients avant les opérations ou d'autres procédures. Morris et al. ont rapporté un taux moyen de tests positifs de COVID-19 pré opératoires de 0,74% pour les patients adultes. Dans cette même université, les données d'une base internationale montrent que le taux de dépistage pré opératoire positif à la COVID-19 est resté à environ 0,86% depuis le début des tests **[14]**.

Il faut également noter que le personnel de la CUTO-CR suit des formations continues, et les procédures de soins qui sont adoptées de façon journalière malgré les difficultés rencontrées constituent un atout pour le service.

L'adaptation moyenne à l'environnement interne a pour conséquence une faible motivation du personnel à travailler du fait des risques de contamination potentiels liés à l'absence de plateaux techniques et conditions adéquats dans ce contexte de pandémie.

5.6. Maintien des valeurs

Le niveau d'adaptation des valeurs mutuelles aussi bien internes qu'externes de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19 est moyen avec une proportion de 73,73%. Le point de faiblesse principal enregistré est celui du temps moyen quotidien non défini passé au travail.

Selon l'AOIOT, lorsque cela est possible, il faut aider à réduire la charge de travail des services d'urgence en prolongeant les heures d'ouverture des cliniques externes et en augmentant leur capacité de résolution **[51]**. La masse de travail à accomplir à la CUTO-CR ne permet pas au personnel d'avoir un temps de travail quotidien bien défini sauf les aides-soignants qui ont quand même une marge horaire définie. Le manque de repos constitue un facteur de mauvais rendement et de moyenne efficacité, en plus d'être un facteur de stress, pouvant affecter la susceptibilité de l'organisme à la contamination. Nous pensons que le personnel est assez exposé à une contamination potentielle, et par suite, celle de leurs familles, en passant plus de temps à l'hôpital et sans équipements de protection adéquats. Le service ne dispose pas d'une main-d'œuvre suffisante pour une répartition des tâches de manière équitable.

Les points positifs notés se résument à un climat organisationnel favorable entre personnel du service, une cohésion d'équipe plus ou moins favorable et une bonne relation du personnel avec les patients.

Une étude menée en 2015 sur l'analyse de la culture organisationnelle du centre hospitalier départemental Mono/Couffo de Lokossa a mis en évidence un climat de type hiérarchique et axé sur les résultats essentiellement dus respectivement, à la caractéristique managériale dominante, aux critères de succès, aux accents stratégiques et aux facteurs de cohésion, aux styles de gestion du personnel d'une part et au leadership organisationnel impulsé par l'équipe dirigeante du centre d'autre part. Cette culture organisationnelle est positivement perçue, avec une force élevée, par la majorité du personnel, avec des implications sur la satisfaction des agents et des clients externes et sur la productivité **[55]**. Le climat organisationnel a été apprécié à la CUTO-CR par des critères comme : une connaissance de tous les membres d'une équipe, une impression d'avoir des objectifs communs, une sensation d'appartenance au groupe, possibilité de démarquer les équipes et notion de respect mutuel. La cohésion d'équipe quant à elle est basée sur la confiance mutuelle, la liberté de communication et l'unité de l'équipe. L'ensemble de ces notions détermine le fonctionnement du service puisque les valeurs internes mutuelles bien entretenues servent de base pour un meilleur rendement d'une structure. L'avènement de la COVID-19 a engendré un stress et une psychose collective dus à la crainte permanente d'une contamination surtout chez les agents de santé. Un climat organisationnel favorable, limite ce stress et permet ainsi de rassurer les patients. Il permet également d'attester de la crédibilité du service et de lui confirmer une image et un positionnement sur la base de l'intégrité, de la probité et du désintéressement. Les valeurs mutuelles externes ont été également favorables à la CUTO-CR car une discussion aisée se fait de façon systématique avec les patients dans le but de les mettre en confiance.

Outre la mise en confiance, le but fondamental d'une bonne discussion avec le patient est d'atténuer ou surmonter, en tout ou en partie, l'entrave, l'assujettissement qu'impose la maladie. La satisfaction des patients qui en découle, relève d'une bonne approche du service pour gérer la pandémie. Notons que cette évaluation de relation soignant-soigné est plutôt subjective car elle a été faite au niveau des soignants, ce qui pourrait biaiser le résultat obtenu. Le seul fait que les patients manquent souvent de moyens financiers ne peut garantir une bonne relation soignant-soigné. Dans nos conditions actuelles, il n'est donc pas facile d'évaluer de façon concrète une relation soignant-soigné.

L'adaptation moyenne au maintien des valeurs aussi bien internes qu'externes a pour conséquence un rendement passable, une moyenne efficacité et constitue un facteur de stress pouvant affecter la susceptibilité de l'organisme à la contamination suite à une longue période quotidienne passée au travail.

5.7. Productivité

Le niveau d'adaptation de la productivité de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19 est jugé moyen avec une proportion de 78,09%. Nous avons évalué à ce niveau la qualité et la quantité des prestations du service.

5.7.1. Qualité

Au terme de notre étude, nous avons enregistré des points de faiblesse liés à la qualité du service. Il s'agit : du non-respect des différentes heures de visite, non-respect du nombre de visiteurs par malade et de l'absence des procédures de consultation en ligne. Selon l'AOIOT, il faut promouvoir les modalités de télémédecine pour améliorer l'accès à des fins de diagnostics et de réadaptations **[50]**. Il est nécessaire de limiter les déplacements dans le contexte de la COVID-19 tant qu'il ne s'agit pas d'une urgence ; d'où la nécessité de faire des

consultations à distance. Nous pensons que cette méthode limite non seulement les risques de contamination, mais permet aussi d'économiser du temps. Le patient n'aura pas à se déplacer et à attendre longtemps dans la salle d'attente pour une consultation. L'ajout des soins virtuels permet aussi au médecin de gagner du temps dans la prise en charge d'un patient. Les professionnels de santé améliorent ainsi leurs compétences et peuvent se mettre en relation en vue de collaborer sur une maladie complexe et se partager les avis médicaux. La CUTO-CR n'a pas adopté cette méthode, les conditions technologiques ne le permettant pas. Il faut, en effet, des équipements adaptés et un personnel assez qualifié et capable de résoudre à distance les inquiétudes des patients, témoignant ainsi d'une bonne performance du service.

Des heures de visite, ainsi qu'un nombre limité de visiteurs à la fois par patient ont été exigés. Le non-respect de ces derniers est à l'origine des engorgements dans les salles d'hospitalisation. Il s'en suit une absence de la distanciation sociale et par conséquent une contamination massive potentielle. Le personnel soignant n'est pas assez rigoureux sur ce contrôle parce qu'il est submergé par la masse de travail à accomplir. Un personnel dédié, affecté à cette tâche, aurait pu être recruté, si les procédures administratives le permettaient.

Les points positifs notés sont les suivants : le respect de la distanciation entre les lits et des différentes mesures barrières prises, le respect du nombre de garde-malades par malade, les procédures de soins adoptées par les infirmiers favorables pour un meilleur rendement du service, l'appréciation de la formation reçue par les stagiaires internes, la durée moyenne de séjour des patients en hospitalisation généralement moins de trente jours, les particularités des procédures de la prise en charge chirurgicale d'un patient COVID positif en cas d'urgence, le respect du nombre de soignants devant être au bloc au même moment et de l'asepsie, l'organisation du bloc, le système de prise de rendez-vous

avant consultation qui existait déjà et l'attente des patients en consultation qui est jugée longue, du fait du temps suffisant accordé à chaque patient. Plusieurs mesures barrières ont été exigées comme le port de masque chirurgical, la distanciation sociale et le lavage régulier des mains. D'après nos observations, plusieurs malades ainsi que garde-malades ne portent pas systématiquement le masque chirurgical et attendent la présence d'un médecin pour le faire. Le résultat après la prise en charge d'un patient est généralement favorable grâce à la méthode de suivi adoptée par les infirmiers qui est de faire le tour des patients tous les jours malgré le contexte de pandémie.

Pour l'ACO, dans ce contexte de pandémie, il faut utiliser la technologie pour aider les stagiaires à suivre une formation à distance pour l'acquisition de connaissances et de compétences. Des consultants séniors doivent être disponibles pour soutenir activement les stagiaires **[51]**. Les stagiaires de la CUTO-CR n'ont pas eu de formation à distance mais des procédures ont été mises en place pour leur permettre d'acquérir des connaissances malgré le contexte actuel. Ils apprécient leur formation car ils se sentent directement impliqués dans la prise en charge des patients et ces derniers leur témoignent également leur satisfaction.

Selon l'AOIOT, pour les patients symptomatiques potentiellement infectés présentant des fractures fermées nécessitant une intervention chirurgicale (une fracture du tibia par exemple), un traitement non opératoire est nécessaire initialement jusqu'à environ 14 jours plus tard, ou lorsque les symptômes ont disparu ou qu'ils n'incubent clairement pas le virus. Cela peut ne pas s'appliquer aux patients asymptomatiques ou à faible risque **[48]**. Les mêmes règles ont pratiquement été appliquées à la CUTO-CR dans le but de protéger la disponibilité des chirurgiens, de préserver les ressources et de réduire la propagation du virus, ce qui prend en compte la mise en balance avec les besoins de chaque patient à tout moment. *Cette procédure n'a entraîné aucun décès ni aggravation des cas*.

Lesdits patients ont subi leur intervention sans conséquences majeures. Les complications observées dans le service étaient plutôt liées aux longs délais opératoires, faute de moyens financiers pour une PEC précoce.

Avec la réduction des effectifs dans les salles d'opération, les programmes également doivent restructurer la façon dont le personnel est déployé pour fournir des soins aux patients **[15]**. Nous avons noté la présence d'un nombre limité de personnel à chaque poste du bloc opératoire de la CUTO-CR ainsi que le respect de l'asepsie rigoureuse du matériel à utiliser et de la salle d'opération avant et après chaque intervention.

