REPUBLIQUE DU BENIN

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE EN MEDECINE

ANNEE ACADEMIQUE : 2020-2021 N*2382

EVALUATION DE LA MISE EN ŒUVRE DU DEPISTAGE ET DE LA PRISE EN CHARGE EN AMBULATOIRE DE L'INFECTION A SARS-CoV-2 DANS LE DEPARTEMENT DU LITTORAL, BENIN, 2021

THESE

Présentée et soutenue publiquement pour l'obtention du

DOCTORAT EN MEDECINE (DIPLOME D'ETAT)

Par

DAGA Karen Marie-Alida

Née le 26 Avril 1997

Directeur

Dr SOPOH Ghislain Emmanuel

Maître de conférences agrégé
Santé publique

Président du Jury

Professeur ZOUMENOU Eugène

Membres du Jury

Professeur AGODOKPESSI Gildas
MCA SOPOH Ghislain Emmanuel
MCA CODJO Léopold

Décembre 2021

Liste des enseignants

REPUBLIQUE DU BENIN
*****
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE
****

N/1386/2021/UAC/FSS/VD-Ecoles/VD-UFR Pharma/VD UFR Méd/SGE/CP/SA

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

NOVEMBRE 2021

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

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT

DOYEN : Professeur MEHINTO Delphin K.

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

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

VICE-DOYENNE /ECOLES : Professeur EZIN-HOUNGBE Josiane

Année : 2020-2021 (version novembre 2021)

Source : Service du Personnel

Scanné avec CamScanner

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 LALEYE Anatole O. A	Histologie-Embryologie-Cytogénétique
9.	Dr AMOUSSOU-GUENOU Marcellin Kuassi.	Biophysique, Médecine Nucléaire
10.	Dr FIOGBE Michel Armand.....	Chirurgie Pédiatrique
11.	Dr HANS-MOEVI Aristote	Orthopédie -Traumatologie
12.	Dr KPADONOU Toussaint Godonou.....	Médecine Physique – Réadaptation
13.	Dr SOUNOUVOU Ignace.....	Ophtalmologie
14.	Dr BIAOU Olivier	Imagerie Médicale
15.	Dr ODOULAMI-YEHOUESSI Lisette.....	Ophtalmologie
16.	Dr ZOUMENOU Eugène.....	Anesthésie-Réanimation
17.	Dr DENAKPO Justin Lewis	Gynécologie Obstétrique
18.	Dr DOSSOU Francis Moïse.....	Chirurgie Générale
19.	Dr ADEGBIDI Hugues Daniel Gbadébo	Dermatologie Vénérologie
20.	Dr AFFOLABI Dissou.....	Bactériologie-Virologie
21.	Dr ALAO Modjere Ola Maroufou Jules.....	Pédiatrie et Génétique Médicale
22.	Dr ATADOKPEDE Agbomènou Félix.....	Dermatologie- Vénérologie
23.	Dr AWEDE Bonaventure Lucien Sévérin.....	Physiologie
24.	Dr FIOSSI-KPADONOU Emilie.....	Pédopsychiatrie
25.	Dr TONATO-BAGNAN Josiane Angéline A.	Gynécologie-Obstétrique
26.	Dr ADJIEN Kodjo Constant	Neurologie
27.	Dr OGOUYEMI-HOUNTO Aurore Bertille.	Parasitologie
28.	Dr SAGBO Gratien.....	Pédiatrie
29.	Dr SEHONOU Jean	Hépato-Gastro-Entérologie
30.	Dr AGODOKPESSI Gildas	Pneumo-Phtisiologie
31.	ALAMOU Soulé.....	Ophtalmologie
32.	Dr ALLABI Aurel Constant Eustache.....	Pharmacologie Clinique

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

Source : Service du Personnel

MAX 2/50

Scanné avec CamScanner

33. Dr AVAKOUDJO Josué D. Georges ..... Urologie-Andrologie
34. Dr AYELO Ahounmènou Paul ..... Médecine du Travail
35. Dr GNONLONFOUN Dieu donné ..... Neurologie
36. Dr HOUNKPATIN Benjamin I. Bodounrin..... Gynécologie Obstétrique
37. Dr TSHABU AGUEMON Christiane ..... Gynécologie Obstétrique
38. Dr ZOMALHETO Zavier Cossi ..... Rhumatologie
39. Dr GBENOU Antoine Séraphin ..... Chirurgie Pédiatrique
40. Dr YEKPE Hermione Patricia Frida épouse AHOUANSOU ..... Imagerie Médicale

MAÎTRES DE CONFERENCES AGREGES

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

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

NOVEMBRE 2021

1BK 3410

Source : Service du Personnel

Scanné avec CamScanner

MAITRES ASSISTANTS

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

MBK 4/10

Source : Service du Personnel

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE
2021

Scanné avec CamScanner

42. Dr ZOHOUN Comlan Gildas Alban	Hématologie
43. Dr AHOUNOU Ernest Stéphane.....	Anesthésie-Réanimation
44. Dr AÏGBE Nestor.....	Ophtalmologie
45. Dr DANGBEMEY Djima Patrice.....	Gynécologie-Odstrétique
46. Dr DO SANTOS ZOUNON Alexis.....	OTO-Rhino Laryngologie et Chirurgie Cervico-Faciale
47. Dr HOUNKPONOU Eliane Kayivi Murielle épouse AMOUSSOU-GUENOU.....	Cardiologie
48. Dr LALEYE Christel Marie Fortunat Olatumbossum B.I.	Anatomie
49. Dr MIZEHOUN Gbèdécon Carmelle.....	Nutrition et Diététique

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 YAKOUBOU YOBO Annatou	Pédiatrie et Génétique Médicale
4. Dr SOSSA Jean	Urologie
5. Dr VIGNON Koffi Rodolphe	Hépato-Gastroentérologie
6. Dr AMONLES Yves D.	Psychiatrie
7. Dr LAWSON Roland F (Situation non connue).....	Pharmacologie
8. AGBOKPONTO Janvier Engelbert.....	Chimie Analytique
9. Dr HOUESSOU ENIANLOKO Nicole Zinhoué épse TCHIAKPE.....	Pédiatrie
10. Dr HOUNDETOUNGAN David Gilles.....	Biophysique
11. Dr AZA-GNANDJI Guy-Gérard.....	Psychiatrie
12. Dr DADJO Kinski Aumar.....	Traumatologie Orthopédie
13. Dr GOUKODADJA Oswald.....	Traumatologie Orthopédie
14. Dr ASSANHOU Assogba Gabin.....	Pharmacie Galénique
15. Dr BAGLO Dédé Priscillia Tatiana.....	Hématologie Biologie

MBK 5/10

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

ANNEE 2021

Source : Service du Personnel

Scanné avec CamScanner

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.....

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

Source : Service du Personnel

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

NOVEMBRE 2021

MAK 6/10

Scanné avec CamScanner

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

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)
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.

MSK 7/10

Source : Service du Personnel

Scanné avec CamScanner

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
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

Source : Service du Personnel

MSK 8/10

REVUE 2021

Scanné avec CamScanner

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

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)
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)

MDK 9/10

Source : Service du Personnel

APPROUVE 2021

Scanné avec CamScanner

55- Dr de SOUZA Pélagie Léchidia.....	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
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

Le Doyen,

01/12/21

Professeur Delphin K. MEHINTO

NOVEMBRE 2021

Source : Service du Personnel

Scanné avec CamScanner

Dédicaces

A mon père,

Vous qui avez su éduquer vos enfants avec amour, respect et rigueur. Vous nous avez inculqué le sens de la responsabilité, du travail bien fait, et surtout le sens de la morale. Vous avez su nous protéger au mieux et nous conseiller à chaque étape de nos vies. Merci pour tout papa ! Puissiez-vous ressentir de part ce modeste travail de la fierté et du réconfort pour tous les sacrifices consentis. Que Dieu tout puissant vous bénisse, vous comble de ses grâces et vous accorde longue vie.

A ma mère,

Valeureuse et tendre femme, une vraie guerrière. Votre amour, votre tendresse, votre soutien indéfectible, vos prières représentent ma force au quotidien. Votre dévouement total envers vos enfants ne représente pas une faiblesse mais une preuve indéfectible de votre amour maternel, et restera à jamais gravé dans le marbre. Ce travail représente le couronnement de nombreux sacrifices et larmes versées au quotidien. Merci pour tout l'amour, la compréhension et la tendresse que vous m'avez donnés. Je suis fière de vous avoir comme mère. Vos sacrifices ne seront pas vains, il est temps de récolter les fruits de votre dur labeur. Que le Seigneur Dieu tout puissant vous bénisse, vous accorde la santé et vous comble sans mesure de toutes ses grâces.

A mon frère,

Le meilleur, et le seul ! Tu représentes un exemple que j'ai toujours voulu suivre dans plusieurs domaines de la vie. De près ou de loin on demeurera toujours comme les deux doigts de la main. Reçois ici l'expression de mon amour et de ma profonde gratitude. Que Dieu te bénisse et te comble de ses grâces.

A Donald HOUNGBEDJI,

Merci pour la force et le courage que tu m'insuffles au quotidien pour affronter chaque situation qui se présente à moi. Merci pour la patience, la compréhension dont tu fais preuve. Merci pour la joie, le bonheur et tout l'amour que tu me procures à chaque instant. Ce travail n'aurait pas été possible sans toi, sans tes encouragements et ta détermination inébranlable à me voir réussir. Par ce travail, je voudrais te renouveler tout mon amour, mon respect et ma gratitude. Que le Seigneur Dieu nous bénisse, nous accorde longue vie, qu'il bénisse et protège notre union.

Remerciements

A Dieu tout puissant,

Je te remercie Seigneur pour Ta grâce et Ton amour que Tu ne cesses de me renouveler, Tu as toujours su faire au mieux. Père très aimant, je Te confie mes craintes, mes peurs, mes espérances; et que Ta volonté soit faite.

A notre maitre et directeur de thèse, Maitre de Conférences Agrégé en santé publique Dr Ghislain Emmanuel SOPOH,

Merci cher maitre d'avoir accepté diriger ce travail. Vous avez su faire preuve de rigueur tout au long de ce travail mais aussi de promptitude, de dévotion, de compréhension et de sollicitude. Veuillez trouver à travers ces mots l'expression de notre admiration et de notre profonde reconnaissance.

Sincères remerciements !

A notre maitre, Maitre de Conférence Agrégé en médecine du travail Dr Antoine Vikkey HINSON,

Merci cher maitre pour nous avoir guidée et conseillée tout au long de ce travail.

Sincères remerciements !

A Mr Boris Pleck DANSOU,

Vous avez activement fait part à la réalisation de ce travail. Pour toute votre aide et votre contribution.

Sincères remerciements !

A mes oncles et tantes,

En reconnaissance pour tout votre soutien et vos bonnes pensées à mon endroit.

Sincères remerciements !

A ma deuxième famille du JUDO,

Vous avez su m'apporter au travers de cette belle discipline que nous pratiquons, la paix intérieure, la confiance en soi, le respect de moi-même et de l'autre, et beaucoup d'autres principes propres à notre discipline. Je garde en moi, et m'évertuerai toujours à respecter notre code moral partout et en tout temps.

Sincères remerciements !

Aux membres de mon groupe de stage interné,

Pour l'esprit de solidarité, et d'entraide dont vous faites preuve. Vous constitués des alliés de taille dans l'exercice de cette noble fonction qui est la nôtre.

Brillante carrière !

A la 43ème promotion de l'UFR de Médecine,

Fière d'appartenir à une promotion prônant la solidarité, l'excellence, l'innovation ; sortant des sentiers battus pour affirmer et défendre une juste cause.

Brillante carrière à tous !

Aux enquêteurs, qui nous ont aidé à la collecte des données, merci pour le travail accompli.

Sincères remerciements !

Au personnel des formations sanitaires parcourues pour cette étude,

Merci pour la collaboration, et recevez par ce travail toute ma gratitude.

Sincères remerciements !

A tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à la réalisation de ce travail,

Pour vos marques d'affection, vos divers bonnes pensées et prières à mon endroit.

Sincères remerciements !

Hommages

A notre maitre et directeur de thèse, Maitre de Conférences Agrégé en santé publique Dr Ghislain Emmanuel SOPOH,

Merci cher maitre d'avoir accepté diriger ce travail. Vous avez su faire preuve de rigueur tout au long de ce travail mais aussi de promptitude, de dévotion, de compréhension et de sollicitude. Veuillez trouver à travers ces mots l'expression de notre admiration et de notre profonde reconnaissance.

Hommage respectueux !

À tous les enseignants de la Faculté des Sciences de la Santé (FSS) de Cotonou,

Vous nous avez transmis de précieuses connaissances et partagé avec nous vos expériences très enrichissantes. C'est pour nous un grand honneur d'avoir été instruit par de si éminents enseignants comme vous. Nous vous promettons de faire bon usage de tout ce savoir que vous nous avez légué.

Hommages mérités !

Au Président du Jury,

C'est un immense honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury de soutenance de thèse. Vos commentaires et suggestions serviront à parfaire ce travail.

Hommages respectueux !

Aux Honorables Membres du Jury,

Nous sommes très touchés par l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail. Vos remarques et suggestions seront prises en compte pour améliorer la qualité de ce travail.

Hommages respectueux !

Liste des sigles, acronymes et abréviations

ACE	:	Enzyme de Conversion de l'Angiotensine
ANSSP	:	Agence Nationale de Soins de Santé Primaire
CDC	:	Center for Disease Control
CEA	:	Commission Economique des Nations Unies pour l'Afrique
CEDEAO	:	Communauté Economique Des Etats d'Afrique de l'Ouest
CER	:	Communautés Economiques Régionales
CNLSTP	:	Conseil National de Lutte contre le SIDA la Tuberculose, le Paludisme
COVID	:	Corona Virus Disease
CS	:	Centre de Santé
DDS	:	Direction Départementale de la Santé
DNSP	:	Direction Nationale de la Santé Publique
EMT	:	Emergency Medical Technician
EPI	:	Equipement de Protection Individuelle
OMS	:	Organisation Mondiale de la Santé
OOAS	:	Organisation Ouest Africaine de la Santé
ORF	:	Opening Rading Frame
RT-PCR	:	Reverse Transcriptase Polymerase Chaine Reaction
SARS-CoV-2	:	Severe Acute Respiratory Syndrome-CoronaVirus-2
SIDA	:	Syndrome d'Immunodéficience Acquise
SNU	:	Système des Nations Unies
TDR	:	Test de Dépistage Rapide
UA	:	Union Africaine
VOC	:	Variant Of Concern
VOI	:	Variant Of Interest
VUM	:	Variant Under Monitoring

Liste des figures, tableaux et annexes

Liste des figures

Figure 1: Cadre conceptuel d'évaluation de la mise en œuvre du dépistage et de la prise en charge précoce de l'infection à SARS-CoV-2 dans le département du Littoral au Bénin, en 2021 (adapté du modèle de Donabédian)..... 8
Figure 2: Structure du SARS-CoV-2 (29)..... 26
Figure 3: Cycle de transmission du SARS-CoV-2 (31)..... 29
Figure 4: Localisation des formations sanitaires enquêtées et de la direction départementale du Littoral..... 42
Figure 5: Cadre conceptuel final..... 91

Liste des tableaux

Tableau I: Répartition des cas confirmés et cas de décès en fonction de la région OMS et du temps 24
Tableau II: Dénomination des variants selon les premiers échantillons répertoriés et leur date de désignation 27
Tableau III: Aspects opérationnels de la sous composante « Ressources humaines » de la composante « Intrants » 51
Tableau IV: Aspects opérationnels de la sous composante « Ressources matérielles » de la composante « Intrants » 54
Tableau V: Aspects opérationnels des sous composantes « Organisation des ressources » et « Accessibilité des formations sanitaires » de la composante « Intrants » 55
Tableau VI: Aspects opérationnels de la sous composante « Ressources informationnelles et documents de procédures » de la composante « Intrants » 56
Tableau VII: Aspects opérationnels des sous composantes « Ressources spatiales » et « Ressources financières » de la composante « Intrants » 57
Tableau VIII: Aspects opérationnels de la composante « Intrants » 58
Tableau IX: Aspects opérationnels de la sous composante « Procédures de prélèvement des échantillons pour le dépistage et de prise en charge des cas » de la composante « Procédures » 58
Tableau X: Aspects opérationnels de la sous composante « Procédure de suivi des cas positifs de la COVID-19 » de la composante « Procédures » 59
Tableau XI: Aspects opérationnels des sous composantes « Mise en œuvre de la recherche des cas contacts » et « Organisation et complétudes des ressources informationnelles » de la composante « Procédures » 60
Tableau XII: Aspects opérationnels de la composante « Procédures » 60
Tableau XIII: Aspects opérationnels des sous composantes « Extrants » et « Effets » de la composante « Résultats » 61
Tableau XIV: Aspects opérationnels de la sous composante « Impact » de la composante « Résultats » 61
Tableau XV: Aspects opérationnels de la composante « Résultats » 62
Tableau XVI: Répartition des agents de santé selon les formations sanitaires . 67
Tableau XVII: Répartition des bénéficiaires du dépistage et de la prise en charge de l'infection à SARS-CoV-2 selon les formations sanitaires 68
Tableau XVIII: Répartition des responsables ou médecins chefs et médecins coordonnateurs de zone sanitaire selon les formations sanitaires 69
Tableau XIX: Répartition du personnel soignant (agents de santé et médecins chefs ou responsables des formations sanitaires) selon les catégories socioprofessionnelles 70

Tableau XX: Répartition du personnel soignant selon l'âge et le sexe 71
Tableau XXI: Répartition des bénéficiaires du dépistage et de la prise en charge ambulatoire de l'infection à SARS-CoV-2 selon l'âge et le sexe 72
Tableau XXII: Proportion de score obtenue pour la sous composante « Ressources humaines » de la composante « Intrants » 73
Tableau XXIII: Proportion de scores obtenue pour la sous composante « Ressources matérielles » de la composante « Intrants » 74
Tableau XXIV: Proportion de scores obtenue pour la sous composante « Organisation des ressources » de la composante « Intrants » 75
Tableau XXV: Proportion de scores obtenue pour la sous composante « Accessibilité des formations sanitaires » de la composante « Intrants » 76
Tableau XXVI: Proportion de scores obtenue pour la sous composante « Ressources informationnelles et documents de procédure » de la composante « Intrants » 77
Tableau XXVII: Proportion de scores obtenue pour la sous composante « Ressources spatiales » de la composante « Intrants » 78
Tableau XXVIII: Proportion de scores obtenue pour la variable « Motivation » 79
Tableau XXIX: Niveau de motivation des agents de santé 81
Tableau XXX: Résultats obtenus selon chaque sous composante de la composante « Intrants » 81
Tableau XXXI: Proportion de scores obtenue pour la sous composante « Procédures de prélèvement des échantillons pour le dépistage de la COVID-19 et de prise en charge des cas » de la composante « Procédures » 83
Tableau XXXII: Proportion de scores obtenue pour la sous composante « Procédure de suivi des cas positifs de la COVID-19 » de la composante « Procédures » 84
Tableau XXXIII: Proportion de scores obtenue pour la sous composante « Organisation et complétude des ressources informationnelles » de la composante « Procédures » 85
Tableau XXXIV: Résultats obtenus selon chaque sous composante de la composante « Procédures » 86
Tableau XXXV: Proportion de scores obtenue pour les sous composantes « Extrants » et « Effets » de la composante « Résultats » 87
Tableau XXXVI: Proportion de scores obtenue pour la sous composante « Impact » de la composante « Résultats » 88
Tableau XXXVII: Scores et proportions obtenus pour la variable « Satisfaction » 88
Tableau XXXVIII: Résultats obtenus selon chaque sous composante de la composante « Résultats » 90

Tableau XXXIX: Techniques et outils de collecte des données ..... A

Liste des annexes

Annexe 1 : Techniques et outils de collecte des données..... A
Annexe 2: Outils de collecte des données ..... a
Annexe 3: Différents courriers .....s

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.