Au Canada, un autre défi majeur de la chirurgie a été la nécessité d'arrêter efficacement et en toute sécurité la chirurgie non urgente. Les soins non urgents ont été retardés et ont créé un important cumul de patients nécessitant des soins chirurgicaux **[46].** La décision était d'effectuer des interventions seulement si les effets du traitement documentés sont supérieurs à la prise en charge non opératoire ; discuter des avantages et des inconvénients avec les patients **[52].** Mais à la CUTO-CR, conformément à la vision exprimée, qui est de maintenir le service au patient, malgré le contexte de la COVID-19, tout type de patient nécessitant une prise en charge chirurgicale a été reçu au bloc, que ce soit une urgence ou pas. Cette méthode montre une certaine capacité du service à faire face aux besoins des patients, même si les moyens adéquats n'y sont pas. La productivité du service est alors satisfaisante sur ce point.

L'attente des patients en consultation est jugée longue du fait du temps accordé à chaque patient qui est estimé suffisant. C'est vrai qu'avec le contexte de pandémie, il serait judicieux de réduire la longue attente des patients dans une salle de consultation ou dans une salle de soins. Mais il est également important d'accorder du temps au patient pour le mettre en confiance et lui donner des

explications. Ceci engendre aussi bien la satisfaction du patient que celle du médecin, d'où une bonne prestation du service.

5.7.2. Quantité

Après évaluation, nous avons retrouvé pendant la période de COVID une diminution de la proportion des patients hospitalisés, un taux moyen d'occupation des lits, une augmentation des activités opératoires et des consultations.

La COVID-19 a entraîné la peur de fréquenter les hôpitaux. Les patients préfèrent être traités en ambulatoire que se faire hospitaliser. Tous les lits d'hospitalisation sont généralement occupés à la CUTO-CR. Mais avec la diminution des hospitalisations, le taux d'occupation des lits a également chuté. Les salles sont moins engorgées ; diminuant ainsi le risque de contamination.

A l'opposé des hospitalisations, les interventions chirurgicales et consultations ont connu un accroissement. Au moment où plusieurs services ont eu une chute dans toutes leurs activités, la CUTO-CR a quand même maintenu son train de travail avec une amélioration de sa prestation. Cette augmentation de la productivité résulte à la fois de l'effort de gestion malgré la pandémie et aussi d'une modification de l'organisation de la production de soins. Plusieurs contaminations ont été enregistrées dans les rangs du personnel, mais tous ont été guéris. Le service ne dispose pas de moyens de protection adéquats pour rompre la chaîne de propagation du virus mais des mesures pratiques ont été mises en œuvre pour y arriver d'une manière ou d'une autre, même s'il reste encore à faire.

L'adaptation moyenne de la productivité par rapport à la qualité a pour conséquence les engorgements des visiteurs dans les salles d'hospitalisation avec absence de distanciation sociale et par conséquent une contamination massive

potentielle. En ce qui concerne la quantité, il s'agit plutôt de la hantise à se faire hospitaliser dans le contexte de la pandémie.

CONCLUSION

Notre travail visait à évaluer la performance de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou dans le contexte de la COVID-19 en 2021. Pour atteindre cet objectif, nous avons utilisé le modèle du cadre conceptuel d'EGIPSS. Au terme de notre étude, la performance de la CUTO-CR est jugée moyenne avec une faible adaptation des buts, une faible adaptation à l'environnement externe, une adaptation moyenne à l'environnement interne, une adaptation moyenne au maintien des valeurs et une adaptation moyenne de la productivité.

Cette faible adaptation des buts a pour conséquence l'absence de l'organisation et de la mise en œuvre des prestations ainsi que la mobilisation des ressources en adéquation pour un fonctionnement optimal du service. Quant à la faible adaptation à l'environnement externe, elle engendre une dispersion d'énergie préjudiciable au bon fonctionnement du service. L'adaptation moyenne à l'environnement interne a pour conséquence une faible motivation du personnel à travailler du fait des risques de contamination potentiels liés à l'absence de plateaux techniques et conditions adéquats dans ce contexte de pandémie. Le niveau d'adaptation du maintien des valeurs aussi bien internes qu'externes, jugé moyen a pour conséquence un rendement passable, une moyenne efficacité et constitue un facteur de stress pouvant affecter la susceptibilité de l'organisme à la contamination suite à une longue période quotidienne passée au travail. Enfin, la productivité évaluée et qualifiée de moyenne est à l'origine des engorgements des visiteurs dans les salles d'hospitalisation avec absence de distanciation sociale et par conséquent une contamination massive potentielle en ce qui concerne la qualité. Par rapport à la quantité, il s'agit plutôt de la hantise à se faire hospitaliser dans le contexte de la pandémie.

Compte tenu de ces résultats, nous faisons donc les suggestions ci-après :

SUGGESTIONS

❖ A l'endroit des autorités politiques et administratives du pays

- Prioriser les besoins des hôpitaux sur tous les plans afin que les rendements soient meilleurs pour une bonne avancée du pays sur le plan sanitaire
- Mettre en place dans les hôpitaux un canal d'information fiable et actualisé sur l'évolution de la COVID-19 et autres risques, ainsi que les mesures à prendre
- Maintenir une communication régulière avec les responsables des structures hospitalières ainsi que les chefs des services et unités de soins.

❖ A l'endroit des dirigeants du CNHU-HKM de Cotonou

- Mettre en place une équipe stratégique de veille et d'analyse des risques, qui aura pour mission de rechercher l'information, l'analyser et la mettre à la disposition des équipes soignantes des services de prestation de soins
- Initier davantage des recherches sur la culture organisationnelle, en particulier, les relations humaines en milieu hospitalier, pour mieux cerner leur influence dans le fonctionnement du système de santé de façon générale et des hôpitaux en particulier
- Mettre, en quantité suffisante, des EPI et autres consommables adaptés au contexte de la COVID-19 à disposition des différents services

❖ A l'endroit des dirigeants de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou

- Poursuivre la dynamique de travail imprimée dans la rigueur et le respect mutuel en vue de maintenir aussi longtemps que possible les indicateurs de satisfaction et leurs corollaires. Elle passe par le maintien d'un climat favorable entre personnel soignant et responsables du service.

- Elaborer un plan de riposte contre la pandémie, basée sur une réorientation des buts et pouvant servir de support pour le plaidoyer à la mobilisation de ressources auprès de la direction

❖ A l'endroit du personnel soignant de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou

- Renforcer la communication interpersonnelle à tous les niveaux, gage du renforcement d'un climat favorable au maintien et au renforcement de la perception d'une culture organisationnelle élevée

- Anticiper et communiquer sur les besoins et problèmes aussi matériels, organisationnels, motivationnels que ceux liés à la compréhension pour une bonne efficacité du service

❖ A l'endroit de la population

- Respecter les différentes règles établies dans le but de limiter la propagation du virus et poser des questions de compréhension au personnel soignant dans le respect afin d'avoir les informations réelles.

Afin d'appuyer ces suggestions, nous avons proposé à la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou, un plan tactique sur trois ans.

STRATEGIES D'AMELIORATION DE LA PERFORMANCE GLOBALE DE LA CUTO-CR DU CNHU-HKM DE COTONOU DANS LE CONTEXTE DE LA COVID-19

(Plan tactique 2022-2024)

❖ Contexte et justification

L'évaluation de la performance des systèmes de santé sert à suivre les progrès réalisés pour atteindre les objectifs fondamentaux par rapport aux ressources consommées par le système. Aussi est-il nécessaire de procéder de façon périodique à l'évaluation des systèmes de santé, et en particulier, des systèmes de prestation de soins et services, surtout dans des contextes particuliers susceptibles d'affecter leur organisation. Cette évaluation peut porter sur tout ou une partie des piliers du système, ou sur des composantes spécifiques, comme elle peut porter sur leurs structures, procédures et résultats.

Les conséquences directes et indirectes de la COVID-19 sur les services spécialisés en milieux hospitaliers, tels que les services de chirurgie en Afrique, sont peu documentées. La CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou étant un service de chirurgie regorgeant souvent des patients à haut risque d'infection du fait des traumatismes ouverts, il incombe d'étudier sa performance dans le contexte actuel de la COVID-19 afin de proposer des améliorations par rapport aux insuffisances qui seraient relevées. Il en ressort de cette évaluation que le niveau de performance de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19 est moyen. Ce niveau est lié à une adaptation faible des buts et à l'environnement externe, une adaptation moyenne de l'environnement interne, du maintien des valeurs aussi bien internes qu'externes et de la productivité (en termes de qualité et quantité) du service. Ces différents résultats constituent des problèmes pour lesquels nous proposons des stratégies et interventions pour une amélioration.

❖ **Objectifs**

L'objectif général de ce plan est d'améliorer la performance de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou dans le contexte de la COVID-19. Il s'agit de faire passer cette performance d'un score de 77,97% à un score de 90%.

Cette amélioration passe par celle des différentes composantes explicatives.

Pour ce faire, ***les objectifs spécifiques*** se formulent ainsi que suit :

1. améliorer le niveau de l'adaptation des buts d'un score de 40% à 80%
2. améliorer les niveaux de l'adaptation aux environnements externe et interne, respectivement de 33,33% à 80% et de 79,25% à 90%
3. améliorer le niveau de maintien des valeurs aussi bien internes qu'externes de 73,73% à 90%
4. accroitre la performance de la productivité de 78,09% à 90%

❖ **Analyse des problèmes**

Différentes causes et conséquences sont à la base de la moyenne performance de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou dans le contexte de la COVID-19.

Les causes primaires sont les suivantes :

- faible adaptation des buts
- faible adaptation à l'environnement externe
- moyenne adaptation à l'environnement interne
- moyenne adaptation au maintien des valeurs aussi bien

internes qu'externes

- moyenne adaptation à la productivité en termes de qualité et de quantité

Les causes secondaires retrouvées se résument comme suit :

- non existence des textes écrits, régissant le fonctionnement du service
- les objectifs du service n'ayant pas été adaptés au contexte de la COVID-19
- l'application des directives du gouvernement par rapport à la COVID-19 a engendré des perturbations dans le fonctionnement du service
- un nombre limité de consultations quotidiennes n'a pas été exigé
- insuffisance de mise à disposition d'EPI et consommables adaptés au contexte de la COVID-19
- organisation des ressources humaines n'ayant pas été revue
- faible motivation du personnel à travailler
- temps moyen quotidien non défini passé au travail
- non-respect des heures de visite établies
- absence des procédures de consultation à distance

Des causes tertiaires sont également à l'origine de cette performance. On

peut retrouver :

- absence d'un mécanisme efficace de dialogue social en vue d'améliorer la sécurité et la santé des travailleurs
- absence d'une salle d'opération dédiée aux patients COVID positifs
- absence de rémunérations acceptables et de primes d'encouragement
- masse de travail à accomplir par jour non définie au préalable et longue période d'exposition au travail
- absence d'une main-d'œuvre suffisante pour une répartition des tâches de manière équitable
- non-respect du port de masque chirurgical
- absence d'un contrôle rigoureux sur les différentes heures de visite
- peur de la population de fréquenter les hôpitaux

❖ Ces différentes causes énumérées sont à l'origine de plusieurs conséquences. Au nombre de ces conséquences on retrouve :

- l'insuffisance dans l'organisation et la mise en œuvre des prestations
- la faible mobilisation des ressources en adéquation avec les besoins pour un fonctionnement optimal du service
- la dispersion d'énergie préjudiciable au bon fonctionnement

du service suite à l'absence d'un mécanisme efficace de dialogue social.

- l'augmentation des risques de propagation du virus
- le rendement passable et l'efficacité non optimale
- l'engorgement des visiteurs dans les salles d'hospitalisation
- un risque potentiel de contamination massive
- l'aggravation des cas non pris en charge tôt, suite à la peur de se rendre à l'hôpital

❖ **Stratégies d'amélioration**

Pour aboutir à l'amélioration de la performance, plusieurs stratégies doivent être mises en place.

- Communication
  - Plaidoyer : il s'agira d'abord d'avoir une bonne communication entre dirigeants de la CUTO-CR et dirigeants du CNHU-HKM tout en formulant des requêtes sur des bases bien établies dans le but de réorienter les demandes d'une manière raisonnable et favorable.
  - Communication interpersonnelle : Elle sera à l'endroit du personnel de la CUTO-CR et à l'endroit des patients et garde-malades. Le but fondamental de cette communication inter personnelle est de faire une mise à niveau des informations disponibles au personnel, leur

offrir l'occasion de parler et d'énumérer les problèmes rencontrés, trouver un terrain d'entente pour une bonne collaboration. En ce qui concerne les malades et leurs familles, il faut une sensibilisation sur le respect des règles établies tout en leur expliquant les conséquences directes liées au non-respect de ces règles. Pour ce faire, il faut poster des affiches de sensibilisation à tous les niveaux du service.

- Formation : il s'agit essentiellement de la formation du personnel et des étudiants. Il faut former de façon périodique le personnel sur différentes thématiques en rapport avec le contexte de la COVID-19, mais aussi, les méthodes d'adaptation, comme par exemple, les méthodes de consultation à distance. Cette constance d'apprentissage permettra également d'avoir une main d'œuvre suffisante et la répartition des tâches pourra se faire de manière équitable, empêchant ainsi la surcharge de travail par personnel ainsi que la longue exposition au travail. La formation des étudiants est importante car non seulement ils sont impliqués dans la PEC des patients mais ils constituent également la relève devant maintenir la performance du service à un niveau élevé.

- Mise à niveau de l'environnement : il faut ici, adapter l'environnement de travail au contexte de la COVID-19. Il est important de mettre en place les consommables adaptés, parmi lesquels nous pouvons citer la salle d'opération dédiée aux patients COVID positifs, les dispositifs de lavage des mains contenant de l'eau et du savon à tous les niveaux. Il serait

judicieux de recruter un agent qualifié pour la vérification des différentes heures de visite, du nombre de visiteurs toléré à la fois par patient et du nombre de garde-malades par malade.

- Stratégies de réorganisation du service : il incombe de revoir l'organisation du service pour limiter les risques de contamination. Il s'agit ici de procéder à une méthode de rotation, faire travailler les équipes tournantes de sorte à ce qu'elles soient indépendantes les unes des autres. Possibilité de réduire le nombre de personnel aux différents postes pour éviter les engorgements entre praticiens et définir et respecter le temps de travail quotidien à chaque niveau.

❖ Principales interventions

***Tableau XXVII**: Stratégies et interventions du plan tactique*

A chaque stratégie, nous allons associer les interventions possibles, les responsables et les indicateurs afin de pouvoir mettre en pratique ce plan sur une période de trois ans.

Stratégies	Interventions	Responsables	Années retenues			Indicateurs
			2022	2023	2024	
Communication	Plaidoyer	Chef service	*			-Document rédigé -Matériel fourni
	Communication inter personnelle	-Personnel -Surveillant du service	*	*	*	Changement de comportement
	Sensibilisation avec différentes affiches	Surveillant du service	*	*	*	Changement de comportement des patients et garde-malades
Formation	Formation du personnel	Enseignants	*	*	*	-Guides d'apprentissage -Programme défini de formation -Equipements nécessaires pour la pratique

	Formation des étudiants	Enseignants -Personnel	*	*	*	Examens pratiques
Mise à niveau de l'environnement	Mise en place d'une salle d'opération dédiée aux patients COVID positifs	Dirigeants du CNHU-HKM	*			-Requête formulée -Salle mise à disposition
	Mise en place de dispositifs de lavage des mains à tous les niveaux, avec de l'eau et du savon	Agents d'hygiène	*	*	*	Disponibilité du nécessaire et usage judicieux
	Recruter un agent de sécurité	Dirigeants du service	*			Surveillance rigoureuse des règles

Réorganisation du service	Rotation du personnel	Dirigeants du service	*	*	*	Durée d'exposition moins longue au travail
	Réduction du personnel aux différents postes	Dirigeants du service	*	*	*	Planning de travail
	Définition du temps quotidien de travail	Dirigeants du service	*			Répartition des tâches de manière équitable Satisfaction des agents

❖ **Mécanismes de coordination et d'évaluation du plan**

Pour la mise en œuvre du plan, le chef service devra mettre en place une équipe de coordination composée des surveillants de chaque secteur (hospitalisation, bloc et consultation) et un représentant de chaque catégorie d'agents(c'est-à-dire un infirmier, un médecin en formation, un aide-soignant, un enseignant). Cette équipe se chargera de vérifier la mise en pratique et le respect de ce plan tout en signalant à chaque fois, les difficultés rencontrées au chef service.

Il faudra aussi évaluer ce plan à mi-parcours pour définir les points de faiblesse rencontrés dans le but d'en apporter une amélioration, et à la fin de sa mise en œuvre.

REFERENCES

1. deVries CR and Rosenberg JS. Global surgical ecosystems: a need for systems strengthening, Annals of Global Health 2016;82(4):605-13

2. Allegranzi B, Bagheri NS, Combescure C et al. Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: Systematic review and metaanalysis. Lancet. 2011;377;228-41

3. Dare AJ. Grimes CE, Gillies R et al. Global surgery: defining an emerging global health field. The Lancet. 2014 May 20;384(9961):2245-7

4. Burn SL, Chilton PJ, et al. Peri-operative pulse oximetry in low-income countries: a cost-effectiveness analysis. Bull World Health Organ. 2014; 92:858-67

5. Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan 2020, n° 30 (Supplement 2 COVID-19):582

6. Bruno Meessen, Wim Van Damme dans MONDES EN DEVELOPPEMENT 2005/3 (n°131), PAGES 59-73 https://doi.org/10.1016/j.otsr.2011.10.015

7. Contandriopoulos, A.P., Champagne, F., Potvin, L., Denis, J.L., Boyle, P. (1990) Savoir préparer une recherche: la définir, la structurer, la financer, Université de Montréal, 197 p. https://doi.org/10.3233/SHT1190275

8. Sicotte, C., Champagne, F., Contandriopoulos, A.C. (1998) "La performance organisationnelle des organismes publics de santé", Rupture-Revue transdisciplinaire en santé, vol.6, n°1, pp. 34-46

9. Khatri P, Seetharaman S, Phang CMJ, Lee BXA. Home hospice services during COVID-19: ensuring comfort in unsettling times in Singapore. Journal of Palliative Medicine 2020,23(5):605-6. doi:10.1089/jpm.2020.0186.

10. Zhao S, Ling K, Yan H, Zhong L, Peng X, Yao S, et al. Anesthesic management of patients with covid 19 infections during emergency procedures. J cardiothorac vascular anesthesia 2020; 34(5): 1125-31

11. Weber DJ, Babcock H, Hayden MK, et al; SHEA Board of Trustees. Universal pandemic precautions-an idea ripe for the times. Infect Control Hosp Epidemiol. Published online July 3,2020. doi:10.1017/ice.2020.327

12. Livingstone EH. Surgery in a time of uncertainty a need for universal respiratory precautions in the operating room. JAMA. 2020;323(22):2254-2255. doi:10.1001/jama.2020.7903

13. Thanni LO, Yinusa W (2003) Incidence of glove failure during orthopaedic operations and the protective effect of double gloves. J Natl Med Assoc 95(12):1184-88

14. Doglietto F, Vezzoli M, Gheza F, et al. Factors Associated with surgical complications among patients with and without coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Italy. JAMA Surg. 2020;155(8):691-702. doi:10.1001/jamasurg.2020.2713

15. Singhal T (2020) A review of coronavirus disease-2019 (COVID-19). Indian J Pediatr 87(4):281-86

16. Spina S, Marrazzo F, Migliari M, Stucchi R, Sforza A, Fumagalli R (2020) The response of Milan's emergency medical system to the COVID-19 outbreak in Italy. Lancet 395(10227)e49-50

17. Hounyé, HF, Hounyè ED et Agossou, TD. 2006. Mécanismes incitatifs à l'exercice du personnel de santé en zones déshéritées et/ou enclavées, MSP/DRH, 120 p.