Résumé

Introduction : Le dépistage et la prise en charge en ambulatoire constituent des actions majeures de lutte contre la pandémie de l'infection à SARS-CoV-2.

Objectif : Evaluer la mise en œuvre du dépistage et de la prise en charge en ambulatoire de l'infection à SARS-CoV-2 dans le département du Littoral en 2021.

Méthodes : Il s'agissait d'une évaluation normative mise en œuvre à travers une étude de type transversale, analytique, avec un volet rétrospectif. Elle portait sur les agents de santé des formations sanitaires se chargeant du dépistage et de la prise en charge de l'infection à SARS-CoV-2, identifiés par choix exhaustif, les sujets bénéficiaires du dépistage et de la prise en charge, sélectionnés par commodité et les responsables ou médecins chefs des formations sanitaires et médecins coordonnateurs de zone sanitaire sélectionnés par choix exhaustif. Les composantes « intrants », « procédures » et « résultats » ont été évalués, sur la base du cadre conceptuel de Donabedian. Les données ont été recueillies grâce à un questionnaire, une fiche de dépouillement de stock et base de données, une grille d'observation et un guide d'entretien. Elles ont été saisies dans Epidata, exportées dans Excel et analysées dans Epiinfo.

Résultats : Le nombre de bénéficiaires enquêté dans les différentes formations sanitaires ciblées était de 173. Les tranches d'âge les plus représentées étaient celles des moins de 35 ans et des 35-44 ans avec respectivement 55,49% et 26,01%, et l'âge moyen était de 35,82 ans. Le sexe féminin était majoritaire (55,49%) avec un sex ratio de 0,80.

Le nombre d'agents de santé enquêté était de 38, et 20 médecins chefs ou responsables des formations sanitaires. La tranche d'âge de 35-44 ans était la plus représentée (58,62%) et l'âge moyen était de 40,84 ans. Le sexe féminin était majoritaire (70,69%) avec un sex-ratio de 0,41.

Le total des scores obtenus pour la composante « Intrants » était de 1962, sur 2581 attendus pour toutes les formations sanitaires correspondant à une proportion de 76,02%. Le total des scores obtenus pour la composante « Procédures » était de 419 sur 554 attendus pour toutes les formations sanitaires, soit une proportion de 75,63%. Le total des scores obtenus pour la composante « Résultats » était de 1351, sur 1608 attendus pour toutes les formations sanitaires correspondant à une proportion de 84,02%. Les résultats de la mise en œuvre du dépistage et de la prise en charge de l'infection à SARS-CoV-2 dans le département de Littoral en 2021 sont donc satisfaisants, malgré une disponibilité peu satisfaisante des intrants et une mise en œuvre peu satisfaisante des procédures.

Conclusion : Cette étude a permis d'apprécier la mise en œuvre d'une intervention en santé publique essentielle pour le contrôle de la pandémie de SARS-CoV-2 au Bénin. Les résultats sont satisfaisants. Néanmoins certains points restent à améliorer notamment concernant la disponibilité et l'organisation des ressources ainsi que la mise en œuvre des procédures.

Mots clés : Dépistage, Prise en charge ambulatoire, SARS-CoV-2, Littoral, Intrants, Procédures, Résultats

Abstract

Introduction: Outpatient screening and care constitute major actions in the fight against the pandemic of SARS-CoV-2 infection.

Goal: Evaluate the implementation of outpatient screening and management of SARS-CoV-2 infection in the Littoral department in 2021.

Methods: This was a normative assessment implemented through a cross-sectional, analytical study, with a retrospective component. It involved health workers from health facilities responsible for screening and managing SARS-CoV-2 infection, identified by exhaustive choice, subjects receiving screening and care, selected by convenience and managers or head doctors of health facilities and health zone coordinating doctors selected by exhaustive choice. The "inputs", "procedures" and "results" components were assessed, based on the Donabedian conceptual framework. The data were collected using a questionnaire, a stock and database counting sheet, an observation grid and an interview guide.

Results: The number of beneficiaries surveyed in the various targeted health facilities was 173. The most represented age groups were those under 35 and 35-44 with respectively 55.49% and 26.01%, and the average age was 35.82 years. The female sex was in the majority (55.49%) with a sex ratio of 0.80.

The number of health workers surveyed was 38, and 20 chief physicians or managers of health facilities. The 35-44 age group was the most represented (58.62%) and the average age was 40.84 years. The female sex was in the majority (70.69%) with a sex ratio of 0.41.

The total scores obtained for the “Inputs” component were for 1962, out of 2581 expected for all health facilities corresponding to a proportion of 76.02%. The total scores obtained for the “Procedures” component were 419 out of 554 expected for all health facilities, corresponding to a proportion of 75.63%. The total scores obtained for the “Results” component was 1351, out of 1608 expected

for all health facilities corresponding to a proportion of 84.02%. The results of the implementation of screening and management of SARS-CoV-2 infection in the Littoral department in 2021 are therefore satisfactory, despite unsatisfactory availability of inputs and unsatisfactory implementation procedures.

Conclusion: This study made it possible to assess the implementation of an essential public health intervention for the control of the SARS-CoV-2 pandemic in Benin. The results are satisfactory. However, certain points remain to be improved, in particular concerning the availability and organization of resources as well as the implementation of procedures.

Key words: Screening, Outpatient care, SARS-CoV-2, Littoral, Inputs, Procedures, Results.

Sommaire

Sommaire

Introduction **1**
1. Problématique 4
2. Généralités 13
3. Cadre et méthodes d'étude 39
4. Résultats 66
5. Discussion 92
Conclusion **103**
Suggestions **105**
Références **108**
Annexes ..... **A**
Tables des matières ..... **x**

Introduction

Le dépistage et la prise en charge des maladies constituent des interventions majeures en santé publique pour la bonne gestion des maladies infectieuses en général et celles à potentiel épidémique en particulier. L'infection à SARS-CoV-2 encore appelée maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) a été détectée pour la première fois en Chine en décembre 2019 et déclarée pandémie par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) le 11 mars 2020 (1). Au 26 Novembre 2021, le nombre total de décès mondiaux attribuables à l'infection à SARS-CoV-2 est de 5 183 003 (2).

Le premier cas de l'infection à SARS-CoV-2 au Bénin a été diagnostiqué le 16 mars 2020. On dénombre au Benin jusqu'au 26 Novembre 2021, 24 850 cas confirmés positifs, 161 décès (3). Face à cette pandémie plusieurs actions ont été mises en place au Bénin dont l'institution d'un cordon sanitaire, la communication sur les mesures et gestes barrières, le dépistage systématique aux points d'entrée du pays, notamment, l'aéroport, et sur le territoire national, la création et l'équipement de centres spécialisés pour la prise en charge des cas graves, tandis que les cas simples sont pris en charge de façon ambulatoire.

La mise en œuvre du dépistage et de la prise en charge ambulatoire des cas simples était, dans un premier temps, confiée aux équipes d'intervention rapide dans les zones sanitaires, puis ensuite délocalisée vers les formations sanitaires.

Dans la perspective d'améliorer les actions de lutte contre l'infection à SARS-CoV-2 au Benin nous avons initié cette étude portant sur l'évaluation de la mise en œuvre du dépistage et de la prise en charge de l'infection à SARS-CoV-2 dans le département du Littoral. Pour ce faire nous suivrons le plan ci-après :

1- Problématique
2- Généralités
3- Cadre et méthode d'étude

4- Résultats

5- Discussion

1. Problématique

1.1 Enoncé du problème

Le dépistage est une intervention de santé publique entrant dans le cadre de la prévention secondaire et visant à identifier les malades, si possible à un stade infra clinique, afin d'empêcher l'évolution vers les formes graves de la maladie, ou d'empêcher, en ce qui concerne les maladies à potentiel épidémique comme l'infection au SARS-CoV-2, sa propagation. Il participe à la rupture de la chaine de transmission, par le fait qu'il permet d'identifier les malades tôt, afin de les isoler et ainsi, réduire les risques de transmission aux personnes contacts.

Entre le 1er mars 2020 et le 10 janvier 2021, on estime qu'environ 40,5 millions de tests PCR ont été réalisés en France (4). Selon le bureau régional de l'OMS pour l'Afrique, depuis le début de la pandémie, et ce jusqu'au 10 octobre 2021 les États-Unis, ont effectués plus de 550 millions de tests de dépistage de la COVID-19 ; le Royaume-Uni quant à lui, a réalisé plus de 280 millions de tests de dépistage de la COVID-19 ; et les pays africains ont enregistré plus de 70 millions de tests de dépistage de la COVID-19 (5). A la date du 01 Septembre 2020 un total de 1 956 416 tests PCR réalisés au Maroc, et 144 042 tests PCR réalisés en Tunisie (6). Depuis le début de la pandémie jusqu'à la date du mardi 19 Mai 2020, 13261 test PCR ont été réalisés au Bénin (7).

Le traitement, de toute maladie, lorsqu'il est précoce, constitue également une intervention de prévention secondaire visant à empêcher l'évolution de la maladie, déjà existante, vers la phase d'état, ou vers les complications. Dans le cadre de l'infection à SARS-CoV-2, sa mise en œuvre est importante, du fait qu'elle permet de sauver des vies, étant donné qu'il est démontré que la mise en œuvre tardive du traitement était associée à une létalité plus élevée (8,9).

Pour être efficace, la mise en œuvre du dépistage et de la prise en charge précoce nécessite des ressources humaines, matérielles et financières, une organisation et un respect des procédures normatives.

Au début de la pandémie, le Bénin, comme beaucoup de pays africains, ne pouvait pas réaliser les tests à la hauteur des besoins. Durant des mois, les gouvernements du continent ont œuvré pour une augmentation de leurs capacités de diagnostic, ce qui est essentiel pour comprendre l'échelle et la dynamique des infections ainsi que pour ajuster les mesures de santé publique face au virus. Le Bénin est ainsi passé d'un seul laboratoire dans la capitale économique, Cotonou, à 13 laboratoires capables d'effectuer des tests, soit au moins un dans chacun des 12 départements.

Le Benin se place par ailleurs parmi les 12 pays de la Région Afrique de l'OMS qui réalisent plus de 10 tests pour 10 000 habitants par semaine. Le Bénin effectue plus de 7900 tests par semaine, soit plus de 222 000 tests au total depuis le début de la pandémie (10).

Pour parvenir à ces résultats, des moyens humains, ainsi que des ressources matérielles ont été déployés à travers tout le pays. Ainsi, des équipes d'interventions rapides ont été mobilisées, formées et déployées. Des sites de prélèvement créés, afin de faciliter l'accessibilité des populations au dépistage précoce. Devant la persistance de la pandémie, et afin d'assurer la durabilité des interventions, les dits sites ont été délocalisés dans les formations sanitaires depuis le 01 Mai 2021 (11). Le dépistage et la prise en charge de la pandémie ont été intégrés aux activités quotidiennes des formations sanitaires augmentant ainsi leur charge de travail.

Après bientôt deux ans d'évolution de cette pandémie et de mise en œuvre des mesures de contrôle, dont le dépistage et la prise en charge et après la délocalisation des sites de prélèvement et de prise en charge ambulatoire, il convient d'apprécier la mise en œuvre de ces interventions.

1.2 Question de recherche

Quel est le niveau de mise en œuvre du dépistage et de la prise en charge ambulatoire de l'infection à SARS-CoV-2 dans le département du Littoral ?

1.3 Cadre conceptuel

Nous avons adapté notre cadre conceptuel d'étude au modèle de Donabédian

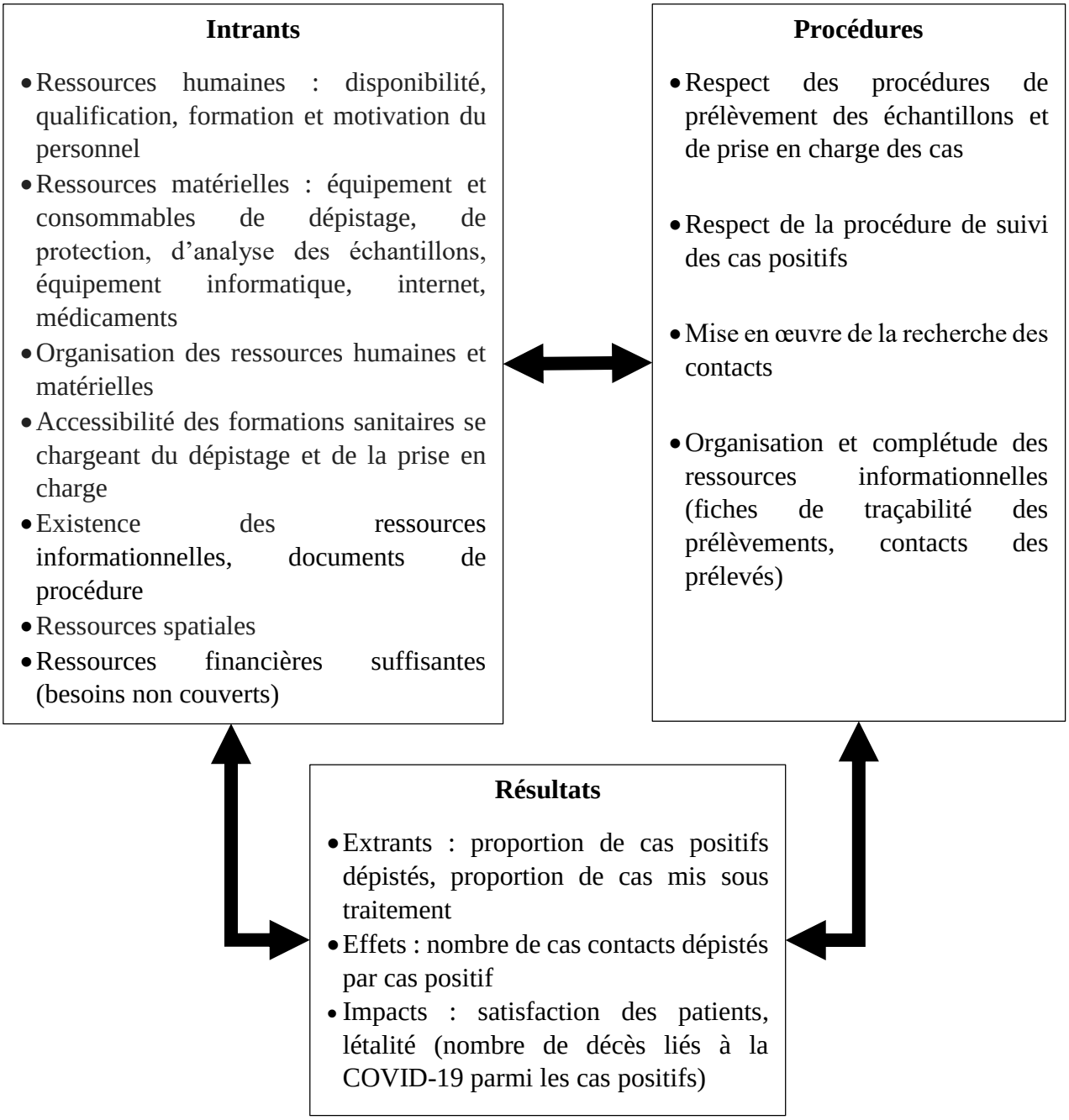
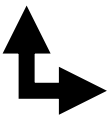


Figure 1: Cadre conceptuel d'évaluation de la mise en œuvre du dépistage et de la prise en charge précoce de l'infection à SARS-CoV-2 dans le département du Littoral au Bénin, en 2021 (adapté du modèle de Donabédian)

Légende

Ce cadre conceptuel est constitué de 3 composantes : les intrants, les procédures et les résultats

 : représente l'influence des intrants sur les résultats

 : représente l'influence des procédures sur les résultats

 : Influence des intrants sur les procédures

Note explicative du cadre conceptuel

Le cadre conceptuel, adapté du modèle d'évaluation des interventions en santé de Donabédian, présente trois composantes, que sont les intrants, les procédures et les résultats.

Les intrants : comme intrants nous avons

- **Les ressources humaines** dont nous apprécierons :
  - La disponibilité : il y a-t-il du personnel destiné à effectuer le dépistage et la prise en charge de l'infection à SARS-CoV-2 dans les formations sanitaires ?
  - La qualification : le personnel a-t-il reçu une formation sur le dépistage et la prise en charge de l'infection à SARS-CoV-2 ?
  - La formation : le personnel reçoit-il des formations continues sur le dépistage et la prise en charge de l'infection à SARS-CoV-2 afin de s'adapter à l'évolution de la pandémie ?
  - La motivation : le personnel est-il motivé à effectuer le dépistage et la prise en charge de l'infection à SARS-CoV-2 ?
- **Les ressources matérielles** dont nous apprécierons :
  - Les équipements et consommables de dépistage et de protection : disponibilité de suffisamment d'équipement et consommable de dépistage, de protection contre l'infection à SARS-CoV-2, et d'analyse des échantillons.

- L’équipement de télécommunication : existe-t-il un téléphone fonctionnel destiné à la communication avec les patients dans le cadre du dépistage et de la prise en charge de l’infection à SARS-CoV-2 ?
- L’équipement informatique : les données des patients liées au dépistage et à la prise en charge de l’infection à SARS-CoV-2 sont-elles informatisées ?
- Les médicaments : disponibilité de suffisamment de médicaments pour mettre les cas positifs sous traitement ? Il y a-t-il des ruptures de stock de médicament ? Retard de mise sous traitement des cas positifs due à une rupture des stocks de médicaments ?

- **L’organisation des ressources :** il y a-t-il une description de poste ? Il y a-t-il un organigramme ?
- **L’accessibilité des formations sanitaires se chargeant du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19 :** les formations sanitaires sont-elles accessibles aux sujets voulant réaliser leur test de dépistage ?
- **L’existence des ressources informationnelles, documents de procédure :** existe-t-il des documents décrivant la procédure de prélèvement des échantillons pour le dépistage de l’infection à SARS-CoV-2 ? Existe-t-il des documents décrivant la procédure de prise en charge des cas ? Ces documents sont-ils à la portée des agents chargés du prélèvement des échantillons et de la prise en charge des cas ?
- **Les ressources spatiales :** existence d’une salle dédiée uniquement au dépistage et à la prise en charge de la COVID-19 ; disponibilité des sièges d’attente pour les sujets venant se faire dépister ; sièges d’attente respectant la distanciation d’un mètre ; disponibilité de sièges pour les agents de santé ; box séparés pour les prélèvements respectant la confidentialité au cours du prélèvement ; respect de la distanciation d’un mètre entre le sujet venant faire son test de dépistage et l’agent de santé lors du remplissage des fiches de traçabilité ; éclairage suffisant des salles de prélèvement ;

- **Les ressources financières suffisantes :** il y a-t-il des besoins non couverts liés au dépistage et à la prise en charge de l'infection à SARS-CoV-2 au niveau des formations sanitaires ?

Les procédures : au nombre des procédures nous avons

- **Les procédures de prélèvement des échantillons et de prise en charge des cas :** les procédures de prélèvement des échantillons et de prise en charge des cas sont-elles respectées ?
- **La procédure de suivi des cas positifs :** quel est le délai moyen de rappel des bénéficiaires de test de dépistage en cas de test positif après prélèvement ? Des tests de contrôle sont-ils réalisés pour les cas positifs mis sous traitement ?
- **La mise en œuvre de la recherche des contacts :** pour chaque cas positif les agents de santé recherchent –ils systématiquement des cas contacts ?
- **L'organisation et complétude des ressources informationnelles :** existe-t-il des fiches de traçabilité des prélèvements ? Les contacts (numéro de téléphone, adresse) des sujets prélevés sont-ils disponibles ?

Les résultats comprennent :

- **Les extrants :** quelle est le nombre de cas positifs dépistés ? Quelle est le nombre de cas positifs sous traitement ? Il y a-t-il des cas positifs dépistés non mis sous traitement ?
- **Les effets :** les personnes contacts (ou cas contacts) des cas positifs dépistés sont-ils appelés pour être testé ?
- **L'impact :** les bénéficiaires de test de dépistage sont-ils satisfaits du processus de dépistage et de prise en charge de l'infection à SARS-CoV-2 au niveau des formations sanitaires ? Quelle est la proportion de décès lié à l'infection à SARS-CoV-2 parmi les cas positifs ?

1.4 Hypothèse de recherche

Le niveau de mise en œuvre du dépistage et de la prise en charge de l'infection à SARS-CoV-2 dans le département du Littoral est satisfaisant.

1.5 Objectifs

1.5.1 Objectif général

Evaluer la mise en œuvre du dépistage et de la prise en charge en ambulatoire de l'infection à SARS-CoV-2 dans le département de Littoral en 2021.

1.5.2 Objectifs spécifiques

1) Apprécier la disponibilité et l'organisation des ressources dans les formations sanitaires mettant en œuvre le dépistage et la prise en charge en ambulatoire de l'infection à SARS-CoV-2 dans le département du Littoral en 2021.

2) Déterminer le niveau de mise en œuvre des procédures de dépistage et de prise en charge en ambulatoire de l'infection à SARS-CoV-2 dans le département du Littoral en 2021.

3) Mesurer les résultats de la mise en œuvre du dépistage et de la prise en charge en ambulatoire de l'infection à SARS-CoV-2 dans le département du Littoral en 2021.

2. Généralités

2.1 Définition des concepts

Afin de mieux cerner cette étude il est essentiel de définir certains concepts

Accessibilité

C’est la capacité de la population ou d'un segment de la population d'obtenir des services de santé disponibles. Cette capacité est déterminée par des facteurs économiques, temporels, de localisation, architecturaux, culturels, organisationnels et informationnels, qui peuvent être des barrières ou des facilitateurs à l'obtention des services.

Cas actif

Il s’agit d’un cas déclaré positif de la COVID-19, non encore guérit.

Cas contact

Selon l’OMS un contact est une personne qui a été exposée à un cas probable ou confirmé de l’une des manières suivantes (12) :

1) s’être trouvé à moins d’un mètre d’un cas probable ou confirmé de COVID-19 pendant plus de 15 minutes ;

2) avoir eu un contact physique direct avec un cas probable ou confirmé de COVID-19 ;

3) avoir dispensé des soins directement à un patient chez qui la COVID-19 est probable ou confirmée sans avoir utilisé l’équipement de protection individuelle (EPI) approprié ; ou

4) autres possibilités, selon l’évaluation locale des risques (12).

Cas positif ou cas confirmé de l'infection à SARS-CoV-2

Selon l'OMS c'est (13) :

Une personne dont le test PCR est positif

Ou

Une personne présentant un TDR antigénique du SARS-CoV-2 positif et répondant soit à la définition de cas probable, soit aux critères A OU B de la définition de cas suspect

Ou

Une personne asymptomatique présentant un TDR antigénique du SARS-CoV-2 positif qui est un contact d'un cas probable ou confirmé (13).

Cas probable d'infection à SARS-CoV-2

Selon l'OMS (13)

Un patient qui répond aux critères cliniques ci-dessus et qui est un contact d'un cas probable ou confirmé, ou qui est lié à un foyer épidémique de la COVID-19.

Un cas suspect dont l'imagerie thoracique révèle des éléments évocateurs de la

COVID-19

Une personne atteinte d'anosmie (perte de l'odorat) ou d'agueusie (perte du goût) en l'absence de toute autre cause identifiée (13).

Décès, sans autre explication, chez un adulte qui présentait une détresse respiratoire avant le décès et qui était un contact d'un cas probable ou confirmé ou qui était lié à un foyer épidémique de COVID-19.

Cas suspect d'infection par le SARS-CoV-2

Selon l'OMS (13) :

A. Une personne qui remplit les critères cliniques et épidémiologiques :

Critères cliniques :

• Apparition soudaine de fièvre et de toux ; ou

• Apparition soudaine d'au moins trois des signes ou symptômes suivants : fièvre, toux, faiblesse/fatigue générale, céphalée, myalgie, mal de gorge, coryza, dyspnée, anorexie/nausées/vomissements, diarrhée, altération de l'état mental.

Et

Critères épidémiologiques :

• Séjour ou travail dans une zone à haut risque de transmission du virus (établissements résidentiels clos, contextes humanitaires tels que les camps ou centres d'accueil pour personnes déplacées) à tout moment au cours des 14 jours précédant l'apparition des symptômes ; ou

• Séjour ou voyage dans une zone de transmission communautaire à tout moment au cours des 14 jours précédant l'apparition des symptômes ; ou

• Travail dans le secteur des soins de santé, y compris dans les établissements de santé ou dans la communauté, à tout moment au cours des 14 jours précédant l'apparition des symptômes.

B. Un patient atteint d'une maladie respiratoire aiguë sévère : IRAS (infection respiratoire aiguë sévère) et antécédents de fièvre, ou fièvre mesurée ≥ 38 °C, et de toux, apparues au cours des 10 derniers jours et nécessitant une hospitalisation.

C. Une personne asymptomatique ne répondant pas aux critères épidémiologiques présentant un TDR antigénique du SARS-CoV-2 positif (13).

Consommables

Désigne les matériels et équipements à usage unique.

Contrôle de la pandémie

Réside dans la limitation de la propagation de la maladie se manifestant par la diminution de la proportion de cas de maladie, l'augmentation de la proportion de cas guérit, la réduction de la mortalité liée à la maladie.

Dépistage

Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), le dépistage consiste à identifier de manière présomptive, à l'aide de tests appliqués de façon systématique et standardisée, les sujets atteints d'une maladie ou d'une anomalie passée jusque-là inaperçue(14).

Description de poste

Document rédigé comportant le titre ou les attributions du poste, ce qu'on attend du titulaire du poste ou les taches qu'il doit accomplir, comment le travail doit être a accompli et avec qui le titulaire du poste doit travailler, l'équipement ou les outils à utiliser, l'environnement de travail, les exigences du poste, les compétences, connaissances, habiletés et autres aptitudes que le titulaire du poste doit posséder.

Disponibilité

C'est l'état de quelque chose prêt à être utilisé, ou d'une personne prête à servir à quelque chose. Une chose ou une personne dont on peut disposer immédiatement.

Effet

Conséquence ou résultat d'une action ou d'un phénomène.

Efficacité de la prise en charge

L'efficacité de la prise en charge réside dans la mise sous traitement de tous les cas positifs dépisté, l'augmentation des cas de guérison et dans la diminution de la proportion de cas de décès liés à la maladie.

Efficacité du dépistage

L'efficacité du dépistage réside dans la réalisation de test de dépistage à une grande majorité de la population cible.

Equipement

Ensemble de matériel nécessaire à une activité.

Extrant

Produit sortant d'une production ; ou produit ou service provenant des activités d'une organisation, d'un programme ou d'un projet.

Impact

Influence d'une action, d'une activité, ou d'un phénomène sur quelque chose ou quelqu'un.

Intrant

Elément entrant dans le processus de production d'un bien, ou de réalisation d'une activité.

Létalité

La létalité est définie comme la proportion de décès lié à une maladie par rapport au nombre total de cas atteints de la maladie.

Mise en œuvre

Réalisation, ou exécution d'une intervention, d'une activité, ou d'une action planifiée ou programmée.

Motivation

C'est la pulsion interne qui amène l'individu à agir. L'ensemble des raisons, intérêts, éléments qui poussent quelqu'un à s'engager dans une activité constitue les facteurs de motivation ; Ils peuvent être extrinsèque (liée à une récompense, à une pression hiérarchique ou sociale) ou intrinsèque (liée à un désir personnel ou au plaisir que procure la réalisation de cette activité)

Objectif

C'est le résultat que l'on se propose d'atteindre au travers d'un projet, ou d'une action.

Organigramme

Représentation schématique de la structure d'une organisation, représentant à la fois les divers éléments du groupe et leurs rapports respectifs (fonctionnels, organisationnels, hiérarchiques).

Organisation

C'est la mise en place, dans le temps et dans l'espace, et dans leur combinaison optimale, des ressources humaines, matérielles et financières, des méthodes, techniques et procédures, des mécanismes de communication, ainsi que les

informations que requiert l'exécution des activités programmées, afin de réaliser les objectifs poursuivis.

Organisation des ressources

C’est la mise en place, dans le temps et dans l'espace, et dans leur combinaison optimale, des ressources humaines, matérielles, financières, et informationnelles que requiert l'exécution des activités programmées, afin de réaliser les objectifs poursuivis.

Pandémie

Épidémie étendue à toute la population d'un continent, voire au monde entier.

Prise en charge

C’est l’action de prodiguer des soins (traitement curatif, symptomatique) à une personne présentant des symptômes cliniques ou paracliniques dus à une maladie ou un accident.

Procédure

Processus à suivre, ensemble de démarches à accomplir, succession d'opérations à exécuter pour accomplir une tâche déterminée.

Qualification

Appréciation, sur une grille hiérarchique, de la valeur professionnelle d'un salarié, en fonction de sa formation initiale, de son expérience professionnelle, de la nature de son travail et de son niveau de responsabilité.

Ressource

Ensemble de moyen ou éléments que l’on peut utiliser, qui peuvent servir à quelque chose.

Satisfaction

C’est un sentiment de bien-être, plaisir qui résulte de l'accomplissement de ce qu'on juge souhaitable.

Peut être défini aussi comme le contentement, la joie résultant en particulier de l'accomplissement d'un désir, d'un souhait.

Traçabilité

Possibilité d'identifier l'origine et de reconstituer le parcours d'un produit, d’un échantillon.

Variant à suivre (VOI)

Selon l’OMS c’est un variant du SARS-CoV-2 (15) :

- qui présente des modifications génétiques dont on sait qu’elles affectent ou dont on prévoit qu’elles affecteront les caractéristiques du virus telles que la transmissibilité, la gravité de la maladie, l’échappement immunitaire, la capacité d’échapper au diagnostic ou au traitement ;

Et

- qui cause une transmission communautaire importante ou plusieurs foyers de COVID-19, dans plusieurs pays, entraînant une prévalence relative croissante ainsi qu’une augmentation du nombre de cas dans le temps, ou d’autres conséquences épidémiologiques observables qui font craindre un risque émergent pour la santé publique mondiale (15).

Variant préoccupant (VOC)

Selon l’OMS un variant préoccupant du SARS-CoV-2 est un variant qui répond à la définition du variant à suivre et dont on a montré, au moyen d’une évaluation

comparative, qu'il est associé à un ou plusieurs des changements suivants, qui ont une certaine importance pour la santé publique mondiale (15) :

- Augmentation de la transmissibilité ou évolution préjudiciable de l'épidémiologie de la COVID-19 ;

Ou

- Augmentation de la virulence ou modification du tableau clinique ;

Ou

- Diminution de l'efficacité des mesures de santé publique et sociales ou des outils de diagnostic, des vaccins et des traitements disponibles (15).

Variant sous surveillance (VUM)

Selon l'OMS c'est un variant du SARS-CoV-2 qui présente des modifications génétiques soupçonnées d'affecter les caractéristiques du virus, certains éléments indiquant qu'il peut poser un risque futur sans que les preuves de répercussions phénotypiques ou épidémiologiques ne soient claires à l'heure actuelle, et qui doit donc faire l'objet d'une surveillance renforcée et d'une évaluation répétée en attendant de nouvelles preuves (15).

2.2 Revue de littérature

L'infection à SARS-CoV-2 encore appelée couramment la COVID-19 (Corona Virus Disease 2019) est une maladie infectieuse d'origine virale transmissible causée par un coronavirus zoonotique nommé coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère (SARS-CoV-2) (16).

- **Historique**

La COVID-19 ou infection à SARS-CoV-2 est apparue pour la première fois à Wuhan, en Chine, en décembre 2019 (16). Il a été officiellement nommé coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère (SARS-CoV-2) par le Comité international de taxonomie des virus sur la base d'une analyse phylogénétique (17). Les premiers cas en Afrique ont été déclarés en février-mars 2020. Le 11 mars 2020 l'OMS déclare la maladie à SARS-CoV-2 telle une pandémie (18). Le premier cas de la COVID-19 a été déclaré au Benin le 16 mars 2020 (19). A la date du 27 Novembre 2021, cette pandémie perdure toujours dans le monde, et notamment au Bénin.