18. O'Brien-Pallas, et al. 2001. Integrating Workforce Planning, Human Resources and Services Planning, Human Resources for Health Development Journal (HRDJ), Vol. 5 No. 1-3

19. Ministère de la Santé de la République du Cap Vert. 2005. Plan Stratégique de Développement des Ressources Humaines pour la Santé, 2005-2014, 77 p.

20. Nyoni, J, Gbary, A, Awases, M, Ndecki, P, Chatora, B. 2006. Politiques et Plans des ressources humaines pour la santé. Directives à l'intention des pays membres de l'OMS, Région Afrique, Brazzaville, 161 p.

21. Borchard A, Schwappach DL, Barbir A et al. A systematic review of the effectiveness, compliance, and critical factors for implementation of safety checklists in surgery. Ann Surg. 2012 Dec;256(6):925-33

22. Adams, J.S. (1963), «Toward an understanding of inequity», Journal of Abnormal and Social Psychology, vol.67, n°5, p.422-436

23. Alderfer, C.P. (1969), «An empirical test of a new theory of human needs», Organizational Behavior and Human Performance, vol.4, n°2, p.142-175

24. American Geriatrics Society. American Geriatrics Society (AGS) policy brief: COVID-19 and nursing homes. Journal of the American Geriatrics Society, 2020, 68(5): 908-11. doi:10.1111/jgs.16477.

25. Rodrigues-Pinto R, Sousa R, Oliveira A. Preparing to perform trauma and orthopaedic surgery on patients with COVID-19. J Bone Joint Surg Am 2020;102(11):946-950

26. Brazier JE, Johnson AG. Economics of surgery. Lancet. 2001;358(9287):1077-81

27. van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. N Engl J Med, 2020;382(16):1564-7

28. Alkire BC, Shrime MG, Dare AJ et al. Global economic consequences of selected surgical diseases: a modelling study. The Lancet Global Health. 2015;3:21-7

29. Anvari M, McKinley C, Stein H. Establishment of the world's first telerobotic remote surgical service. Ann Surg. 2005 Mar;241(3):460-4.

30. Arons MM, Hatfield KM, Reddy SC, Kimball A, James A, Jacobs JR et al. Presymptomatic SARS-CoV-2 infections and transmission in a skilled nursing facility. New England Journal of Medicine, 2020, 382:2081-90.

31. Holmes AE, O'Connor RC, Perry VH et al. Multidisciplinary research priorities for the COVID-19 pandemic: a call for action for mental health science. Lancet Psychiatry 2020; 7:547-60

32. Goldberg SA, Pu CT, Thompson RW, Mark E, Sequist TD, Grabowski DC. Asymptomatic spread of COVID-19 in 97 patients at a skilled nursing facility. Journal of the American Medical Directors Association, 2020. doi:10.1016/j.jamda.2020.05.040.

33. De Wit E, van Doremalen N, Falzarano D, Munster VJ. SARS and MERS: Recent insights into emerging coronaviruses. Nat Rev Microbiolo 2016; 14(8):523-34

34. Graham NSN, Junghans C, Downes R, Sendall C, Lai H, McKirdy A et al. SARS-CoV-2 infection: clinical features and outcome of COVID-19 in United Kingdom nursing homes. Journal of infection, 2020;5:38. doi:10.1016/j.jinf.2020.05.073.

35. Osterdahl M, Lee K, Ni Lochlaim M, Wilson S, Douthwaite S, Horsfall R et al. Detecting SARS-CoV-2 at point of care: preliminary data comparing loop-mediated

isothermal amplification (LAMP) to PCR. SSRN Electronic Journal, 2020. doi:10.2139/ssrn.3564906.

36. Lee SH, Son H, Peck KR. Can post-exposure prophylasis for COVID-19 be considered as an outbreak response strategy in long-terme care hospitals? International Journal of Antimicrobial Agents, April 2020, 105988. doi:10.1016/j.jamda.2020.05.042.

37. Salcher-Konrad M, Jhass A, Naci H, Tan M, El-Tawil Y, Comas-Herrera A. COVID-19 related mortality and spread of disease in long-terme care: a living systematic review of emerging evidence. medRxiv. 2020. doi:10.1101/2020.06.09.20125237.

38. Mavrogenis AF, Quaile A, Scarlat MM (2020) The virus crisis affects Orthopaedic surgery and scientific activities worlwide. Int Orthop Apr 44(5):813-17.

39. Coccolini F, Perrone G, Chiarugi M, Di Marzo F, Ansaloni L, Scandroglio I (2020) Surgery in COVID-19 patients: operational directives. World J Emerg Surg 15(1):1-7.

40. Ti LK, Ang LS, Foong TW, Ng BSW (2020) What we do when a COVID-19 patient needs an operation: operating room preparation and guidance. Can J Anesth 6:1-3.

41. Tsai J, Wilson M (2020) COVID-19: a potential public health problem for homeless populations. Lancet Public Health 5:e186-7.

42. Bell KM, Clement DA (1991) Eye protection for the surgeon. J R Coll Surg Edinb 36(3):178-9.

43. lacobucci G (2020) Covid-19: all non-urgent elective surgery is suspended for at least three months in England. BMJ 368:1106

44. Halawi MJ, Wang DD, Hunt TR, (2020) What's important: weathering the COVID-19 crisis. J Bone Joint Surg 102(9):759-60.

45. David L. Heyman et Nahoko Shindo, «COVID-19: what is next for public health? », The Lancet, vol. 395, n°10224, 22 février 2020, p.542-545 (ISSN 0140-6736 et 1474-547X, PMID 32061313, doi:10.1016/S0140-6736(20)30374-3, lire en ligne, consulté le 6 mars 2020)

46. Wong KC, Leung KS (2004) Transmission and prevention of occupational infections in orthopaedic surgeons. J Bone Joint Surg Am 86(5):1065-76.

47. Morris M, Pierce A, Carlisle B, Vining B, Dobyns J, Pre-operative COVID-19 testing and decolonization. Am J Surg. Published online May 21, 2020. doi:10.1016/j.amjsurg.2020.05.027

48. Nassar AH, Zern NK, Mclntyre LK, et al. Emergency restructuring of a general surgery residency program during the coronavirus disease 2019 pandemic: the University of Washington experience. JAMA Surg. 2020;155(7):624-627. doi:101001/jamasurg.2020.1219

49. Zarzaur BL, Stahl CC, Greenberg JA, Savage SA, Minter RM. Blueprint for restructuring a department of surgery in concert with the health care system during a pandemic: the University of Wisconsin experience. JAMA Surg. 2020;155(7):628-635. doi:10.1001/jamasurg.2020.1386

50. Kibbe MR. Consequences of the COVID-19 pandemic on manuscript submissions by women. JAMA Surgery. Published online August 4, 2020. doi:10.1001/jamasurg.2020.3917

51. Lin FE, Blumberg TJ, Alder AC, et al. Incidence of COVID-19 in pediatric surgical patients among 3 US children's hospitals. JAMA Surg. 2020;155(8):775-7. doi:10.1001/jamasurg.2020.2588

52. Juprasert JM, Gray KD, Moore MD, et al. Restructuring of a general surgery residency program in an epicenter of the coronavirus disease 2019 pandemic: lessons from New York City. JAMA Surg. Published online July 7, 2020. doi:10.101/jamasurg.2020.3107

53. Knudson MM, Jacobs LM Jr, Elster CEA. How to partner with the military in responding to pandemics-a blueprint for succes. JAMA Surg. 2020;155(7):548-9. doi:10.1001/jamasurg.2020.1227

54. Mamadou S. Facteurs associés à la motivation du personnel de l'hôpital de Zone Ouidah Kpomassé Tori-Bossito en 2019. Mémoire n°-088-SPP/IRSP/2019

55. Michael K. Analyse de la culture organisationnelle du CHD Mono/Couffo de Lokossa en 2015. Mémoire n°037-SPP/IRSP/2015

ANNEXES

***Tableau XXVIII** : Variables, données, sources, techniques et outils, selon chaque objectif spécifique*

Objectifs spécifiques	Variables	Données	Sources	Techniques	Outils
Déterminer le niveau d'adaptation des buts (vision, mission et objectifs) de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou dans le contexte de la COVID-19 en 2021.	**Adaptation de la vision, mission et des objectifs du service au contexte de la COVID-19**	**Existence des textes écrits régissant le fonctionnement du service, adaptation de la vision par rapport au contexte de la COVID-19, adaptation de la mission par rapport au contexte de la COVID-19, adaptation des objectifs par rapport au contexte de la COVID-19, existence de difficultés dans la mise en œuvre des modifications du fonctionnement habituel du service ?**	Chef service de la CUTO-CR	Entretien semi-structuré	Guide d'entretien
Apprécier l'adaptation de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou par rapport à l'environnement externe et interne et au maintien des valeurs dans le contexte de la COVID-19 en 2021.	**Adaptation de la CUTO-CR par rapport aux exigences et tendances politiques**	- Les exigences politiques ont favorisé une amélioration dans les procédures de soins - Les exigences politiques n'ont entraîné aucun changement par rapport au fonctionnement du service - Les exigences politiques ont endommagé le fonctionnement du service	Chef service de la CUTO-CR	Entretien semi-structuré	Guide d'entretien