- **Ampleur et gravité**

Dans le monde, à la date du 12 juillet 2021, 186 411 011 cas confirmés de l'infection à SARS-CoV-2 , dont 4 031 725 décès, ont été signalés à l'OMS (20)**.**

En Afrique, depuis le premier cas de l'infection à SARS-CoV-2 notifié à l'OMS en février 2020, on note en fin 2020 que le continent africain avait notifié plus de deux millions de cas, au nombre desquels près de 300 000 cas actifs (21) ; avec 29 901 cas de décès notifié dans la région africaine de l'OMS à la date du 1er Novembre 2020 (22).

Le Bénin, à la date du 27 avril 2021, comptait 142 cas actifs pour un total 7821 cas confirmés dont 7580 guéris et 99 décès. Le 100ème décès a été enregistré à la date du 1er Mai 2021 (23). A la date du 05 Novembre 2021, 161 décès ont été déclarés à l'OMS (24).

- **Distribution géographique**

L'infection à SARS-CoV-2 déclarée pandémie par l'OMS le 11 Mars 2020 a touché tous les continents dont l'Afrique parmi les derniers.

Selon l'OMS, à la date du 12 Juillet 2021, la situation par région de l'OMS (25) était :

- Amérique : 73 876 425 cas confirmés
- Europe : 57 023 572 cas confirmés
- Asie du Sud Est : 36 038 117 cas confirmés
- Méditerranée orientale : 11 485 426 cas confirmés
- Afrique : 4 411 220 cas confirmés
- Pacifique Ouest : 3 802 761 cas confirmés

- **Distribution selon les personnes affectées**

Toute personne peut développer l'infection à SARS-CoV-2. La COVID-19 causée par le virus SARS-CoV-2 est légère à modérée chez la majorité des personnes auparavant en bonne santé, mais peut être grave dans certains cas.

Force est de constater que le taux de mortalité liée à l'infection à SARS-CoV-2 est plus faible chez les enfants (26). Les personnes de plus de 65 ans quant à elles ont un plus grand risque de nécessiter des soins intensifs ; et les hommes en sont plus susceptibles que les femmes (27).

- **Evolution dans le temps**

On assiste depuis le premier cas d'infection à SARS-CoV-2 déclaré en Chine en 2019 à une augmentation croissante du nombre de cas confirmés et de cas de décès de par le monde. La répartition des cas confirmés et cas de décès selon les régions OMS et le temps se présente comme suit dans le tableau suivant (25) :

Tableau I: Répartition des cas confirmés et cas de décès en fonction de la région OMS et du temps

Régions OMS		**En 2020**	**Le 12 Juillet 2021**
Amérique	**Cas confirmés**	60 513 486	73 876 425
	Cas de décès	1 469 773	1 941 269

Europe	**Cas confirmés**	50 323 356	57 023 572
	Cas de décès	1 054 759	1 197 164
Asie du Sud Est	**Cas confirmés**	19 237 975	36 038 117
	Cas de décès	249 022	512 561
Afrique	**Cas confirmés**	3 260 858	4 411 220
	Cas de décès	81 570	103 105

- **Pathogène**

Le Coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère (SARS-CoV-2) est un virus de la famille des Coronaviridae. Il est hautement transmissible.

C'est un virus enveloppé à ARN monocaténaire positivement polarisé de 29,9 kb (kilobase). Les deux tiers du génome codent pour un vaste gène réplicase (composé de *orf1a* et *orf1b*) qui sera traduit en deux polyprotéines, par la suite clivées en seize protéines non structurales indispensables à la réplication virale. Le tiers restant du génome code essentiellement pour les protéines de structures du virus dont quatre glycoprotéines membranaires : la protéine Spike (S), l'Hémagglutinine-Esterase (HE) et les protéines de membrane (M) et d'enveloppe (E) ainsi que la protéine de capside (N) (28).

La structure du SARS-CoV-2 est représentée sur la figure N°2 suivante (29).

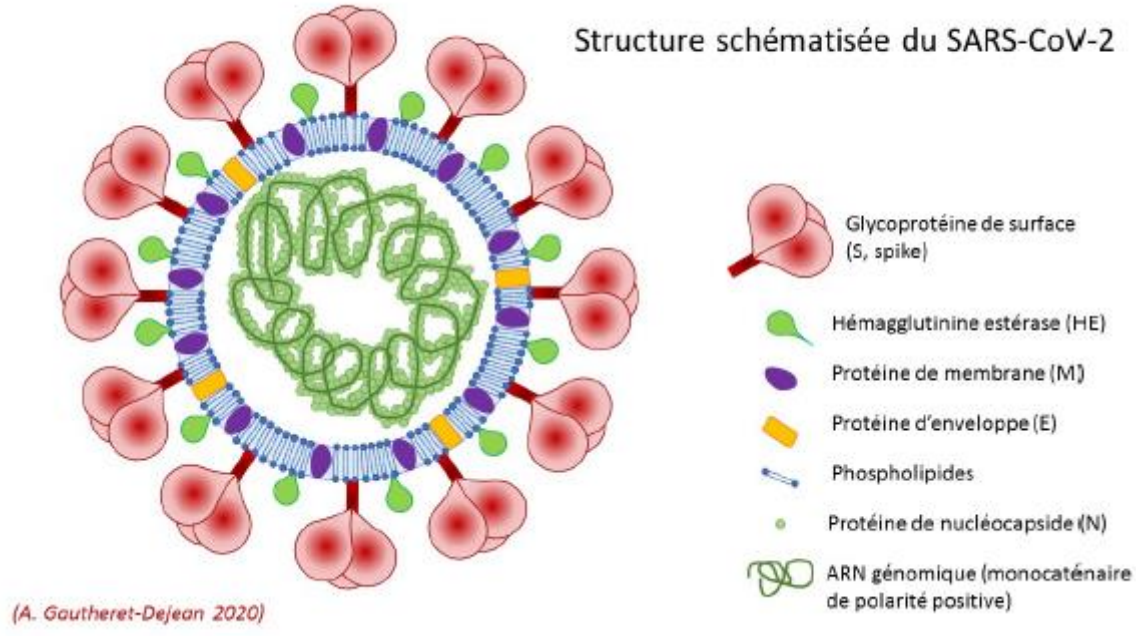


Figure 2: Structure du SARS-CoV-2 (29)

La structure virale : le SARS-CoV-2 forme une particule sphérique d'un diamètre de 100-160 nm composés d'ARN simple brin polarisé positivement et de cinq protéines de structures : la protéine Spike sous forme trimérique qui se lie au récepteur cellulaire, trois autres protéines transmembranaires (la glycoprotéine d'enveloppe [E], de membrane [M] et l'Hémagglutinine-Esterase [HE]) et la protéine de capside (N). La nucléocapside, hélicoïdale, formée de la protéine de capside (N) complexée à l'ARN viral, est protégée par une enveloppe phospholipidique dans laquelle sont enchâssées les glycoprotéines de surface (S, HE, M et E). La protéine S est la protéine qui lie le répéteur cellulaire du SARS-CoV-2 (ACE2) et permet l'entrée dans la cellule.

ORF opening reading frame ; **ACE** Enzyme de conversion de l'angiotensine.

Avec le temps, des mutations du virus SARS-CoV-2 ont été constatées. Un groupe d'expert a été réunis par l'OMS pour la nomenclature des différents variants du SARS-CoV-2 afin de faciliter les débats publics sur les variants à suivre et les variants préoccupants (15).

Tableau II: Dénomination des variants selon les premiers échantillons répertoriés et leur date de désignation

Dénomination de l'OMS		Premiers échantillons répertoriés	Date de désignation
Variants préoccupants (VOC)			
	Alpha	Royaume-Uni, septembre 2020	18 décembre 2020
	Bêta	Afrique du Sud, mai 2020	18 décembre 2020
	Gamma	Brésil, novembre 2020	11 janvier 2021
	Delta	Inde, octobre 2020	VOI : 4 avril 2021 VOC : 11 mai 2021
Variants à suivre (VOI)			
	Lambda	Pérou, décembre 2020	14 juin 2021
	Mu	Colombie, janvier 2021	30 août 2021

Mise à part les variants à suivre et les variants préoccupants, nous avons aussi les variants sous surveillance (VUM) auxquels l'OMS n'attribue pas de dénomination pour le moment, comme la connaissance que l'on a des répercussions de ces variants peut évoluer rapidement, il est possible que de nouveaux variants sous surveillance soient ajoutés/supprimés. Les anciens variants à suivre et variants préoccupants peuvent toutefois faire l'objet d'une surveillance prolongée dans cette catégorie et conserveront la dénomination que l'OMS leur a donnée jusqu'à nouvel ordre (15).

Anciens VOI actuellement désignés comme VUM : variant Kappa, Lota, Epsilon ; anciens VOI n'étant plus désigné comme VUM : Zeta, Theta (15).

- **Réservoir**

Non encore clairement identifié, l'hypothèse d'un réservoir animal a été émise. Le pangolin, mammifère sauvage notamment consommé en Chine et dont la niche écologique recouvre celle des chauves-souris, pourrait avoir joué un rôle d'hôte intermédiaire, entre le réservoir probable (la chauve-souris) et l'homme (28).

L'homme infecté par le SARS-CoV-2 constitue un hôte réservoir.

- **Transmission**

  - **Mode de transmission**

Le virus SARS-CoV-2 est transmis par voie directe d'une personne infectée à une personne saine par des gouttelettes de pflűgge et des aérosols (lors de la toux, des éternuements), ou par voie indirecte par contact avec une surface infectée. Le virus pénètre ainsi au niveau des muqueuses (buccales, nasales, oculaires) (28,30).

  - **Physiopathologie**

Apres pénétration du SARS-CoV-2 au niveau des muqueuses (nasales, buccales, oculaires), la protéine S du virus utilise un récepteur cellulaire ACE2 (Enzyme de Conversion de l'Angiotensine 2) pour entrer dans les cellules hôtes. Le SARS-CoV-2 pourrait aussi utiliser d'autres récepteurs cellulaires de la protéine S pour infecter les cellules n'exprimant pas ACE2. Au bout d'environ 5 jours d'incubation 70% des patients infectés développent des symptômes comme la fièvre, la toux, la dyspnée (28).

Les patients deviennent contagieux 2 à 3 jours avant l'apparition des symptômes, les personnes présentant des infections asymptomatiques sont également contagieuses. Les personnes âgées et celles souffrant de maladies préexistantes sont particulièrement vulnérables (30). L'ACE2 étant le principal récepteur cellulaire du SARS-CoV-2, il a été suggéré qu'une forte expression

d’ACE2 conduisait à une susceptibilité accrue à l’infection. Ceci pourrait expliquer que les patients diabétiques ou atteints de cancer, qui expriment plus fortement ACE2, soient à risque de formes graves (28). Le SARS-CoV-2 affecte les voies respiratoires supérieures, les poumons (pneumonie, syndrome de détresse respiratoire aigüe), le cœur, le foie, le tractus gastro-intestinal et d'autres organes. Au niveau des poumons il infecte les pneumocytes qui expriment l’ACE2 et peut provoquer une réaction inflammatoire se traduisant par une détresse respiratoire de gravité variable, pouvant aboutir dans sa forme la plus grave à un syndrome de détresse respiratoire aigüe (28).

- **Cycle de transmission**

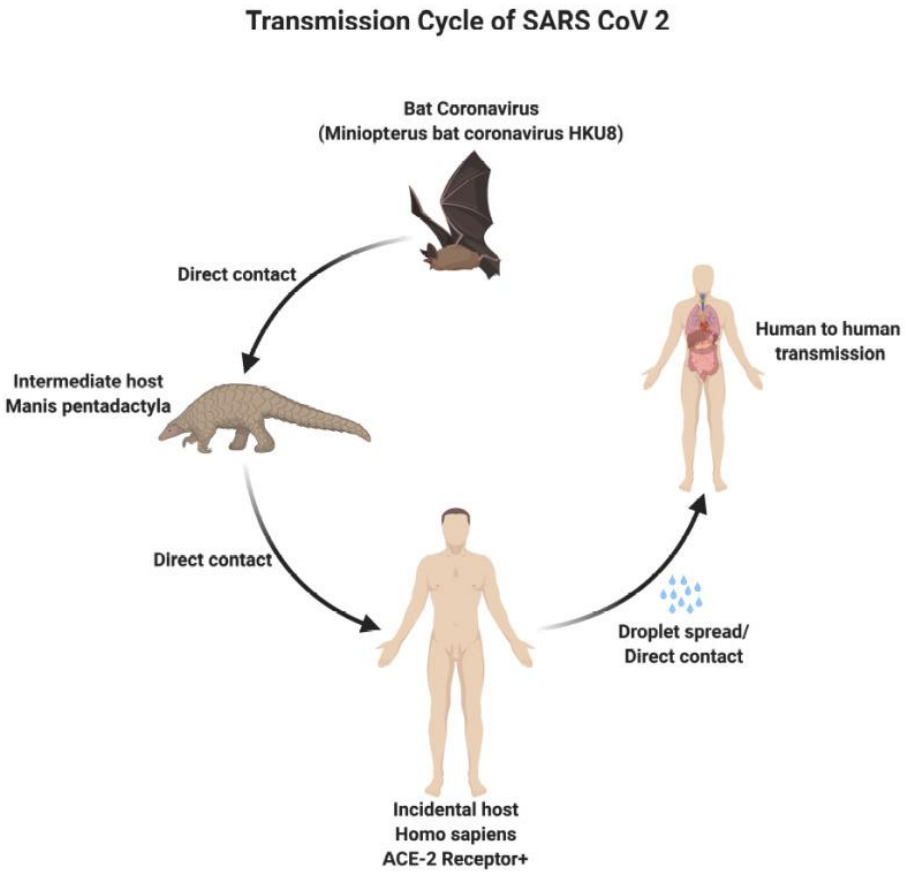


Figure 3: Cycle de transmission du SARS-CoV-2 (31)

Le SARS-CoV-2 présent au niveau des chauves-souris infectées est transmis par contact direct au pangolin qui joue ici un rôle d’hôte intermédiaire. L’homme est ensuite infecté par contact direct avec le pangolin. L’homme infecté peut ensuite

contaminer d'autres personnes par voie directe par des gouttelettes de pflugge ou des aérosols ; ou par voie indirecte par l'intermédiaire de surfaces qu'il aurait infecté.

- **Facteurs favorisants**

L'infection à SARS-CoV-2, sa transmission et son évolution sont favorisés par divers facteurs. Au nombre de ceux-ci nous avons des facteurs biologiques, comportementaux, environnementaux et liés au système de santé.

- **Facteurs biologiques**

Parmi les facteurs biologiques pouvant favoriser l'infection à SARS-CoV-2 nous avons :

- **L'âge :** les personnes âgées sont plus susceptibles de contracter la COVID-19 ; tandis que les enfants semblent moins touchés (26,32,33) ;
- **Les comorbidités :** la présence de comorbidité telles que l'hypertension artérielle, le diabète (34), les maladies cardiovasculaires, l'obésité, la drépanocytose, les maladies respiratoires chroniques, le cancer et l'immunodépression favoriserait la contamination par le virus du SARS-CoV-2 et l'évolution vers des formes grave de la maladie (35).

- **Facteurs comportementaux**

Plusieurs comportements à risque au sein de la population pourraient favoriser la transmission de l'infection à SARS-CoV-2 parmi lesquels :

- **Le non-respect des mesures de préventions** : les gestes barrières (port de masque, distanciation sociale, hygiène de la toux, hygiène des mains) ;

- **La pratique de sport de contact ;**
- **Les habitudes en communauté** (embrassades, salutations main à main) ;
- **Les doutes au sein de la population sur l'existence de la maladie** pouvant être à la base de la négligence des gestes barrières.

- **Facteurs environnementaux**

Certains facteurs environnementaux peuvent favoriser l'infection à SARS-CoV-2 tels que :

- **Les facteurs physiques :** tels que la promiscuité au niveau du lieu de travail et à domicile, dans les lieux de détention tels que les prisons ; Les grands rassemblements au niveau des marchés, églises, écoles, lieux de restauration, manifestations familiales, fêtes ; Les transports en commun (bus, taxi).
- **Facteurs socio-économiques**

Les facteurs socio-économiques pouvant favorisés l'infection à SARS-CoV-2 sont liés au niveau de vie, aux conditions sociales et économiques de certaines couches de la population. Parmi ces facteurs nous avons : la précarité (rendant difficile l'application de tous les gestes barrières) ; Le bas niveau économique (rendant difficile l'achat de matériel de protection tel que les masques de protection, le gel hydro alcoolique) ; Le manque d'eau potable pour l'hygiène des mains ; Le manque d'information sur l'infection à SARS-CoV-2 ;

- **Facteurs technologiques** parmi lesquels l'insuffisance de laboratoires équipés pour les analyses biologiques des échantillons de test de dépistage de l'infection à SARS-CoV-2 ; le manque de

laboratoire pouvant effectuer des recherches sur le virus à SARS-CoV-2

- **Facteurs liés au système de santé**

Certains facteurs liés au système de santé pourraient favoriser l'infection à SARS-CoV-2 non seulement du personnel soignant, mais aussi de la population en générale. Au nombre de ces facteurs nous avons :

- **L'insuffisance des capacités de dépistage de l'infection à SARS-CoV-2** (kit de dépistage, réactif et procédés d'analyse au laboratoire, examen d'imagerie scanner et IRM), qui serait à la base d'un grand nombre de cas non dépisté et non mis sous traitement, favorisant ainsi la contamination d'autres sujets ;
- **L'insuffisance de matériel de protection du personnel de santé** favorisant la contamination du personnel de santé en première ligne face à cette maladie, et la propagation à leur famille et à la communauté ;
- **Le manque de formation du personnel de santé** sur la protection et la gestion de l'infection à SARS-CoV-2 ;
- **L'insuffisance des capacités de prise en charge des formes graves de l'infection à SARS-CoV-2.**

- **Stratégies de lutte**

La lutte contre l'infection à SARS-CoV-2 est effectuée à plusieurs niveaux, notamment : la prévention primordiale ; la promotion de la santé ; la prévention primaire, secondaire et tertiaire ; la mise en place d'une surveillance épidémiologique et de la coordination des stratégies de lutte est aussi essentielle.