Objectifs spécifiques	Variables	Données	Sources	Techniques	Outils
	Adaptation des ressources financières du service	- Augmentation des ressources par rapport à la période avant la COVID-19 - Ressources inchangées par rapport à la période avant la COVID-19 - Diminution des ressources par rapport à la période avant la COVID-19	Chef service de la CUTO-CR et caissier du service	Entretien semi-structuré	Guide d'entretien
	Ajustement des nouvelles exigences par rapport aux besoins de la population	- Est-ce qu'il y a eu l'exigence d'un nombre limite de consultations par jour rendant ainsi difficile l'accès des soins à la population ? (Oui, non) - Est-ce qu'il faut nécessairement appeler l'hôpital et prendre un rendez-vous avant de s'y rendre pour une consultation ? (Oui, non)	Chef service de la CUTO-CR	Entretien semi-structuré	Guide d'entretien
	Mise à disposition d'équipements et consommables adaptés au contexte de la COVID-19	- Oui - Non	Personnel soignant de la CUTO-CR	Questionnaires	Fiche d'enquête

Objectifs spécifiques	Variables	Données	Sources	Techniques	Outils
	Méthode de rotation appliquée au personnel de la CUTO-CR	- Rotation du personnel par poste par semaine - Rotation du personnel par poste par mois - Pas de rotation	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire
	Réduction du nombre de personnel selon les normes habituelles du service	- En hospitalisation pour la visite journalière par salle (personnel par salle, personnel du secteur, tout le personnel) - Au bloc opératoire par poste (un seul, plus d'un) - En consultation	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire
	Mesures prises par le personnel envers les patients en hospitalisation et en consultation ainsi que les patients entre eux	- Port de masque chirurgical (oui, volontaire, non) - Distanciation sociale d'au moins 1m (oui, volontaire, non) - Lavage des mains (oui, volontaire, non)	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire

Objectifs spécifiques	Variables	Données	Sources	Techniques	Outils
	Mesures prises par le personnel envers les patients au bloc opératoire	- Port de masque chirurgical (oui, volontaire, non) - Port de lunettes de bloc pour éviter les éclaboussements (oui, volontaire, non) - Asepsie rigoureuse avant et après intervention (oui, non)	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire
	Formations continues données pour expliquer de façon plus conventionnelle la COVID-19 et ses exigences	- Oui par les dirigeants du service de la CUTO-CR - Oui par les responsables politiques des soins de santé - Non. Informations reçues à la télévision et par les réseaux sociaux	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire
	Motivation du personnel à travailler	- Motivé - Peu motivé - Pas motivé	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire
	Procédures de soins adoptées par les infirmiers	- Faire le tour des patients tous les jours en leur prodiguant leurs soins - Faire le tour des patients certains jours de la semaine - Ne voir le patient que si besoin	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire

Objectifs spécifiques	Variables	Données	Sources	Techniques	Outils
	Nouvelles recommandations avant l'hospitalisation d'un patient dans le service ainsi qu'avant la prise au bloc	- Test COVID négatif datant de moins de sept (07) jours - Test COVID négatif entre sept jours et deux semaines- Test COVID négatif entre sept jours et deux semaines - Test COVID négatif datant de plus de deux semaines	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire
	Est-ce qu'il y a une salle d'opération annexée aux patients COVID positifs ?	Oui Non	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire
	Réaménagement des lits en hospitalisation	- Distanciation d'au moins 1m entre les lits - Distanciation de moins de 1m entre les lits - Pas de distanciation	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire
	Procédures de nettoyage	- Nettoyage et désinfection de toutes les salles au moins une fois par jour - Nettoyage et désinfection une fois par semaine ; Nettoyage et désinfection une fois par mois	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire

Objectifs spécifiques	Variables	Données	Sources	Techniques	Outils
	Nombre de garde-malades par malade	- Un seul - Au plus 2 - N'importe quel nombre toléré	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire
	Heures de visite	- Matin uniquement (06h à 07h) - Soir uniquement (18h à 19h) - Toute la journée	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire
	Nombre de visiteurs toléré à la fois par malade	- Au plus 2 - Entre 2 et 5 - Plus de 5	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire
	Dispositifs de lavages des mains, gels hydroalcooliques et EPI	- Disponibles à tous les niveaux (hospitalisation, bloc opératoire, consultation) - Disponibles à 2 niveaux sur 3 - Disponibles à un seul niveau ou pas du tout disponibles	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire

Objectifs spécifiques	Variables	Données	Sources	Techniques	Outils
	Climat organisationnel entre personnel du service	- Est-ce-que vous connaissez tous les membres de votre équipe ? (Oui, non) - Avez-vous l'impression d'avoir des objectifs communs ? (Oui, non) - Est-ce-que vous arrivez à démarquer votre équipe des autres équipes du service ? (Oui, non) - Est-ce-que vous sentez le groupe, les réalisations du groupe, les succès et échecs comme vos œuvres ? (Oui, non) - Avez-vous l'impression d'être respecté au sein de l'équipe ? (Oui, non)	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire
	Cohésion d'équipe	- Est-ce qu'il y a une confiance mutuelle qui règne dans votre équipe ? (Oui, non) - Est-ce qu'il y'a une liberté de communication au sein de votre équipe ? (Oui, non) - La manière de coopérer favorise une unité dans votre équipe	Personnel soignant de la CUTO-CR	Questionnaires	Fiche d'enquête

Objectifs spécifiques	Variables	Données	Sources	Techniques	Outils
	Temps moyen quotidien passé au travail	- 08h à 13h - 08h à 16h - Temps non défini	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire
	Relation du personnel avec les patients	- Discussion aisée avec informations données systématiquement aux patients dans le but de les mettre en confiance - Réponses données seulement aux questions posées par le patient - Aucune information n'est donnée	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire
Déterminer l'évolution de la quantité et qualité de la productivité de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou dans le contexte de la COVID-19 en 2021.	**Respect de la distanciation entre les lits**	OUI NON	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire
	Respect des mesures prises par le personnel envers les patients ainsi qu'entre patients	- Port de masque chirurgical (oui, non) - Distanciation sociale d'au moins 1m (oui, non) - Lavage systématique des mains (oui, non)	Personnel soignant de la CUTO-CR et patients	Observation	Grille d'observation

Objectifs spécifiques	Variables	Données	Sources	Techniques	Outils
	Respect des mesures prises par le personnel envers les patients au bloc opératoire	- Port de masque chirurgical (oui, non) - Port de lunettes de bloc (oui, non) - Asepsie rigoureuse avant et après intervention (oui, non)	Personnel soignant de la CUTO-CR	Observation	Grille d'observation
	Respect du nombre de garde-malades par malade	Oui Non	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire
	Respect des différentes heures de visite	Oui Non	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire
	Respect du nombre de visiteurs à la fois par patient	Oui Non	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire

Objectifs spécifiques	Variables	Données	Sources	Techniques	Outils
	Est-ce-que la méthode de travail adoptée par les infirmiers est-elle favorable pour un meilleur rendement du service ?	Oui Non	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire
	Comment apprécier la formation reçue par les stagiaires ?	Satisfaisante Peu satisfaisante Pas du tout satisfaisante	Stagiaires internes présents dans le service	Enquête par questionnaire	Questionnaire
	Usage réel des EPI disponibles par le personnel au contact des patients	Oui Non	Personnel soignant de la CUTO-CR	Observation	Grille d'observation
	Durée moyenne de séjour des patients	- Moins de 2 semaines - Entre 2 semaines et 1 mois - Plus d'un mois	Registre	Dépouillement	Fiche de dépouillement

Objectifs spécifiques	Variables	Données	Sources	Techniques	Outils
	Respect des exigences avant la prise d'un patient au bloc et en hospitalisation	- Test COVID datant de moins de 7 jours (oui, non) - Patient ayant forcément besoin d'une prise en charge chirurgicale ou d'une hospitalisation (oui, non)	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire
	Organisation du bloc	-Tout type de patient nécessitant une prise en charge chirurgicale est pris au bloc - Seules les urgences chirurgicales sont prises au bloc	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire
	Particularités de la PEC chirurgicale d'un patient COVID positif en cas d'urgence	- Pour les patients asymptomatiques, la PEC est pareille mais avec une accentuation sur les mesures de protection (oui, non) - Pour les patients symptomatiques, il faut différer la chirurgie au moins à 14 jours plus tard avec un traitement d'attente malgré l'urgence (oui, non)	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire

Objectifs spécifiques	Variables	Données	Sources	Techniques	Outils
	Respect du nombre de soignants devant être au bloc au même moment ainsi que mesures prises	Oui Non	Personnel soignant de la CUTO-CR	Observation	Grille d'observation
	Respect de l'asepsie rigoureuse avant et après intervention	Oui Non	Personnel soignant de la CUTO-CR	Observation	Grille d'observation
	Mesures prises par les anesthésistes	- Respect des mesures établies par les chirurgiens - Mesures différentes de celles des chirurgiens - Aucune mesure n'est prise	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire
	Respect des gestes barrières (port de masque, distanciation sociale, lavage régulier des mains)	- Tous les trois sont respectés - Deux sur trois sont respectés - Un sur trois est respecté	Personnel soignant de la CUTO-CR	Observation	Grille d'observation

Objectifs spécifiques	Variables	Données	Sources	Techniques	Outils
	Procédures de consultation en ligne	- Oui, pour les suivis post-opératoires - Oui, pour tout type de consultation - Non, pas de consultation en ligne	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire
	Rendez-vous pris pour prioriser une pathologie au dépend d'une autre	- Oui, pour suivre l'évolution après une intervention - Oui, quand le patient est une connaissance ou un parent d'un membre du personnel - Non, aucun rendez-vous n'est pris	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire
	L'attente des patients en consultation est-elle longue ?	- Non, pas du tout - Oui, parce que le temps accordé à chaque patient est long - Oui, parce que la consultation ne commence pas à l'heure	Personnel soignant de la CUTO-CR	Observation	Grille d'observation
	Proportion des patients hospitalisés	- Augmentation par rapport à la période avant la COVID-19 - Pas de changement réel objectivé - Diminution par rapport à la période avant la COVID-19	Registre	Dépouillement	Fiche de dépouillement

Objectifs spécifiques	Variables	Données	Sources	Techniques	Outils
	Taux d'occupation des lits	- Tous les lits sont occupés - Plus de la moitié des lits est occupée - Moins de la moitié des lits est occupée	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire
	Nombre d'interventions en moyenne par semaine	- Moins d'interventions sont programmées comparativement à la période avant la COVID-19, du fait de limiter les risques de contamination - Le nombre d'interventions est resté pareil ou légèrement modifié par rapport à la période avant la COVID-19 - Le nombre d'interventions est devenu supérieur par rapport à la période pré COVID	Registre	Dépouillement	Fiche de dépouillement
	Appréciation du nombre de consultations actuel par rapport à la période avant la COVID	- Augmentation - Pas de changement - Baisse	Registre	Dépouillement	Fiche de dépouillement

Objectifs spécifiques	Variables	Données	Sources	Techniques	Outils
Déterminer le niveau de performance globale de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou dans le contexte de la COVID-19 en 2021.	**Incidence de la COVID-19 dans le service**	- Beaucoup de patients ainsi que soignants ont été testés positifs - Moins de cas positifs ont été détectés dans le service - Tous ceux qui ont été testés positifs ont été guéris - Des décès liés à la COVID-19 ont été enregistrés dans le service	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire
	Sécurité du service	- L'évolution après la PEC d'un patient est toujours favorable sans complications - L'évolution est souvent émaillée de complications	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire
	Les patients ainsi que les soignants sont-ils souvent satisfaits après la PEC dans le service?	- Oui, en général - Non, parce que les complications sont fréquentes	Personnel soignant de la CUTO-CR	Enquête par questionnaire	Questionnaire

OUTILS DE COLLECTE DE DONNEES

❖ **Questionnaire**

THÈME: ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE DE LA CUTO-CR DU CNHU-HKM DE COTONOU DANS LE CONTEXTE DE LA COVID-19.

Dans le but de mener une étude pour évaluer la performance de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19 tenant lieu de notre thèse, nous vous prions de répondre à toutes les questions de ce questionnaire qui sera dans le strict anonymat.

NB: Ce questionnaire n'est adressé qu'au personnel soignant de la CUTO-CR.
Il s'agira de cocher la bonne réponse

Numéro de fiche:.....

Date:

1-Profession:

- □ Médecin
- □ Infirmier
- □ Aide-soignant

2-Méthode de rotation appliquée au personnel de la CUTO-CR:

- □ Rotation du personnel par poste par semaine
- □ Rotation du personnel par poste par mois
- □ Pas de rotation

3-Réduction du nombre de personnel par rapport aux normes habituelles du service:

➢ En hospitalisation pour la visite journalière:

- □ Le chef service, l'assistant de la salle, les DES de la salle, les infirmiers et

aides-soignants de la salle, les stagiaires internes et externes de la salle

- □ Tous les membres du secteur suivent la visite par salle
- □ Tous les membres du service suivent la visite par salle

➢ Au bloc opératoire par poste:

- Poste d'anesthésiste
  - □ Un seul
  - □ Plus d'un
- Poste d'infirmier de bloc
  - □ Un seul
  - □ Plus d'un
- Poste d'aide-soignant du bloc
  - □ Un seul
  - □ Plus d'un
- Poste de stagiaire interne
  - □ Un seul
  - □ Plus d'un
- Poste d'aide opérateur
  - □ Un seul
  - □ Plus d'un
- Poste d'opérateur
  - □ Un seul
  - □ Plus d'un

➢ En consultation:

□ Le nombre de soignants varie en fonction du nombre de salles de consultation

- □ Le nombre de soignants varie en fonction de la décision du chef de consultation
- □ Pas de nombre limite objectivé

4- Mesures prises par le personnel envers les patients en hospitalisation et consultation ainsi que les patients entre eux:

➢ Port de masque chirurgical obligatoire:

- □ Oui
- □ Volontaire
- □ Non

➢ Distanciation sociale d'au moins 1m:

- □ Oui
- □ Volontaire
- □ Non

➢ Lavage des mains ou usage de gels hydroalcooliques avant tout contact:

- □ Oui
- □ Volontaire
- □ Non

5- Mesures prises par le personnel envers les patients au bloc opératoire:

➢ Port de masque chirurgical obligatoire:

- □ Oui
- □ Volontaire
- □ Non

➢ Port des lunettes de bloc pour éviter les éclaboussements:

- □ Oui
- □ Volontaire
- □ Non

➢ Asepsie rigoureuse avant et après intervention:

□ Asepsie de tout le matériel à utiliser ainsi que de la salle d'opération y compris les surfaces (paillasses) et poignées de portes

□ Asepsie du matériel uniquement

□ Asepsie de la salle et surfaces uniquement

6- Mise à disposition d'équipements et consommables adaptés au contexte de la COVID-19

□ Oui

□ Non

7- Formations continues données pour expliquer de façon plus conventionnelle la COVID-19 et ses exigences:

□ Oui par les dirigeants du service de la CUTO-CR

□ Oui par les responsables politiques des soins de santé

□ Non. Informations reçues à la télévision et par les réseaux sociaux

8- Motivation du personnel à travailler:

➢ Avez-vous envie de venir au travail le matin au réveil?

□ Oui

□ Non

➢ Vous sentez-vous chez vous à votre poste?

□ Oui

□ Non

➢ Donnez-vous le meilleur de vous-mêmes pour satisfaire les patients?

□ Oui

□ Non

➢ Avez-vous envie de convaincre le patient qui se trouve devant vous en cas de doute?

□ Oui

□ Non

➢ Avez-vous à votre disposition les équipements nécessaires pour un meilleur rendement?

□ Oui

□ Non

➢ Vous recevez des rémunérations acceptables vous motivant à travailler

□ Oui

□ Non

➢ Des primes d'encouragement sont données fréquemment

□ Oui

□ Non

➢ Vos heures de travail sont bien définies vous permettant ainsi d'avoir un emploi du temps bien élaboré

□ Oui

□ Non

➢ La masse de travail à accomplir par jour est déterminée au préalable

□ Oui

□ Non

➢ Des séances de formation sont organisées fréquemment pour améliorer la performance des uns et des autres

□ Oui

□ Non

9- Procédures de soins adoptées par les infirmiers:

- □ Faire le tour des patients tous les jours en leur prodiguant leurs soins
- □ Faire le tour des patients certains jours de la semaine
- □ Ne voir le patient que si besoin

10- Nouvelles recommandations avant l'hospitalisation d'un patient dans le service ainsi qu'avant la prise au bloc:

- □ Test COVID négatif datant de moins de 7 jours
- □ Test COVID négatif entre 7 jours et 2 semaines
- □ Test COVID négatif datant de plus de 2 semaines

11- Réaménagement des lits:

- □ Distanciation d'au moins 1m entre les lits
- □ Distanciation de moins de 1m entre les lits
- □ Pas de distanciation

12- Procédures de nettoyage:

- □ Nettoyage et désinfection de toutes les salles au moins une fois par jour
- □ Nettoyage et désinfection une fois par semaine
- □ Nettoyage et désinfection une fois par mois

13- Nombre de garde-malades par malade:

- □ Un seul
- □ Au plus 2
- □ N'importe quel nombre toléré

14- Heures de visite:

- □ Matin uniquement (6h-7h)
- □ Soir uniquement (18h-19h)
- □ Matin et soir

15- Nombre de visiteurs toléré à la fois par malade:

- □ Au plus 2
- □ Entre 2 et 5
- □ Plus de 5

16- Dispositifs de lavages des mains, gels hydroalcooliques et EPI:

- □ Disponibles à tous les niveaux (hospitalisation, bloc opératoire, consultation)
- □ Disponibles à 2 niveaux sur 3
- □ Disponibles à un seul niveau ou pas du tout disponibles

17- Respect de la distanciation entre les lits:

- □ Oui
- □ Non

18- Respect du nombre de garde-malades par malade:

- □ Oui
- □ Non

19- Respect des différentes heures de visite:

- □ Oui
- □ Non

20- Respect du nombre de visiteurs à la fois par patient:

- □ Oui
- □ Non

21- Méthode de travail adoptée par les infirmiers favorable pour un meilleur rendement du service

- □ Oui
- □ Non

22- Salle d'opération annexée aux patients COVID positifs

- □ Oui
- □ Non

23- Respect des exigences avant la prise d'un patient au bloc et en hospitalisation:

- ➢ Test COVID négatif datant de moins de 7 jours
- □ Oui
- □ Non
- ➢ Patient ayant forcément besoin d'une prise en charge chirurgicale ou d'une hospitalisation
- □ Oui
- □ Non

24- Organisation du bloc:

- □ Tout type de patient nécessitant une prise en charge chirurgicale est pris au bloc
- □ Seules les urgences chirurgicales sont prises au bloc

25- Particularités de la PEC chirurgicale d'un patient COVID positif en cas d'urgence:

- ➢ Pour les patients asymptomatiques, la PEC est pareille mais avec une accentuation sur les mesures de protection
- □ Oui
- □ Non
- ➢ Pour les patients symptomatiques, il faut différer la chirurgie au moins à 14 jours plus tard avec un traitement d'attente malgré l'urgence
- □ Oui
- □ Non

26- Mesures prises par les anesthésistes:

- □ Respect des mesures établies par les chirurgiens
- □ Mesures différentes de celles des chirurgiens
- □ Aucune mesure n'est prise

27- Procédures de consultation en ligne:

- □ Oui, pour les suivis post-opératoires
- □ Oui, pour tout type de consultation
- □ Non, pas de consultation en ligne

28- Rendez-vous pris pour prioriser une pathologie au dépend d'une autre:

- □ Oui, pour suivre l'évolution après une intervention
- □ Oui, dans des circonstances particulières
- □ Non, aucun rendez-vous n'est pris

29- Taux d'occupation des lits:

- □ Tous les lits sont occupés
- □ Plus de la moitié des lits est occupée
- □ Moins de la moitié des lits est occupée

30- Climat organisationnel entre personnel du service:

- ➢ Connaissez-vous tous les membres de votre équipe?
- □ Oui
- □ Non
- ➢ Avez-vous l'impression d'avoir des objectifs communs?
- □ Oui
- □ Non
- ➢ Arrivez-vous à démarquer votre équipe des autres équipes du service?
- □ Oui
- □ Non

➢ Sentez-vous le groupe, les réalisations du groupe, les succès et échecs comme vos œuvres?