- **Prévention primordiale**

Elle désigne les mesures prises pour modifier les déterminants de la santé et ainsi inhiber l'établissement des facteurs environnementaux, sociaux, économiques, comportementaux ou culturels qui augmentent l'incidence de la maladie (36). Il s'agit donc de mesures collectives telles que : la fermeture des lieux de culte, écoles, universités, lieu de restauration ; l'interdiction de circulation des transports en communs surexploités ; interdiction des rassemblements ; la mise en place de dispositifs de lavage des mains à l'eau et au savon accessible à la population ; la fermeture des frontières.

- **Promotion de la santé**

La promotion de la santé vise à améliorer la santé en développant une politique publique saine, des milieux sains, et la résilience personnelle. Elle comprend le renforcement des connaissances des personnes en vue d'encourager les comportements sains, et la création de milieux physiques et sociaux sains (36). Elle passe par l'information, la communication, et la promotion : d'une alimentation saine et équilibrée, d'une activité physique régulière, de la limitation de l'alcool et du tabac, des mesures d'hygiène des mains (lavage à l'eau et au savon), de la mise en place des dispositifs de lavage des mains, de l'hygiène de la toux. Elle consiste au renforcement des connaissances pour un changement de comportement de la population, et passe par l'information et la communication sur l'infection à SARS-CoV-2 (les voies de transmission, les symptômes, les moyens de protection et de préventions, les gestes à adopter au quotidien).

- **Prévention primaire**

La prévention primaire vise à prévenir l'apparition de la maladie par la réduction des risques (36). Comme mesures de prévention primaire nous avons : le port obligatoire de masque dans les lieux publics ; l'éternuement et la toux dans le pli du coude ou dans un mouchoir ; le lavage systématique des mains après la toux, l'éternuement ; le lavage des mains régulier et systématique à l'eau et au savon ;

les mesures de distanciation sociale (de 1m entre les personnes) ; éviter de toucher avec les mains : les yeux, le nez, la bouche ; la désinfection régulière des surfaces à domicile, au travail et surtout en milieu hospitalier ; l'auto isolement en cas de : suspicion (en attente du résultat du test de dépistage de la COVID-19).

- **Prévention secondaire**

La prévention secondaire quant à elle vise à détecter et traiter précocement la maladie afin d'enrailler son évolution (36). Elle consiste donc : au dépistage des cas suspects, cas contacts ; à l'isolement et la prise en charge des cas positifs ; à la mise en évidence des comorbidités et au suivi particuliers de ces cas ; à la mise en évidence précoce des signes de gravités et leur prise en charge ; au soutien psychologique des patients pendant le traitement.

Le dépistage de l'infection à SARS-CoV-2 est à la fois clinique et biologique. Sur le plan clinique, la maladie à SARS-CoV-2 peut être asymptomatique ou symptomatique. Se manifestant par des symptômes d'ordre générale ou plus spécifiques à l'appareil respiratoire tels que : la fièvre, les céphalées, l'asthénie, la myalgie, l'hyposmie voire l'anosmie, l'hypogueusie voire l'agueusie, la toux, le rhume. Des symptômes plus graves peuvent se manifester tels que : une dyspnée, une détresse respiratoire, une douleur thoracique. D'autres manifestations extra pulmonaires sont possibles ; elles peuvent être : digestives (douleur abdominale, diarrhées, vomissements) ; neurologiques ; dermatologiques (éruptions cutanées) ; cardiologiques (37**,**38)**.** La COVID-19 est généralement une maladie à court terme, cependant certains symptômes (comme la fatigue, la toux, des céphalées, perte d'odorat, essoufflement, palpitations, douleur thoracique, myalgies et autres) (39) peuvent persister plusieurs semaines voire plusieurs mois après guérison de la maladie ; on parle alors du syndrome post COVID-19 (40), ou affection post-COVID (39) ; il serait due à des lésions causées par des réponses inflammatoires sévères de plusieurs organes (poumons,

cœur, cerveau, reins) même chez des patients qui ne présentaient initialement que des symptômes légers. Les patients atteints du syndrome post COVID-19 ont été baptisés les « COVID longs » ou les « malades COVID-19 au long cours ». Une définition officielle acceptée du syndrome post COVID-19 n'a pas encore été établie, mais plusieurs études commencent cependant à définir ce groupe de patients (39,40).

Le dépistage biologique de l'infection à SARS-CoV-2 quant à lui peut se faire par la recherche du génome viral par RT-PCR (Reverse Transcriptase-Polymerase Chaine Reaction) ; par recherche de l'antigène viral par TDR-Ag (Test de Dépistage Rapide-Antigénique) dans les prélèvements respiratoires ; ou par la détection des anticorps de l'hôte au moyen de test sérologique. Le RT-PCR nécessite une analyse des prélèvements en laboratoire ; l'acheminement des prélèvements et l'analyse allongent la durée d'attente pour l'obtention des résultats (allant de 01 à 03 jours, voire plus). Les TDR-Ag sont réalisés sur place et les résultats sont obtenus au bout de 15à 30 minutes après réalisation du test. Le test sérologique quant à lui n'est plus une méthode recommandée actuellement pour le diagnostic de la COVID-19 car l'hôte met parfois jusqu'à deux semaines pour produire des anticorps (41). Deux types de test sont disponibles et utilisés au Bénin : le RT-PCR et le TDR-Ag.

- **Prévention tertiaire**

La prévention tertiaire vise à réduire l'impact de la maladie sur les fonctions, la longévité et la qualité de vie du patient (36). Elle consiste ici : à la réalisation de test PCR de contrôle ; au soutien psychologique après guérison ; à la réinsertion professionnelle et sociale ; à la prise en charge de possibles séquelles (pulmonaires++).

- **Surveillance épidémiologique**

La surveillance épidémiologique consiste en la mise en place d'un réseau de collecte et d'analyse de données sur l'infection à SARS-CoV-2. Au Bénin ces données sont collectées au niveau de chaque formation sanitaire publique ou privée et envoyées à la zone sanitaire dont elle est affiliée. Les zones sanitaires enregistrent ces données dans leurs bases qu'elles transfèrent à la DDS (Direction Départementale de la Santé) qui est chargée par la suite de faire le point au Ministère de la santé via la DNSP (Direction Nationale de la Santé Publique). Le Ministère de la santé fait ensuite un point de la situation au plan national à l'OMS.

- **Coordination de la lutte**

Depuis le début de la pandémie l'OMS joue un rôle de chef de file et de coordination avec les institutions du Système des Nations Unies (SNU), l'Union Africaine (UA) et les communautés économiques régionales (CER), la Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique (CEA) et d'autres partenaires. Au Bureau régional, l'OMS a activé une équipe d'appui à la gestion des incidents liés à la COVID-19 (IMST) pour fournir un soutien opérationnel et technique aux pays et aux équipes nationales de gestion des incidents. L'OMS continue de produire des bulletins hebdomadaires et des rapports d'analyse de la situation, ainsi que des relevés épidémiologiques hebdomadaires sur la COVID-19 via la plateforme de coordination de la Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique, qui réunit les États Membres et les partenaires. L'OMS et le CDC-Afrique ont particulièrement renforcé la collaboration sur les principales priorités communes, veillant à créer des synergies dans la fourniture d'un appui technique aux pays. La Directrice régionale de l'OMS pour l'Afrique et le directeur du CDC-Afrique coprésident les réunions mensuelles du Comité directeur du Groupe de travail africain sur la COVID-19 (AFTCOR), assurant la direction technique de la riposte de l'Union africaine à la COVID-19. Plus de 300 techniciens ont été déployés dans les pays dans des domaines techniques tels que la surveillance, la coordination, le traitement, la lutte anti-infectieuse et le

dépistage. Pour soutenir les ripostes des pays face à la COVID-19, des équipes médicales d'urgence internationales (EMT) ont été déployées dans 16 pays africains. Le Bureau régional de l'OMS pour l'Afrique a travaillé en étroite collaboration avec plus de 100 partenaires sur la préparation aux flambées et la riposte dans la Région (42).

L'OOAS (Organisation Ouest Africaine de la Santé) a été désignée comme l'agence chef de file pour coordonner la réponse régionale de la CEDEAO à la COVID-19. Elle travaille en collaboration avec les gouvernements des pays, par l'intermédiaire des ministères de la santé et d'autres ministères, départements et agences clés, afin de préserver la santé de la population (43).

Au Bénin, au plan national la coordination de la lutte est assurée par : un comité interministériel composé du Ministre de la santé, du Ministre des affaires étrangères et de la coopération, du Ministre de l'intérieur et de la sécurité publique et du Ministre des infrastructures et des transports. Ce comité fait également appel à tous les autres ministres qui peuvent à des moments les appuyer. En dehors de ce comité interministériel mis en place par le gouvernement, il y a le comité national de crise sanitaire qui est au niveau du Ministère de la santé, qui est présidé par le Ministre de la santé et qui est composé du Conseil National de Lutte contre le SIDA la Tuberculose, le Paludisme et les épidémies (CNLSTP) présidé par le Président de la République et des autres partenaires techniques financiers du secteur de la santé (44). L'Agence Nationale de Soins de Santé Primaire (ANSSP) contribue aussi à la coordination de la lutte au plan national. Au plan départemental la coordination de la lutte est assurée par les Directions Départementales de la Santé (DDS) et localement par les formations sanitaires réunies en zones sanitaires. Au niveau des formations sanitaires les activés de lutte contre la COVID-19 ont été intégrées au paquet d'activités des formations sanitaires. Au nombre de ces activités nous avons le dépistage (clinique, paraclinique) de la COVID-19, la mise sous traitement en ambulatoire des cas ; la

référence des cas grave nécessitant une prise en charge hospitalière. Notons aussi que la vaccination contre la COVID-19 se fait aussi au niveau de certaines de ces formations sanitaires publiques (45).

3. Cadre et méthodes d'étude

3.1 Cadre d'étude

Cette étude s'est déroulée au sein des formations sanitaires chargées du dépistage et de la prise en charge en ambulatoire de l'infection à SARS-CoV-2 dans le département du Littoral au Bénin.

- **Description du Bénin**

Le Bénin est situé en Afrique de l'Ouest dans la zone tropicale entre l'équateur et le tropique du Cancer (46).

Il est limité :

- au nord par la République du Niger sur 277 km avec 120 km délimités par le fleuve Niger ;
- au nord-ouest par le Burkina Faso (sur 386 km) ;
- à l'ouest par le Togo (sur 651 km),
- à l'est par le Nigeria (sur 809 km) ;
- et au sud par l'océan Atlantique (sur 121 km).

Du nord au sud, il s'étend sur 700 Km; la largeur varie de 125 Km (le long de la côte) à 325 Km (à la latitude Tanguiéta-Ségbana).

Le Bénin est constitué de 12 départements dont l'Atlantique et le Littoral.

Pour cette étude le département du Littoral a été choisi car étant le département le plus touché (47).

- **Présentation du département du Littoral**

  - **Situation géographique**

Le département du Littoral est le plus petit des douze départements du Bénin en termes de superficie. Il s'étend sur 10km à l'Ouest où il est limité par la commune

d'Abomey-Calvi dans le département de l'Atlantique et sur 6km à l'Est en côtoyant la commune de Sèmè-kpodji dans le département de l'Ouémé. L'océan Atlantique forme la limite sud du département. Au nord, il est limité par le lac Nokoué. Ce département est le seul composé d'une seule commune : Cotonou, capitale économique du Bénin. D'une superficie de 79 km2, il est composé de treize arrondissements et de 140 quartiers de ville (48).

- **Présentation des formations sanitaires**

Nous avons pris en compte, 17 formations sanitaires du Littoral, se chargeant du dépistage et de la prise en charge en ambulatoire de l'infection à SARS-CoV-2, et réparties par zone sanitaire.

Il s'agit des centres de santé (CS) de :

- COTONOU1, AIDJEDO, AHOUANSORI dans la zone sanitaire Cotonou 1 et 4 ;
- MISSESSIN, AYELAWADJE, AVOTROU, GANKPODO, AGBATO dans la zone sanitaire Cotonou 2 et 3 ;
- ZOGBO, ST MICHEL, SIKECODJI dans la zone sanitaire Cotonou 5 ;
- AKOGBATO, CADJEHOUN, DJOMEHOUTIN, AGLA, HOUENOUSSOU, GBEGAMEY dans la zone sanitaire Cotonou 6.

La localisation des différentes formations sanitaires ciblées est représentée sur la figure suivante :

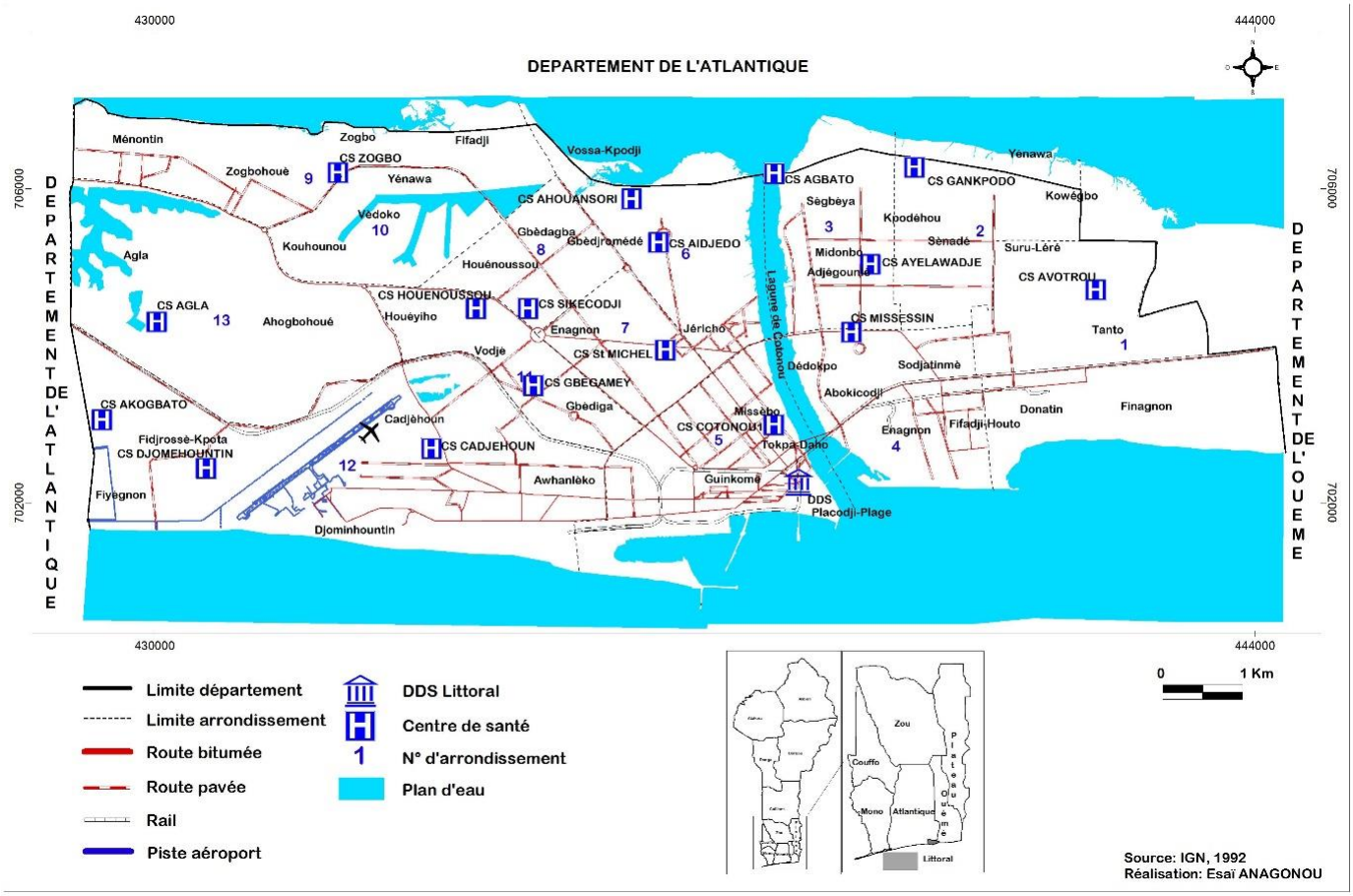


Figure 4: Localisation des formations sanitaires enquêtées et de la direction départementale du Littoral

Le centre de santé AIDJEDO

Situé à AIDJEDO, il offre plusieurs services. On y compte 05 bâtiments abritant plusieurs services dont le dispensaire, la maternité, la vaccination, le laboratoire, la pharmacie, et un service d'échographie. Le personnel soignant se chargeant d'offrir ces différentes prestations est constitué de 2 médecins généralistes dont un médecin chef, 6 infirmiers, 6 sages-femmes, 8 aides-soignants, 2 techniciens de laboratoire, 1 technicien d'échographie.