□ Oui

□ Non

➢ Avez-vous l'impression d'être respecté au sein de l'équipe?

□ Oui

□ Non

31- Cohésion d'équipe:

➢ Confiance mutuelle qui règne dans votre équipe

□ Oui

□ Non

➢ Liberté de communication au sein de votre équipe

□ Oui

□ Non

➢ La manière de coopérer favorise une unité dans votre équipe

□ Oui

□ Non

32- Temps moyen quotidien passé au travail:

□ 08h à 13h

□ 08h à 16h

□ Temps non défini

33- Relation du personnel avec les patients:

□ Discussion aisée avec informations données systématiquement aux patients dans le but de les mettre en confiance

□ Réponses données seulement aux questions posées par le patient

□ Aucune information n'est donnée

34- Incidence de la COVID-19 dans le service:

- □ Beaucoup de patients ainsi que soignants ont été testés positifs
- □ Moins de cas positifs ont été détectés dans le service
- □ Tous ceux qui ont été testés positifs ont été guéris
- □ Des décès liés à la COVID-19 ont été enregistrés dans le service

35- Sécurité du service:

- □ L'évolution après la PEC d'un patient est toujours favorable sans complications
- □ L'évolution est souvent émaillée de complications

36- Les patients ainsi que les soignants sont-ils souvent satisfaits après la PEC dans le service?

- □ Oui, en général
- □ Non, parce que les complications sont fréquentes

❖ **Guide d'entretien**

GUIDE D'ENTRETIEN AVEC LE CHEF SERVICE DE LA CUTO-CR

Thème : Evaluation de la performance de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19

I- Adaptation de la vision, mission et objectifs du service au contexte de la COVID-19

- Existence des textes écrits régissant le fonctionnement du service
  - Oui
  - Non
- Adaptation de la vision par rapport au contexte de la COVID-19
  - Oui
  - Non

- Adaptation de la mission par rapport au contexte de la COVID-19
  - Oui
  - Non
- Adaptation des objectifs par rapport au contexte de la COVID-19
  - Oui
  - Non
- Existence de difficultés dans la mise en œuvre des modifications du fonctionnement habituel du service
  - Non, pas du tout
  - Oui, pas facile

II- Adaptation de la CUTO-CR par rapport aux exigences et tendances politiques

- Les exigences politiques ont favorisé une amélioration dans les procédures de soins
- Les exigences politiques n'ont entraîné aucun changement par rapport au fonctionnement du service
- Les exigences politiques ont perturbé le fonctionnement du service

III- Adaptation des ressources financières du service

- Augmentation des ressources financières par rapport à la période avant la COVID-19
- Ressources financières inchangées par rapport à la période avant la COVID-19
- Diminution des ressources financières par rapport à la période avant la COVID-19

IV- Ajustement des nouvelles exigences par rapport aux besoins de la population

- Un nombre limité de consultation par jour est exigé

- Oui
- Non

- Un système de prise de rendez-vous avant une consultation est instauré pour gérer les files d'attente et limiter les engorgements
  - Oui
  - Non

❖ **Grille d'observation**

GRILLE D'OBSERVATION

THEME : Evaluation de la performance de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19

I- Respect des mesures prises par le personnel envers les patients ainsi qu'entre patients

- Port de masque chirurgical
  - Oui
  - Non
- Distanciation sociale d'au moins 1m
  - Oui
  - Non
- Lavage systématique des mains
  - Oui
  - Non

II- Respect des mesures prises par le personnel envers les patients au bloc opératoire

- Port de masque chirurgical
  - Oui
  - Non

- Port de lunettes de bloc
  - Oui
  - Non
  - Volontaire
- Asepsie rigoureuse avant et après intervention
  - Oui, de tout le matériel, la salle ainsi que les surfaces
  - Du matériel uniquement
  - Aucune asepsie

III- Usage réel des EPI disponibles par le personnel au contact des patients

- Oui
- Non, pas d'EPI disponibles
- EPI disponibles mais non utilisés
- EPI disponibles pour le bloc seulement

IV- Respect du nombre de soignants devant être au bloc au même moment ainsi que les mesures prises

- Oui, nombre et mesures respectés
- Nombre respecté sans les mesures
- Nombre et mesures non respectés

V- L'attente des patients en consultation est longue

- Non, pas du tout
- Oui, parce que le temps accordé à chaque patient est long
- Oui, parce que la consultation ne commence pas à l'heure

❖ **Revue documentaire**

Registres d'hospitalisation, de bloc opératoire et de consultation

COURRIERS ADMINISTRATIFS

❖ Lettres de demande d'autorisation

CONTAYON Esther Elvire E
Doctorante en médecine
Mail: estheracontayon@gmail.com
Téléphone : 67711511

Cotonou, le 09 Juin 2021

À
Monsieur le Directeur du Centre National Hospitalier et Universitaire – Hubert Koutoukou Maga
Cotonou

Objet : Demande d'autorisation de collecte de données

Monsieur le Directeur,

Nous venons très respectueusement solliciter auprès de votre haute bienveillance une autorisation de collecte de données au Centre National Hospitalier et Universitaire – Hubert Koutoukou Maga (CNHU-HKM), et plus précisément, à la clinique universitaire de traumatologie, orthopédie et de chirurgie réparatrice (CUTO-CR).

Ladite collecte de données s'inscrit dans le cadre de nos recherches pour notre thèse et porte sur le thème suivant : « **Évaluation de la performance de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19** ». Nous aurons à soumettre des fiches d'enquête au personnel, discuter avec les dirigeants, observer l'environnement de travail et les pratiques des professionnels de santé et dépouiller certains registres.

Le rapport de notre travail sera transmis à la Direction du CNHU-HKM, en vue d'apporter notre contribution modeste à l'amélioration des prestations de soins et services dans cette clinique.

Notre thèse s'effectue sous la direction du **Professeur Agrégé en Santé Publique, Ghislain Emmanuel SOPOH** et la Co-direction du **Professeur Aristote Hans-Moevi**, chef de la CUTO-CR.

Dans l'attente d'une suite favorable à notre demande, veuillez recevoir Monsieur le Directeur l'expression de nos sentiments distingués.

CONTAYON Esther

Organisation mondiale de la Santé

Institut Régional de Santé Publique
Comlan Alfred Quenum

Université
d'Abomey-Calavi

Ouidah, le 09 Juin 2021

A

Monsieur le Directeur du Centre National Hospitalier et Universitaire – Hubert Koutoukou Maga

Cotonou

Objet : Lettre de soutien à la demande d'autorisation de collecte de données de la doctorante Contayon Esther

Monsieur le Directeur,

Je soussigné, Ghislain Emmanuel SOPOH, maître de conférences agrégé à l'Institut Régional de Santé Publique de Ouidah, par la présente, sollicite, votre autorisation, pour une collecte de données à la clinique universitaire de traumatologie-orthopédie et de chirurgie réparatrice (CUTO-CR), dans le cadre de la thèse de doctorat de l'étudiante **Contayon Esther Elvire E.**, dont je suis le Directeur de thèse. Son travail porte sur l'« **Évaluation de la performance de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19** ».

Cette étude vise à apprécier les niveaux d'adaptation des buts et de l'environnement, ainsi que le maintien des valeur et l'évolution de la productivité d'une structure hospitalière du niveau central, dans le contexte inédit que constitue la COVID-19, en utilisant la CUTO-CR comme modèle. Elle permettra ainsi de mieux cerner la résilience du système de prestation de soins et service du Bénin, et d'identifier les pistes d'amélioration pour le futur. Ladite thèse s'effectue sous la Co-Direction du Professeur Aristote Hans-Moevi.

Je prends l'engagement de transmettre à la direction du CNHU le rapport de ce travail en guise de contribution pour l'amélioration des prestations de soins et services dans l'hôpital.

Je voudrais donc solliciter de votre part, une lettre d'autorisation, qui lui facilitera les entretiens avec les cibles requises ainsi que l'accès à la documentation nécessaire pour ses recherches.

Recevez, Monsieur le Directeur, mes salutations cordiales.

Cc : Professeur Aristote Hans Moevi, Chef de la CUTO-CR.

Dr Ghislain Emmanuel SOPOH
MD, MPH, PhD
Maitre de Conférences Agrégé en santé publique
Tel 95796122
Mail : ghislainsop@yahoo.fr

❖ Lettre d'autorisation



REPUBLIQUE DU BENIN - MINISTERE DE LA SANTE
CENTRE NATIONAL HOSPITALIER UNIVERSITAIRE HUBERT K. MAGA

01 BP : 386
(+229) 21 30 06 56
www.cnhu-hkm.org

Cotonou, le 26 JUIL 2021

DIRECTION DE L'ADMINISTRATION ET DES FINANCES

NOTE DE SERVICE

N°0770/MS/CNHU-HKM/DAF/CME/SPRF.-

Objet : Autorisation de collecte de données.

Références :-Bordereau n°179/MS/CNHU-HKM/DAF/CME du 01 juillet 2021
-Lettre de mademoiselle CONTAYON Esther Elvire E. en date du 09 juin 2021.

Dans le cadre de la rédaction de sa thèse de doctorat en médecine portant sur le thème «Evaluation de la performance de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19», mademoiselle **CONTAYON Esther Elvire E.,** est autorisée à effectuer une collecte de données à la **Clinique Universitaire de Traumatologie-Orthopédie et de Chirurgie Réparatrice** du CNHU-HKM.

A cet effet, le Chef de la Clinique Universitaire de Traumatologie-Orthopédie et de Chirurgie Réparatrice et le Surveillant sont priés de tout mettre en œuvre pour faciliter à l'intéressée, l'accès aux informations.