Le centre de santé AHOUANSORI

Situé à AHOUANSORI-AGUE, il offre plusieurs services de soins de santé. On y décompte 05 bâtiments abritant plusieurs services dont le dispensaire, la maternité, la vaccination, la pharmacie et le service d'échographie. Le personnel soignant se chargeant d'offrir ces différentes prestations est constitué de 7 infirmiers dont le major responsable du centre, 4 sages-femmes, 11 aides-soignants. On n'y retrouve pas de médecin.

Le centre de santé COTONOU 1

Il est situé à Tokpa-Hoho dans la rue 104B, Cotonou à proximité du Centre Hospitalier Universitaire de la Mère et de l'Enfant Lagune de Cotonou (CHU-MEL). On y décompte 09 bâtiments abritant plusieurs services. Y sont proposé les services de maternité, dispensaire IST (Infections Sexuellement Transmissibles), médecine générale, stomatologie, vaccination, la pharmacie, le laboratoire. Le personnel se chargeant d'offrir ces différentes prestations est constitué d'un médecin, d'un stomatologue, 14 infirmiers, 04 sages-femmes, 03 techniciens de laboratoire, 14 aides-soignants.

Le centre de santé MISSESSIN

Situé à Akpakpa Missessin, il offre de nombreux service de soins de santé. On y décompte 07 bâtiments abritant plusieurs services dont le dispensaire, la maternité et les consultations prénatales, la pédiatrie, le planning familial, la vaccination, le laboratoire, le service d'hygiène et un service d'échographie. Le personnel se chargeant d'offrir ces différentes prestations est constitué d'un médecin chef gynécologue, un médecin gynécologue, un médecin pédiatre, un médecin généraliste, 11 sages-femmes, 05 infirmières, 07 aides-soignants, 02 techniciens de laboratoire.

Le centre de santé AYELAWADJE

Il est situé à Akpakpa Ayelawadje. On y dénombre 04 bâtiments abritant plusieurs services dont le dispensaire avec 1 médecin chef, un médecin généraliste, 4 infirmières, une puéricultrice ; la maternité avec 4 sages-femmes ; le laboratoire avec 2 techniciens de laboratoire ; la vaccination PEV avec une infirmière et une aide-soignante.

Le centre de santé AVOTROU

Situé à Akpakpa Avotrou, il offre de nombreux service de soins de santé. On y décompte 03 bâtiments abritant plusieurs services dont le dispensaire, la maternité, la vaccination, la pharmacie-caisse. Le personnel se chargeant d'offrir ces différentes prestations est constitué de 4 sages-femmes, 6 infirmières, 9 aides-soignants. On n'y retrouve pas de médecin.

Le centre de santé de GANKPODO

Il est situé à Akpakpa Gankpodo. Plusieurs services y sont proposés à la population. On n'y dénombre 04 bâtiments abritant plusieurs services dont le dispensaire, la maternité, la vaccination, le laboratoire, la pharmacie. Le personnel se chargeant d'offrir ces différentes prestations est constitué de 4 infirmières, 4 sages-femmes, 11 aides-soignants. On n'y retrouve pas de médecin.

Le centre de santé AGBATO

Il est situé à Akpakpa Agbato, et offre plusieurs prestations. On y dénombre 02 bâtiments abritant plusieurs services de soins de santé dont la maternité, le dispensaire, la vaccination, la pharmacie. Le personnel chargé d'offrir ces différentes prestations est constitué d'un médecin généraliste, de 6 infirmières, 3 sages-femmes, 2 aides-soignants.

Le centre de santé ZOGBO

Situé à Zogbo, il offre de nombreux services de soins de santé. On y dénombre 07 bâtiments abritant ces différents services dont le dispensaire, la maternité, la vaccination, le laboratoire et la pharmacie. Le personnel se chargeant d'offrir ces différentes prestations est constitué d'un médecin, de 6 sages-femmes, de 6 infirmières, de 9 aides-soignants, d'un technicien de laboratoire, de 3 auxiliaires en pharmacie.

Le centre de santé SIKECODJI

Il est situé à Sikècodji, et offre de nombreux services de soins de santé. On y dénombre 04 bâtiments abritant les différents services de soins de santé dont le dispensaire, la maternité et l'échographie, la vaccination, la pharmacie, et le laboratoire. Le personnel chargé d'offrir ces soins de santé est constitué d'un médecin chef, de 7 infirmières, 6 sages-femmes, 4 aides-soignants, 2 techniciens de laboratoire, 3 commis de l'état.

Le centre de santé ST MICHEL

Il est situé à St Michel, il offre plusieurs services de soins de santé. On y dénombre 01 bâtiment abritant les différents services dont le dispensaire, la maternité (CPN, accouchement, planning familial), la vaccination, le laboratoire, la pharmacie, la caisse. Le personnel chargé d'offrir ces différentes prestations est constitué de 2 médecins généralistes dont un médecin chef, de 05 infirmiers, 6 sages-femmes, 9 aides-soignants, 2 techniciens de laboratoire.

Le centre de santé GBEGAMEY

Il est situé à Gbegamey et offre plusieurs services de soins de santé. On y dénombre 5 bâtiments qui abritent le dispensaire, la maternité, la vaccination, le laboratoire, un service d'échographie obstétricale, le service d'hygiène, la pharmacie. Le personnel chargé d'offrir ces prestations de soins de santé est

constitué d'un médecin chef, de 5 sages-femmes, 7 aides-soignants, 2 techniciens de laboratoire, 2 techniciens d'hygiène.

Le centre de santé CADJEHOUN

Situé à Cadjehoun, il offre plusieurs services de soins de santé. Il est constitué d'un bâtiment abritant plusieurs services à savoir le dispensaire, la maternité, la vaccination, la pharmacie. Le personnel chargé d'offrir ces différentes prestations est formé par 2 sages-femmes, 5 infirmières, 8 aides-soignants.

Le centre de santé DJOMEHOUTIN

Il est situé à Fidjrossè Djomehoutin. On y dénombre 4 bâtiments abritant plusieurs services dont le dispensaire, la maternité, la vaccination ; la pharmacie-caisse, l'échographie, un service de recherche sur la MAS (Malnutrition Aigüe Sévère). Le personnel se chargeant d'offrir ces prestations est constitué de 4 infirmiers, 4 sages-femmes, 5 aides-soignants, 1 technicien d'échographie, 4 commis (pharmacie, caisse).

Le centre de santé AKOGBATO

Il est situé à Fidjrossè Akogbato et offre plusieurs services de soins de santé. On y dénombre 4 bâtiments abritant plusieurs services dont le dispensaire, la maternité, la vaccination, la pharmacie, le service d'échographie. Le personnel chargé d'offrir ces prestations de soins de santé est constitué d'un médecin, de 4 sages-femmes, 6 infirmiers, 5 aides-soignants, 2 commis (caisse, pharmacie).

Le centre de santé AGLA

Il est situé à AGLA, et offre divers services de soins de santé. Il compte 5 bâtiments abritant les services dont le dispensaire, la maternité, la pharmacie-

caisse, la vaccination, le laboratoire (partenariat privé). Le personnel se chargeant d'offrir ces prestations est constitué d'un médecin, de 4 sages-femmes, de 4 infirmiers, 3 aides-soignants, 2 commis de caisse, 2 commis de pharmacie, un technicien de laboratoire.

Le centre de santé HOUENOUSSOU

Il est situé à Houenoussou. Dans ce centre de santé nous pouvons observer 5 bâtiments abritant divers services de soins de santé proposés à la population ; comme service nous avons le dispensaire, la maternité, la vaccination la pharmacie, le laboratoire, le service social, le service d'échographie, un service d'ophtalmologie. Le personnel se chargeant des soins de santé est constitué d'un médecin, 2 sages-femmes, 7 infirmiers, 12 aides-soignants, 3 techniciens de laboratoire, une assistante sociale.

3.2 Méthodes d'étude

3.2.1 Type d'étude

Il s'agit d'une étude transversale, avec un volet rétrospectif ; c'est une évaluation normative.

3.2.2 Période de collecte des données

La collecte de données s'est déroulée du 04 au 14 Octobre 2021.
Il s'agit d'une étude transversale avec une collecte à deux volets un volet rétrospectif portant sur la période allant du 1er Mai au 04 Octobre 2021 et un volet transversal allant du 04 au 14 Octobre 2021. Les activités de dépistage et de prise en charge en ambulatoire de l'infection à SARS-CoV-2 ayant été officiellement délocalisées au niveau des formations sanitaires à la date du 1er Mai 2021.

3.2.3 **Population d'étude**

Cette étude a porté sur plusieurs cibles dont :

- **Cibles primaires**
    - Le personnel des formations sanitaires se chargeant du dépistage et de la prise en charge de l'infection à SARS-CoV-2 dans les formations sanitaires du département du Littoral.
- **Cibles secondaires**

Elles regroupent :

- Les sujets ayant bénéficié d'un test de dépistage de l'infection à SARS-CoV-2 dans les formations sanitaires du département du Littoral ;
- Les médecins chefs et responsables des formations sanitaires ;
- Les médecins coordonnateurs de zone sanitaire ;
- Le Directeur départemental de la santé du Littoral.

3.2.4 **Critères d'éligibilité**

- **Critères d'inclusion**

Sont inclus dans cette étude

- Toute personne ayant bénéficié d'un test de dépistage de l'infection à SARS-CoV-2 dans les formations sanitaires du Littoral ciblées ;
- Le personnel des formations sanitaires ciblées s'occupant du dépistage et/ou de la prise en charge de l'infection à SARS-CoV-2 dans les formations sanitaires ciblées du Littoral.

- **Critères de non-inclusion**

Ne sont pas inclus dans cette étude

  - Le personnel des formations sanitaires en congés ou non présent au poste au cours de la collecte des données.
  - Les personnes ayant bénéficié d'un test de dépistage de l'infection à SARS-CoV-2 dans les formations sanitaires ciblées ne souhaitant pas participer à l'enquête ou non joignables durant la période de collecte des données.

3.2.5 **Echantillonnage**

3.2.5.1 Méthode et technique d'échantillonnage

- Pour les cibles primaires : le personnel des formations sanitaires se chargeant du dépistage et de la prise en charge de l'infection à SARS-CoV-2 dans les formations sanitaires du département du Littoral. Nous avons utilisé une méthode non probabiliste, en procédant par choix exhaustif. Nous avons pris en compte tout le personnel des formations sanitaires ciblées s'occupant du dépistage et de la prise en charge ambulatoire de l'infection à SARS-CoV-2 présent durant notre période de collecte de données.

- Pour les cibles secondaires :

  - Les sujets ayant bénéficié d'un test de dépistage de l'infection à SARS-CoV-2 dans les formations sanitaires du département du Littoral. Nous avons utilisé une méthode non probabiliste, en procédant par choix par commodités. Nous avons pris en compte tous les sujets ayant bénéficiés d'un test de dépistage de l'infection à SARS-CoV-2 durant notre période de collecte de données (volet transversal et rétrospectif) dans les formations sanitaires ciblées, joignables, et ayant accepté de participer à cette étude.

- Pour les autres cibles secondaires (les médecins chefs et responsables des formations sanitaires ; les médecins coordonnateurs de zone sanitaire ; le Directeur départemental de la santé du Littoral), nous avons utilisé une méthode non probabiliste en procédant par choix exhaustif. Nous avons pris en compte tous les médecins coordonnateurs des zones sanitaires, les médecins chefs et responsables des formations sanitaires ciblées par cette étude, le directeur départemental de la santé du Littoral, disponibles au cours de la période de collecte de données.

3.2.5.2 Taille de l'échantillon

- Pour les cibles primaires : le personnel des formations sanitaires se chargeant du dépistage et de la prise en charge de l'infection à SARS-CoV-2 dans les formations sanitaires du département du Littoral. La taille de l'échantillon correspond à au moins un agent de santé par formations sanitaires.

- Pour les cibles secondaires :

  - Les sujets ayant bénéficié d'un test de dépistage de l'infection à SARS-CoV-2 dans les formations sanitaires du département du Littoral. La taille de l'échantillon correspond au nombre de bénéficiaires joints et ayant accepté de participer à l'enquête.
  - Les autres cibles secondaires : les médecins chefs ou responsables des formations sanitaires, les médecins coordonnateurs de zone sanitaire. La taille de l'échantillon correspond à au moins un responsable ou médecins chef par formation sanitaire ; un médecin coordonnateur par zone sanitaire ; et un directeur départemental de la santé du Littoral.

3.2.6 Variables

Trois composantes sont décrites : les intrants, les procédures et les résultats

- Les intrants correspondant aux : ressources humaines, ressources matérielles, organisation des ressources, accessibilité des formations sanitaires, ressources informationnelles et documents de procédure, ressources spatiales, ressources financières.

- Les procédures qui comprennent : les procédures de prélèvement des échantillons et de prise en charge des cas, la procédure de suivi des cas positifs, la mise en œuvre de la recherche des cas contacts, l'organisation et la complétude des ressources informationnelles.

- Les résultats dont : les extrants, les effets, les impacts.

3.2.7 **Aspects opérationnels des variables**

Pour rendre opérationnelles les variables nous avons défini pour chaque composante des modalités et attribué une cotation, selon que la modalité est respectée ou non.

3.2.7.1 Les intrants

Tableau III: Aspects opérationnels de la sous composante « Ressources humaines » de la composante « Intrants »

Variables	Modalités	Scores
Existence du personnel destiné au dépistage et à la prise en charge de la COVID-19	-Oui	1
	-Non	0
Qualification du personnel chargé du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19	-Après une formation sur le dépistage et la prise en charge de la COVID-19	1
	-Aucune formation reçue	0
Formations continues du personnel sur le dépistage et la prise en charge de la COVID-19	-Oui	1
	-Non	0
Motivation du personnel		

Variables	Modalités	Scores
	○ **Possibilité pour l'agent de santé chargé du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19 de développer ses compétences sur le dépistage et la prise en charge de la COVID-19 en travaillant avec ses collaborateurs**	
	-Oui	1
	-Non	0
	○ **La reconnaissance sociale : les collaborateurs témoignent des signes positifs envers les agents de santé chargés du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19**	
	-Oui	1
	-Non	0
	○ **La reconnaissance sociale : les bénéficiaires du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19 témoignent des signes de reconnaissance envers les agents de santé chargés du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19**	
	-Oui	1
	-Non	0
	○ **La reconnaissance sociale : la communauté témoigne des signes de reconnaissance envers les agents de santé chargés du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19**	
	-Oui	1
	-Non	0
	○ **La reconnaissance par le supérieur hiérarchique : le supérieur hiérarchique témoigne des signes positifs envers les agents chargés du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19 du fait du travail accompli et des résultats obtenus**	
	-Oui	1
	-Non	0
	○ **Fierté éprouvée par l'agent chargé du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19 à l'égard de son travail**	
	-Oui	1
	-Non	0
	○ **Possibilité de promotion et d'avancement de poste grâce au travail accompli dans le dépistage et la prise en charge de la COVID-19**	
	-Oui	1
	-Non	0

Variables	Modalités	Scores
	○ **Existence et accessibilité des moyens de travail (matériel, équipement, consommable)**	
	-Oui	1
	-Non	0
	○ **La charge de travail attribuée à chaque agent lui permet d'avoir un équilibre physique, mental et social sans être surchargé afin de couvrir convenablement les taches qui lui sont assignées**	
	-Oui	1
	-Non	0
	○ **La répartition des horaires de travail permet à chaque agent de garder un bon équilibre physique, mental et social**	
	-Oui	1
	-Non	0
	○ **Division rationnelle des taches entre tous les agents**	
	-Oui	1
	-Non	0
	○ **Qualité du lieu de travail (disponibilité d'eau, d'électricité, d'aération, absence de bruit, aménagement des locaux, présence de toilettes)**	
	-Oui	1
	-Non	0
	○ **La rémunération reçue par rapport au travail accompli est**	
	-Satisfaisante	1
	-Pas satisfaisante	0
	○ **Flexibilité de la politique d'administration pour les problèmes sociaux (demande de permission, arrêt maladie)**	
	-Oui	1
	-Non	0
	○ **Réunion des agents chargés du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19 avec les dirigeants de la formation sanitaire pour relever les problèmes, proposer des approches de solution et pour le partage équitable de l'information**	
	-Oui	1
	-Non	0
	Total de scores	00 à 18

Tableau IV: Aspects opérationnels de la sous composante « Ressources matérielles » de la composante « Intrants »

Variables	Modalités	Scores
Réapprovisionnement en équipement et matériel de prélèvement et de protection de la COVID-19	-Périodique (Journalier ou hebdomadaire)	1
	-A la demande	0
Rupture de stock des intrants nécessaires à la réalisation des prélèvements des tests de dépistage de la COVID-19	○ **Ecouvillons**	
	-Non	1
	-Oui	0
	○ **Tubes de prélèvement**	
	-Non	1
	-Oui	0
	○ **Gants**	
	-Non	1
	-Oui	0
	○ **Masques chirurgicaux**	
	-Non	1
	-Oui	0
	○ **Visières**	
	-Non	1
	-Oui	0
	○ **Epi (Equipement de protection individuelle)**	
	-Non	1
	-Oui	0
	○ **Kit TDR**	
	-Non	1
	-Oui	0
Arrêt des tests de dépistage de la COVID-19 due à une rupture de stock des intrants	-Non	1
	-Oui	0
Manque de matériel de protection contre la COVID-19 au niveau des agents chargés des prélèvements	-Non	1
	-Oui	0
Réalisation des prélèvements sans protection (sans un ou plusieurs des matériels suivants : gants, épi, masques chirurgicaux, visières) due à une rupture de stock des matériels de protection	-Non	1
	-Oui	0