La présente note de service prend effet à compter de sa date de signature.

NB : Les dossiers médicaux doivent être consultés sur place.

Le Directeur Général,

Prof. Dieu donné GNONLONFOUN.-

Ampliations :
- DAF
- CME
- C/SPRF
- C/CUTO-CR
- Surveillant
- Intéressée (01)
- Archives (02)
- Chrono (01)

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES

ACTION DE GRACES i
DEDICACES iii
REMERCIEMENTS vii
HOMMAGES x
LISTE DES SIGLES, ABREVIATIONS ET ACRONYMES xiii
LISTE DES TABLEAUX xvi
LISTE DES FIGURES xix
SOMMAIRE xxiii
RESUME xxv
ABSTRACT xxviii
INTRODUCTION 1
1. PROBLEMATIQUE 5
1.1. Énoncé du problème 6
1.2. Question de recherche 9
1.3. Cadre conceptuel d'étude 9
1.4. Hypothèses 16
1.5. Objectifs 17
1.5.1. Objectif général 17
1.5.2. Objectifs spécifiques 17
2. GENERALITES 18
2.1. Définitions opératoires des concepts 19
2.2. Revue de la littérature 22
2.2.1. La COVID-19 22
2.2.2. Les indicateurs de performance d'un système de santé 38
2.2.3. La résilience des systèmes de santé en situation d'Urgence en Santé Publique 39
2.2.4. Mode de fonctionnement des services de chirurgie adopté ailleurs suite au contexte de la COVID-19 40
3. CADRE ET METHODES D'ETUDE 45
3.1. Cadre d'étude 46
3.2. Méthodes 47
3.2.1. Type d'étude 47
3.2.2. Période de collecte des données 47
3.2.3. Population d'étude 48
3.2.4. Echantillonnage 49
3.2.5. Variables 49

3.2.6. Aspects opérationnels des variables 50
3.2.6.1 Adaptation des buts 50
3.2.7. Techniques et outils de collecte des données 67
3.2.8. Organisation de la collecte de données 67
3.2.9. Traitement et analyse des données 68
3.2.10. Considérations d'ordre éthique 69
4. RESULTATS 70
4.1. Niveau d'atteinte des cibles de l'étude 71
4.1.1. Cibles primaires 71
4.1.2. Cibles secondaires 71
4.1.3. Environnement hospitalier 71
4.2. Caractéristiques sociodémographiques de la population d'étude 72
4.2.1. Différentes catégories de personnel soignant et étudiants 72
4.2.2 Patients recensés lors des dépouillements des registres 72
4.2.3. Caractéristiques cliniques des patients reçus avant et pendant la COVID 74
4.3 . Appréciation de la composante « Adaptation des buts » 83
4.3.1 Description des sous composantes 83
4.3.2 Niveau d'adaptation des buts 83
4.4 Description de la composante « Adaptation aux environnements interne et externe » 84
4.4.1. Environnement externe 84
4.4.2. Environnement interne 85
4.4.3. Niveau global d'adaptation aux environnements interne et externe de la CUTO-CR 92
4.5 . Description de la composante « maintien des valeurs » 92
4.5.1. Description des sous-composantes et proportion de scores obtenus 92
4.5.2 Appréciation de la composante « maintien valeurs » 93
4.6 Description de la composante « productivité de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19 » 94
4.6.1. Description des sous-composantes (qualité et quantité) et proportions de scores obtenus 94
4.6.2. Appréciation globale de la composante « productivité » 99
4.7 Niveau de performance globale de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19 101
5. DISCUSSION 103
5.1. Atteinte des objectifs 104
5.2. Qualité et validité des résultats 104
5.3. Performance globale de la CUTO-CR du CNHU-HKM 105

5.4. Adaptation des buts 106
5.5. Adaptation aux environnements externe et interne 108
5.5.1. Environnement externe 108
5.5.2. Environnement interne 109
5.6. Maintien des valeurs 113
5.7. Productivité 115
5.7.1. Qualité 115
5.7.2. Quantité 119
CONCLUSION 121
SUGGESTIONS 123
STRATEGIES D'AMELIORATION DE LA PERFORMANCE GLOBALE DE LA CUTO-CR DU CNHU-HKM DE COTONOU DANS LE CONTEXTE DE LA COVID-19 126
❖ **Contexte et justification** 126
❖ **Objectifs** 127
❖ **Analyse des problèmes** 127
❖ **Stratégies d'amélioration** 130
❖ **Principales interventions** 132
❖ **Mécanismes de coordination et d'évaluation du plan** 136
REFERENCES 137
ANNEXES ..... a
OUTILS DE COLLECTE DE DONNEES ..... q
❖ **Questionnaire** ..... q
❖ **Guide d'entretien** ..... aa
❖ **Grille d'observation** cc
❖ **Revue documentaire** ..... dd
COURRIERS ADMINISTRATIFS ..... ee
❖ **Lettres de demande d'autorisation** ..... ee
❖ **Lettre d'autorisation** ..... gg

SERMENT D'HIPPOCRATE

Devant le peuple béninois, en présence des maîtres de cette faculté et de mes condisciples, et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et je n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraire.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui lui sont confiés et mon état ne servira ni à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de sexe, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine. Même sous menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueuse et reconnaissante envers mes Maîtres, je rendrai aux générations futures, l'instruction que j'ai reçue d'eux.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.

JE LE JURE !

VU LE PRESIDENT DU JURY

VU LE DOYEN

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

LE RECTEUR DE L'UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

RESUME

Introduction : L'évaluation de la performance des systèmes de santé constitue un important outil de gouvernance utilisé par les pays industrialisés depuis plusieurs années. La COVID-19, depuis son avènement en 2019, a généré des perturbations sur l'organisation et le fonctionnement des différents systèmes et services de santé. Il est d'un grand intérêt d'établir un rapport entre les exigences sanitaires actuelles et les changements qu'elles auraient engendrés dans les services de chirurgie. De ce fait, cette étude fait un état des lieux sur l'évaluation de la performance de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou dans le contexte de la COVID-19.

Méthode : Il s'agit d'une étude évaluative normative. Elle comporte un volet transversal et un volet rétrospectif. Tout le personnel soignant de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou et les stagiaires internes présents dans le service au cours de la période d'étude ont été la cible primaire de notre étude. Les cibles secondaires étaient constituées par : tout le personnel administratif de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou, les patients reçus dans les différentes unités pendant la période concernée par le volet rétrospectif. La composante principale de notre étude est la performance de la CUTO-CR du CNHU-HKM de Cotonou dans le contexte de la COVID-19. Les composantes explicatives étudiées sont l'adaptation des buts, l'adaptation aux environnements externe et interne, l'adaptation au maintien des valeurs aussi bien internes qu'externes et l'adaptation à la productivité en termes de qualité et de quantité. Elles ont été appréciées sur la base des fréquences et scores calculés et jugées selon les critères de Varkevisser et al.

Résultats : Le volet rétrospectif allant de juillet 2018 à juin 2021 nous a permis de comparer l'activité du service avant et pendant la COVID-19. La composante adaptation des buts a été jugée faible, avec une compliance de 40% des scores attendus. L'adaptation aux environnements externe et interne a été jugée (compliances) respectivement faible (33,33%) et moyenne (79,25%). L'adaptation globale à l'environnement est moyenne ainsi que le maintien des valeurs et la productivité, avec des compliances respectives de (79,12%, 73,73% et 78,09%). La performance globale de la CUTO-CR dans le contexte de la COVID-19 est moyenne, avec une compliance de 77,97% par rapport au score attendu.

Conclusion : Cette étude met en relief les insuffisances de résilience des systèmes de santé en général et des systèmes de prestation de soins et services en particulier, dans les situations d'urgences en santé publique. La CUTO-CR a réussi à maintenir un niveau de performance moyen, mais des insuffisances importantes devraient être corrigées. Un plan d'amélioration a été proposé dans ce sens.

Mots clés: Performance, Résilience, Système de soins, Chirurgie, COVID-

ABSTRACT

Introduction : The evaluation of the performance of health systems has been an important governance tool used by industrialized countries for several years. COVID-19, since its advent in 2019, has generated disruptions in the organization and functioning of various health systems and services. It is of great interest to relate current health requirements to the changes they would have brought about in surgical services. As a result, this study takes stock of the performance evaluation of the CUTO-CR of the CNHU-HKM of Cotonou in the context of COVID-19.

Method : This is a normative evaluative study. It has a transversal section and a retrospective section. All the nursing staff of the CUTO-CR of the CNHU-HKM of Cotonou and the internal trainees present in the service during the study period were the primary target of our study. The secondary targets were made up of all the administrative staff, the patients received in the different units during the period concerned by the retrospective section. The main component of our study is the performance of the CUTO-CR of the CNHU-HKM of Cotonou in the context of COVID-19. The explanatory components studied are adaptation of goals, adaptation to external and internal environments, adaptation to the maintenance of both internal and external values and adaptation to productivity in terms of quality and quantity. They were assessed on the basis of the frequencies and scores calculated and judged according to the criteria of Varkevisser and al.

Results : The retrospective section running from july 2018 to june 2021 allowed us to compare the activity of the service before and during COVID-19. The goal adaptation component was judged to be low, with compliance of 40% of the expected scores. Adaptation to the external and internal environments was rated as low (33.33%) and medium (79.25%) respectively. The overall adaptation to the environment is average as well as the maintenance of values and productivity, with respective compliances of (79.12%, 73.73% and 78.09%). The performance of the CUTO-CR in the context of COVID-19 is average with a compliance of 77.97% compared to the expected score.

Conclusion : This study highlights the inadequacies of resilience of health systems in general and of healthcare and service delivery systems in particular, in public health emergency situations. The CUTO-CR has managed to maintain an average level of performance, but significant shortcomings should be corrected. An improvement plan has been proposed in this direction.

Key words: Performance, Resilience, Care system, Surgery, COVID-19