Variables	Modalités	Scores
Rupture de stock des médicaments pour la prise en charge de la COVID-19	○ **Chloroquine**	
	-Non	1
	-Oui	0
	○ **Azithromycine**	
	-Non	1
	-Oui	0
Retard de la mise sous traitement des cas déclarés positifs de la COVID-19 due à une rupture des stocks de médicaments	-Non	1
	-Oui	0
Disponibilité d'ordinateur et d'une base de données informatisée concernant le dépistage, les résultats des tests, et la prise en charge de chaque sujet	-Oui	1
	-Non	0
Existence d'un téléphone au niveau de la formation sanitaire destiné à communiquer avec les sujets bénéficiaires du dépistage dans le cadre du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19	-Oui	1
	-Non	0
	Total de scores	00 à 16

Tableau V: Aspects opérationnels des sous composantes « Organisation des ressources » et « Accessibilité des formations sanitaires » de la composante « Intrants »

Sous-composantes	Variables et modalités	Scores
Organisation des ressources	**Existence de description de poste**	
	-Oui	1
	-Non	0
	Existence d'organigramme	
	-Oui	1
	-Non	0
Accessibilité des formations sanitaires	**Accessibilité de la formation sanitaire au sujet voulant effectuer son test de dépistage de la COVID-19**	
	○ **Difficulté (liée à l'information) à trouver une formation sanitaire pour effectuer le dépistage et la prise en charge de la COVID-19**	
	-Non	1
	-Oui	0

Sous-composantes	Variables et modalités	Scores
	○ **La formation sanitaire n'est pas éloignée de votre domicile**	
	-Oui	1
	-Non	0
	○ **Si non, la raison du choix de cette formation sanitaire est**	
	-Par choix personnel	1
	-Pas d'autres formations sanitaires se chargeant du dépistage et de la prise en charge ambulatoire de la COVID-19 trouver à proximité du domicile	0
	○ **Les routes menant à la formation sanitaire sont praticables**	
	-Oui	1
	-Non	0
	○ **La salle ou s'effectue le dépistage et la prise en charge de la COVID-19 est bien identifiable au sein de la formation sanitaire**	
	-Oui	1
	-Non	0
	○ **Les horaires proposés pour le dépistage et la prise en charge de la COVID-19 sont adéquats**	
	-Oui	1
	-Non	0
	Total des scores	00 à 08

Tableau VI: Aspects opérationnels de la sous composante « Ressources informationnelles et documents de procédures » de la composante « Intrants »

Variables	Modalités	Scores
Existence de documents décrivant les procédures de prélèvement des échantillons pour le dépistage de la COVID-19	-Oui	1
	-Non	0
Disponibilité au niveau des agents chargés du prélèvement des documents décrivant les procédures de prélèvement	-Oui	1
	-Non	0
Existence des documents décrivant les procédures de prise en charge de chaque cas (positifs, contacts, suspects)	-Oui	1
	-Non	0
Disponibilité au niveau des agents chargés de la prise en charge des cas (positifs, contacts, suspects) des documents décrivant les procédures de prise en charge des cas	-Oui	1
	-Non	0
Les informations liées aux procédures de dépistage de la COVID-19 connues du personnel proviennent	-Des dirigeants des formations sanitaires	1

Variables	Modalités	Scores
	-De la télévision et des réseaux sociaux	0
Les informations liées aux procédures de prise en charge de la COVID-19 connues du personnel proviennent	-Des dirigeants des formations sanitaires	1
	-De la télévision et des réseaux sociaux	0
Total de scores		00 à 06

Tableau VII: Aspects opérationnels des sous composantes « Ressources spatiales » et « Ressources financières » de la composante « Intrants »

Sous-composantes	Variables et modalités	Scores
Ressources spatiales	**Existence d'une salle dédiée au dépistage et à la prise en charge de la COVID-19**	
	-Oui	1
	-Non	0
	Disponibilité des sièges d'attente pour les sujets venant se faire dépister	
	-Oui	1
	-Non	0
	Disposition des sièges d'attente respectant la distanciation d'un mètre	
	-Oui	1
	-Non	0
	Disponibilité de sièges pour les agents de santé	
	-Oui	1
	-Non	0
	Respect de la distanciation d'un mètre entre agent de santé et sujet venu se faire dépister au cours du remplissage des fiches de traçabilité du prélèvement	
	-Oui	1
	-Non	0
	Box séparés pour les prélèvements, respectant la confidentialité et l'intimité au cours du prélèvement	
	-Oui	1
	-Non	0
	Eclairage suffisant au niveau de chaque salle de prélèvement	
	-Oui	1
	-Non	0
Ressources financières	**Besoins non couverts liés au dépistage et à la prise en charge de la COVID-19 dans les formations sanitaires**	
	-Non	1
	-Oui	0
	Total de scores	00 à 08

Tableau VIII: Aspects opérationnels de la composante « Intrants »

Sous composantes	Scores
Ressources humaines	00 à 18
Ressources matérielles	00 à 16
Organisation des ressources	00 à 02
Accessibilité des formations sanitaires	00 à 06
Ressources informationnelles et documents de procédures	00 à 06
Ressources spatiales	00 à 07
Ressources financières	00 à 01
Total des scores	00 à 56

Critères d'appréciation de la composante « Intrants »

Le total des scores des modalités de la composante « Intrants » varie de 00 à 100%.

- 80 à 100% Les résultats sont satisfaisants ;
- 50 à 79% Les résultats sont peu satisfaisants ;
- 00 à 49% Les résultats ne sont pas satisfaisants.

3.2.7.2 Les procédures

Tableau IX: Aspects opérationnels de la sous composante « Procédures de prélèvement des échantillons pour le dépistage et de prise en charge des cas » de la composante « Procédures »

Variables	Modalités	Scores
Respect des procédures de prélèvement des échantillons par le personnel de la formation sanitaire	○ **Identification du tube de prélèvement (Date ; nom, prénom, âge du bénéficiaire du test)**	
	-Oui	1
	-Non	0
	○ **Remplissage de la fiche de traçabilité du prélèvement**	
	-Oui	1
	-Non	0
	○ **Protection de l'agent chargé du prélèvement**	
	-Oui	1
	-Non	0
	○ **Installation du sujet de façon confortable**	
	-Oui	1
	-Non	0
	○ **Avertir le sujet de comment se déroule le prélèvement et de la**	

Variables	Modalités	Scores
	possibilité qu'il puisse y avoir une gêne désagréable, puis effectuer le prélèvement	
	-Oui	1
	-Non	0
	○ **Placer l'écouvillon dans le tube**	
	-Oui	1
	-Non	0
	○ **Réaliser le test TDR immédiatement, ou conserver le tube de prélèvement à température adéquate pour réalisation du test PCR au laboratoire**	
	-Oui	1
	-Non	0
Respect des procédures de prise en charge des cas	○ **Cas suspect avec TDR positif, mise sous traitement immédiat**	
	-Oui	1
	-Non	0
	○ **Cas suspect avec TDR négatif, mise sous traitement immédiat avec reprise du test 48h après**	
	-Oui	1
	-Non	0
	○ **Recherche et mise sous traitement présomptif de tous les cas contacts de chaque cas positif**	
	-Oui	1
	-Non	0
Total des scores		00 à 10

Tableau X: Aspects opérationnels de la sous composante « Procédure de suivi des cas positifs de la COVID-19 » de la composante « Procédures »

Variables	Modalités	Scores
Délai de rappel des sujets en cas de test de dépistage PCR positif à la COVID-19	-01 à 03 jours après le test de dépistage	1
	-Plus de 03 jours après le dépistage	0
Réalisation des tests de dépistage contrôle pour les cas positifs mis sous traitement	-Oui	1
	-Non	0
Total des scores		00 à 02

Tableau XI: Aspects opérationnels des sous composantes « Mise en œuvre de la recherche des cas contacts » et « Organisation et complétudes des ressources informationnelles » de la composante « Procédures »

Sous-composantes	Variables et modalités	Scores
Mise en œuvre de la recherche des cas contacts	**Recherche des cas contacts pour chaque cas positif**	
	-Oui	1
	-Non	0
Organisation et complétude des ressources informationnelles	**Existence de fiche de traçabilité des prélèvements**	
	-Oui	1
	-Non	0
	Disponibilité des contacts (numéro de téléphone, adresse) des sujets prélevés	
	-Oui	1
	-Non	0
Total des scores		00 à 03

Tableau XII: Aspects opérationnels de la composante « Procédures »

Sous composantes	Scores
Procédures de prélèvement des échantillons pour le dépistage et de prise en charge des cas	00 à 10
Procédure de suivi des cas positifs de la COVID-19	00 à 02
Mise en œuvre de la recherche des cas contacts	00 à 01
Organisation et complétude des ressources informationnelles	00 à 02
Total des scores	00 à 15

Critères d'appréciation de la composante « Procédures »

Le total des scores des modalités de la composante « Procédures » varie de 00 à 100%.

- 80 à 100% Les résultats sont satisfaisants ;
- 50 à 79% Les résultats sont peu satisfaisants ;
- 00 à 49% Les résultats ne sont pas satisfaisants.

3.2.7.3 Les résultats

Tableau XIII: Aspects opérationnels des sous composantes « Extrants » et « Effets » de la composante « Résultats »

Sous-composantes	Variables et modalités	Scores
Extrants	**Comparaison du nombre de cas positifs dépistés et de cas positifs sous traitement**	
	-nombre des cas positifs = nombre des cas sous traitement	1
	-nombre des cas positifs > nombre des cas sous traitement	0
	Moyenne journalière de test réalisé par mois	
Effets	**Nombre de personne contact testé par cas positif dépisté**	
	-Au moins une personne contact pour chaque cas positif	1
	-Aucune personne contact pour un ou plus d'un cas positif	0
Total des scores		00 à 02

Tableau XIV: Aspects opérationnels de la sous composante « Impact » de la composante « Résultats »

Variables	Modalités	Scores
Satisfaction des sujets bénéficiaires du dépistage par rapport à :	○ **Accueil par le personnel chargé du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19**	
	-Oui	1
	-Non	0
	○ **Amabilité et disponibilité du personnel chargé du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19**	
	-Oui	1
	-Non	0
	○ **Appréciation du cadre (salle de prélèvement)**	
	-Oui	1
	-Non	0
	○ **Temps d'attente pour être pris en charge par le personnel**	
	-Oui	1
	-Non	0
	○ **Explication des détails des procédures de prélèvement et de prise en charge de la COVID-19**	
	-Oui	1
	-Non	0

Variables	Modalités	Scores
	○ **Confort lors du prélèvement**	
	-Oui	1
	-Non	0
	○ **Respect de l'intimité lors du prélèvement**	
	-Oui	1
	-Non	0
	○ **Respect de la confidentialité des résultats du test**	
	-Oui	1
	-Non	0
	○ **Délai de rappel pour résultat du test PCR**	
	-Oui	1
	-Non	0
Létalité : proportion de décès lié à la COVID-19 parmi les cas positifs	-Proportion < 50%	1
	-Proportion ≥ 50%	0
Total des scores		00 à 10

Tableau XV: Aspects opérationnels de la composante « Résultats »

Sous composantes	Scores
Extrants	00 à 01
Effets	00 à 01
Impacts	00 à 10
Total	00 à 12

Critères d'appréciation de la composante « Résultats »

Le total des scores des modalités de la composante « Résultats » varie de 00 à 100%.

- 80 à 100% Les résultats sont satisfaisants ;
- 50 à 79% Les résultats sont peu satisfaisants ;
- 00 à 49% Les résultats ne sont pas satisfaisants.

3.2.8 Techniques et outils de collecte des données

Pour chaque variable en fonction des modalités définies nous avons identifié les sources des données, les techniques et outils de collecte qui ont été utilisés. Nos sources de données étaient les agents de santé chargés du dépistage et de la prise

en charge ambulatoire de la COVID-19, les bénéficiaires, les responsables ou médecins chefs, les fiches de tenue de stock des intrants et les registres ou base de données. Les techniques de collecte en fonction des différentes sources étaient : un questionnaire pour les agents de santé, un guide d'entretien pour les responsables ou médecins chef et pour les bénéficiaires, une fiche de dépouillement des fiches de stock, une fiche de dépouillement des bases de données ou registre. Nous avons aussi eu à utiliser comme outil de collecte une grille d'observation. Les techniques et outils de collecte des données sont présentés dans le tableau **XXXIX** en annexe.

3.2.9 **Organisation de la collecte des données**

La collecte de données s'est déroulée du 04 au 14 Octobre 2021, en quatre étapes :

- La première étape a consisté en un entretien avec les dirigeants des formations sanitaires ciblées ;
- La deuxième étape a consisté à fouiller les fiches de tenue de stock, la base de données des prélèvements, cas positifs, cas positifs sous traitement et cas de décès liés à la COVID-19, au sein des formations sanitaires ciblées ;
- La troisième étape a consisté en l'observation de certaines attitudes du personnel et de la disponibilité effective de certains intrants (matériels et équipements) ;
- La quatrième étape a consisté en un entretien avec certains bénéficiaires du dépistage de la COVID-19 présents au cours de la collecte, et d'autres inclus dans le volet rétrospectif ; et à soumettre des fiches d'enquête au personnel chargé du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19.

3.2.10**Traitement et analyse des données**

Les données collectées ont été enregistrées dans des masques de saisie avec le logiciel Epidata, exportées dans Excel et analysées avec le logiciel Epi info. Nous

avons procédé au calcul de fréquences, et de moyennes. Le traitement de texte est effectué avec le logiciel Word. Les normes de Vancouver sont utilisées pour la présentation des références.

3.2.11 **Aspects administratifs et considérations éthiques**

- **Autorisations :** nous avons eu à déposer une lettre de demande d'autorisation adressée à la DDS du Littoral (Direction Départementale de la Santé du Littoral), puis à la DNSP (Direction Nationale de la Santé Publique) au ministère de la santé. Nous avons ensuite reçu l'autorisation du ministère de la santé pour mener notre étude au niveau des différentes formations sanitaires ciblées. Cette autorisation a été transmisse aux médecins coordonnateurs de zone sanitaire et aux responsables ou médecins chefs des formations sanitaires ciblées.
- **Aspects de consentement éclairé :** le consentement éclairé des bénéficiaires et du personnel a été pris avant chaque action menée. Les données recueillies ont été traitées de façon anonyme et les informations présentées ne sauraient porter préjudice à aucun prestataire, bénéficiaire ou personnes ressources.
- **Difficultés et limites :** nous avons été confronté durant l'élaboration de notre protocole de recherche au manque d'informations facilement accessibles sur les formations sanitaires chargées du dépistage et de la prise en charge de l'infection à SARS-CoV-2. Durant la collecte de données nous avons eu : des difficultés à joindre et des refus de participation à cette étude de plusieurs sujets bénéficiaires des tests de dépistage de l'infection à SARS-CoV-2 ; un manque d'engouement de certains agents de santé chargés du dépistage et de la prise en charge de l'infection à SARS-CoV-2 à participer à cette étude ; une mauvaise tenue des registres concernant les activités de dépistage et de prise en charge de l'infection à SARS-CoV-2 dans plusieurs formations sanitaires, à savoir l'absence de données enregistrées, des données enregistrées de façon

incomplète ; l’absence de base de données informatisées au niveau de chaque formation sanitaire ; nous avons aussi eu des contraintes liées aux moyens financiers limités.

4. Résultats

4.1 Niveau d'atteinte des cibles

Toutes les 17 formations sanitaires ciblées ont été parcourues.

4.1.1 Cibles primaires (agents de santé)

Dans le cadre de notre étude 38 agents de santé chargés du dépistage et de la prise en charge ambulatoire de l'infection à SARS-CoV-2 ont été enquêtés. Leur répartition selon les formations sanitaires se présente dans le tableau suivant.

Tableau XVI: Répartition des agents de santé selon les formations sanitaires

Formations sanitaires	Effectifs des agents de santé	Proportions (%)
CS COTONOU1	0	00
CS AGBATO	2	5,26
CS AGLA	2	5,26
CS AHOUANSORI	3	7,89
CS AIDJEDO	4	10,53
CS AKOGBATO	1	2,63
CS AVOTROU	1	2,63
CS AYELAWADJE	3	7,89
CS CADJEHOUN	2	5,26
CS DJOMEHOUTIN	3	7,89
CS GANKPODO	1	2,63
CS GBEGAMEY	1	2,63
CS HOUENOUSSOU	2	5,26
CS MISSESSIN	2	5,26
CS SIKECODJI	4	10,53
CS ST MICHEL	3	7,89
CS ZOGBO	4	10,53
Total	38	100,00

CS : Centre de santé

Notons une représentation moyenne des formations sanitaires avec au moins un agent de santé enquêté par formation sanitaire. Les formations sanitaires les plus représentées étaient le CS AIDJEDO, CS SIKECODJI, CS ZOGBO avec respectivement 10,53%. Une formation sanitaire le CS COTONOU1 n'a pas été représentée du fait de l'indisponibilité de l'agent de santé au cours de la période

de collecte de données. La taille d'échantillon attendue pour cette cible était d'au moins 17 agents de santé soit au moins un agent de santé par formations sanitaires. La taille de l'échantillon a été atteinte mais une formation sanitaire n'a pu être représentée.

4.1.2 **Cibles secondaires**

Dans le cadre de notre étude 173 bénéficiaires, 20 médecins chefs ou responsables des formations sanitaires ont été enquêtés ; les médecins coordonnateurs des 4 zones sanitaires du Littoral ont été rencontrés.

- **Bénéficiaires**

Durant notre période de collecte de données nous avons pu enquêter 173 bénéficiaires du dépistage et de la prise en charge ambulatoire de l'infection à SARS-CoV-2 dans les différentes formations sanitaires ciblées.

Tableau XVII: Répartition des bénéficiaires du dépistage et de la prise en charge de l'infection à SARS-CoV-2 selon les formations sanitaires

Formations sanitaires	Effectifs bénéficiaires	Proportions (%)
CS COTONOU1	12	6,94
CS AGBATO	3	1,73
CS AGLA	10	5,78
CS AHOUANSORI	10	5,78
CS AIDJEDO	12	6,94
CS AKOGBATO	11	6,36
CS AVOTROU	0	00
CS AYELAWADJE	15	8,67
CS CADJEHOUN	10	5,78
CS DJOMEHOUTIN	10	5,78
CS GANKPODO	10	5,78
CS GBEGAMEY	11	6,36
CS HOUENOUSSOU	10	5,78
CS MISSESSIN	13	7,51
CS SIKECODJI	11	6,36
CS ST MICHEL	12	6,94
CS ZOGBO	13	7,51

Total	173	100,00

CS : Centre de santé

Les formations sanitaires dans lesquelles les bénéficiaires étaient les plus représentés étaient le CS AYELAWADJE, CS MISSESSIN, CS ZOGBO avec respectivement 8,67%, 7,51% et 7,51%. La formation sanitaire la moins représentée était le CS AGBATO avec 1,73%. On note une formation sanitaire non représentée du fait de l'indisponibilité des contacts des bénéficiaires inclus dans la période rétrospective de cette étude et l'absence de bénéficiaires présents pendant notre collecte de données au sein de la formation sanitaire. Le niveau d'atteinte de cette cible est toutefois satisfaisant.

- **Autres cibles secondaires**

Les autres cibles secondaires comprennent les responsables ou médecins chefs des formations sanitaires, les médecins coordonnateurs de zone sanitaire, le directeur départemental de la santé du Littoral

Tableau XVIII: Répartition des responsables ou médecins chefs et médecins coordonnateurs de zone sanitaire selon les formations sanitaires

Formations sanitaires	Effectifs	Proportions (%)
CS COTONOU1	1	5,00
CS AGBATO	1	5,00
CS AGLA	2	10,00
CS AHOUANSORI	1	5,00
CS AIDJEDO	1	5,00
CS AKOGBATO	1	5,00
CS AVOTROU	1	5,00
CS AYELAWADJE	1	5,00
CS CADJEHOUN	1	5,00
CS DJOMEHOUTIN	3	15,00
CS GANKPODO	1	5,00
CS GBEGAMEY	1	5,00
CS HOUENOUSSOU	1	5,00
CS MISSESSIN	1	5,00
CS SIKECODJI	1	5,00

CS ST MICHEL	1	5,00
CS ZOGBO	1	5,00
Total	20	100,00

On note une représentation moyenne d'au moins un responsable ou médecin chef par formation sanitaire. Les formations sanitaires les plus représentées étaient le CS AGLA et CS DJOMEHOUTIN avec respectivement 5% et 15%.

Pour cette cible la taille de l'échantillon attendue était de 17 médecins chefs ou responsables des formations sanitaires, 4 médecins coordonnateurs de zone sanitaire, et un directeur départemental de la santé du Littoral. Nous avons pu enquêter tous les responsables et médecins chefs des formations sanitaires. Concernant les médecins coordonnateurs de zone sanitaire, 2 ont été enquêtés. Le directeur départemental de la santé du Littoral n'a pu être enquêté. Le niveau d'atteinte de cette cible est donc satisfaisant.

4.2 Caractéristiques socio-démographiques

4.2.1 Catégories de personnel soignant

Nous avons eu à enquêter au niveau des formations sanitaires des médecins, infirmiers, sage-femme et techniciens de laboratoire impliqués dans le dépistage et la prise en charge en ambulatoire de l'infection à SARS-CoV-2 dans les formations sanitaires ciblées. La répartition du personnel soignant enquêté selon les catégories socioprofessionnelles est représentée dans le tableau ci-après

Tableau XIX: Répartition du personnel soignant (agents de santé et médecins chefs ou responsables des formations sanitaires) selon les catégories socioprofessionnelles

Catégories socioprofessionnelles	Effectifs	Proportions (%)
Médecins	8	13,79
Infirmiers	43	74,13
Sage-femmes	3	5,17
Techniciens de laboratoire	4	6,89
Total	58	100,00

La catégorie infirmiers était la plus représentée (74,13%). Les catégories les moins représentées étaient celles des sages-femmes et des techniciens de laboratoire (respectivement 5,17% et 6,89%).

4.2.2 **Caractéristiques sociodémographiques des cibles enquêtées**

4.2.2.1 Personnel soignant

Le personnel soignant regroupe les agents de santé, et les autres cibles secondaires (responsables ou médecins chefs, médecins coordonnateurs de zone sanitaire)

Tableau XX: Répartition du personnel soignant selon l'âge et le sexe

Caractéristiques socio-démographiques	**Effectifs**	**Proportions (%)**
Age		
<35ans	12	20,69
35-44ns	34	58,62
45-50ans	7	12,07
>50ans	5	8,62
Sexe		
Féminin	41	70,69
Masculin	17	29,31
Total	58	100,00

La tranche d'âge de 35-44 ans était la plus représentée au niveau du personnel soignant enquêté avec 58,62%. Les moins représentées étaient celles des 45 à 50ans et plus de 50 ans avec respectivement 12,07% et 8,62%. La moyenne d'âge était de 40,84.

La majorité du personnel soignant enquêté était de sexe féminin (70,69%), avec un sex-ratio de 0,41.

4.2.2.2 **Bénéficiaires**

Tableau XXI: Répartition des bénéficiaires du dépistage et de la prise en charge ambulatoire de l'infection à SARS-CoV-2 selon l'âge et le sexe

Caractéristiques socio-démographiques	**Effectifs**	**Proportions (%)**
Age		
< 35ans	96	55,49
35-44ans	45	26,01
45-50ans	9	5,20
>50ans	23	13,29
Sexe		
Féminin	96	55,49
Masculin	77	44,51
Total	173	100

Au niveau des bénéficiaires, les tranches d'âge les plus représentées étaient celles des moins de 35 ans et des 35-44 ans avec respectivement 55,49% et 26,01%. La moins représentée était celle des 45-50 ans avec 5,20%. La moyenne d'âge était de 35,82 ans.

La majorité des bénéficiaires enquêtés était de sexe féminin (55,49%), avec un sex-ratio de 0,80.

4.3 Appréciation de la composante « Intrants »

4.3.1 **Description des sous composantes**

La composante « Intrants » correspond aux :

- Ressources humaines ;
- Ressources matérielles ;
- Organisation des ressources ;
- Accessibilité des formations sanitaires ;
- Ressources informationnelles et documents de procédure ;

- Ressources financières

4.3.2 **Proportion de scores obtenue pour la composante « Intrants »**

Nous présenterons les proportions de scores obtenues pour chaque sous composante de la composante « Intrants ».

- La proportion de score obtenue pour la sous composante « Ressources humaines » se présente dans le tableau suivant :

Tableau XXII: Proportion de score obtenue pour la sous composante « Ressources humaines » de la composante « Intrants »

Variables	**Scores attendus**	**Scores obtenus**	**Proportions (%)**
Disponibilité du personnel	17	16	16/17
Qualification du personnel	58	48	82,76
Formations continues	58	33	58,90
Motivation du personnel	570	423	74,21
Total	703	520	73,97

Nous avons obtenu pour la sous composante « Ressources humaines » un score de 520 sur 703 attendus, soit 73,97% pour toutes les formations sanitaires du Littoral. L'évaluation de la sous composante « Ressources humaines » était peu satisfaisante. Les variables « Formations continues » et « Motivation du personnel » étaient les moins satisfaisantes avec respectivement 58,90% et 74,21%.

- La proportion de score obtenue pour la sous composante « Ressources matérielles » se présente dans le tableau suivant :

Tableau XXIII: Proportion de scores obtenue pour la sous composante « Ressources matérielles » de la composante « Intrants »

Variables		Scores attendus	Scores obtenus	Proportions (%)
Réapprovisionnement en intrants		58	8	13,79
Rupture stock des intrants	• **Ecouvillons**	17	15	15/17
	• **Tubes de prélèvement**	17	15	15/17
	• **Gants**	17	13	13/17
	• **Masques chirurgicaux**	17	13	13/17
	• **Visières**	17	11	11/17
	• **EPI**	17	13	13/17
	• **kit TDR**	17	13	13/17
Arrêt des tests dû à une rupture de stock des intrants		58	51	87,93
Manque de matériel de protection		38	24	63,16
Réalisation des prélèvements sans protection due à une rupture de stock		38	26	68,42
Rupture de stock des médicaments	• **Chloroquine**	17	14	14/17
	• **Azithromycine**	17	14	14/17
Retard de mise sous traitement		58	57	98,27
Disponibilité d'ordinateur et d'une base de données informatisée		17	5	5/17
Existence d'un téléphone		17	8	8/17

Variables	Scores attendus	Scores obtenus	Proportions (%)
Total	437	300	68,65

Nous avons obtenu pour la sous composante « Ressources matérielles » un score de 300 sur 437 attendus, soit 68,65% pour toutes les formations sanitaires du Littoral. L'évaluation de la sous composante « Ressources matérielles » était peu satisfaisante. Les variables « Réapprovisionnement en intrants » (13,79%), « Disponibilité d'ordinateur et d'une base de données informatisée » (29,41%), « Existence d'un téléphone » (47,06%), « Manque de matériel de protection » (63,16%), « Réalisation des prélèvements sans protection due à une rupture de stock » (68,42%) étaient les moins satisfaisantes.

- La proportion de score obtenue pour la sous composante « Organisation des ressources » se présente dans le tableau suivant :

Tableau XXIV: Proportion de scores obtenue pour la sous composante « Organisation des ressources » de la composante « Intrants »

Variables	Scores attendus	Scores obtenus	Proportions (%)
Existence de description de poste	58	29	50,00
Existence d'organigramme	58	23	39,65
Total	116	52	44,83

Nous avons obtenu pour la sous composante « Organisation des ressources » un score de 29 sur 58 attendu, soit 44,83% pour toutes les formations sanitaires du Littoral. L'évaluation de la sous composante « Organisation des ressources » n'était donc pas satisfaisante. La variable « Existence de description de poste » (50,00%) était peu satisfaisante et « Existence d'organigramme » (39,65%) n'était pas satisfaisante.

- La proportion de score obtenue pour la sous composante « Accessibilité des formations sanitaires » se présente dans le tableau suivant :

Tableau XXV: Proportion de scores obtenue pour la sous composante « Accessibilité des formations sanitaires » de la composante « Intrants »

Variables		**Scores attendus**	**Scores obtenus**	**Proportions (%)**
Accessibilité de la formation sanitaire	**Difficulté (liée à l'information) à trouver une formation sanitaire**	173	160	92,48
	Formation sanitaire proche du domicile	173	116	67,05
	Choix par affinité	57	52	91,23
	Routes praticables	173	159	91,91
	Salle identifiable	173	135	78,03
	Horaires adéquats	173	166	95,95
Total		922	788	85,47

Concernant la sous composante « Accessibilité des formations sanitaires » l'une des variables sur laquelle elle a été évaluée était le « Choix par affinité », pour les bénéficiaires ayant choisi une formation sanitaire éloignée de leur domicile nous avons évalué si ce choix s'était fait par affinité, ou par contrainte n'ayant trouvé aucune autre formation sanitaire proche de leur domicile ; 52 sur 57 (91,23%) des

bénéficiaires avaient choisis une formation sanitaire éloignée de leur domicile par affinité.

Nous avons obtenu pour la sous composante « Accessibilité des formations sanitaires » un score de 788 sur 922, soit 85,47% pour toutes les formations sanitaires du Littoral. L'évaluation de la sous composante « Accessibilité des formations sanitaires » était donc satisfaisante.

- La proportion de score obtenue pour la sous composante « Ressources informationnelles et documents de procédure » se présente dans le tableau suivant :

Tableau XXVI: Proportion de scores obtenue pour la sous composante « Ressources informationnelles et documents de procédure » de la composante « Intrants »

Variables	Scores attendus	Scores obtenus	Proportions (%)
Documents décrivant les procédures de prélèvement	58	30	51,72
Disponibilité des documents décrivant les procédures de prélèvement	17	7	7/17
Documents décrivant les procédures de prise en charge des cas	58	53	91,38
Disponibilité des documents décrivant les procédures de prise en charge des cas	17	15	15/17
Les informations liées aux procédures de dépistage connues du personnel	38	38	100
Les informations liées aux procédures de prise en charge connues du personnel	38	38	100

Variables	Scores attendus	Scores obtenus	Proportions (%)
Total	226	181	80,09

Nous avons obtenu pour la sous composante « Ressources informationnelles et documents de procédure » un score de 181 sur 226 attendu, soit 80,09% pour toutes les formations sanitaires du Littoral. L'évaluation de la sous composante « Ressources informationnelles et documents de procédure » était donc satisfaisante. Les variables les moins satisfaisantes étaient « Documents décrivant les procédures de prélèvement » (51,72%), « Disponibilité des documents décrivant les procédures de prélèvement » (41,18%).

- La proportion de scores obtenue pour la sous composante « Ressources spatiales » se présente dans le tableau suivant :

Tableau XXVII: Proportion de scores obtenue pour la sous composante « Ressources spatiales » de la composante « Intrants »

Variables	Scores attendus	Scores obtenus	Proportions (%)
Existence d'une salle pour le dépistage et à la prise en charge de la COVID-19	17	7	7/17
Disponibilité des sièges d'attente pour les bénéficiaires	17	17	17/17
Disposition des sièges d'attente	17	10	10/17
Disponibilité de sièges pour les agents de santé	17	14	14/17
Respect de la distanciation entre agent de santé et bénéficiaires	17	16	16/17
Box séparés	17	8	8/17
Eclairage suffisant	17	10	10/17
Total	119	82	68,91

Nous avons obtenu pour la sous composante « Ressources spatiales » un total de score de 82 sur 119, soit 68,91% pour toutes les formations sanitaires du Littoral. L'évaluation de la sous composante « Ressources spatiales » était donc peu satisfaisante. Les variables les moins satisfaisantes étaient « Existence d'une salle pour le dépistage et à la prise en charge de la COVID-19 » (41,18%), « Box séparés » (47,06%), « Disposition des sièges d'attente » (58,82%), « Eclairage suffisant » (58,82%).

- La proportion de scores obtenue pour la sous composante « Ressources financières » :

Nous avons obtenu pour la sous composante « Ressources financières » dont la variable est « Besoins non couverts », un total de score de 39 sur 58 attendu, soit 67,24% pour toutes les formations sanitaires du Littoral. L'évaluation de la sous composante « Ressources financières » était donc peu satisfaisante.

4.3.3 **Motivation des agents de santé**

Les résultats obtenus pour la variable « Motivation » appartenant à la sous composante « Ressources humaines » sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau XXVIII: Proportion de scores obtenue pour la variable « Motivation »

Paramètres de motivation	Scores attendus	Scores obtenus	Proportions (%)
Possibilité pour l'agent de santé de développer ses compétences	38	36	94,74
Reconnaissance sociale des collaborateurs	38	35	92,11
Reconnaissance sociale des bénéficiaires	38	34	89,47
Reconnaissance sociale de la communauté	38	31	81,58

Reconnaissance de la hiérarchie	38	33	86,84
Fierté de l'agent	38	35	92,11
Possibilité de promotion	38	6	15,79
Moyens de travail disponibles	38	35	92,11
La charge de travail adéquate	38	17	44,74
La répartition des horaires de travail adéquate	38	25	65,79
Division rationnelle des taches	38	35	92,11
Qualité du lieu de travail	38	27	71,05
La rémunération satisfaisante	38	8	21,05
Politique d'administration flexible pour les problèmes sociaux	38	37	97,37
Réunion des agents avec les dirigeants de la formation sanitaire	38	29	76,32
Total	570	423	74,21

Les paramètres de motivation les moins satisfaisants étaient :

- La possibilité de promotion : avec 15,79% d'agents satisfaits
- La rémunération : avec 21,05% d'agents satisfaits
- La charge de travail : avec 44,74% d'agents satisfaits
- La répartition des horaires : avec 65,79% d'agents satisfaits

Niveau de motivation des agents de santé

Tableau XXIX: Niveau de motivation des agents de santé

Niveau de motivation	Fréquences	Proportions (%)
Elevé	17	44,74
Moyen	18	47,37
Faible	3	7,89
Total	38	100

Sur les 38 agents enquêtés 17 (44,74%) avaient un niveau élevé de motivation, 18 (47,37%) un niveau moyen, et 3 (7,89%) un niveau de motivation faible.

4.3.4 **Synthèse de la composante « Intrants »**

Les résultats obtenus pour la composante « Intrants » selon chaque sous composante se présente comme suit dans le tableau suivant :

Tableau XXX: Résultats obtenus selon chaque sous composante de la composante « Intrants »

Sous composantes	Scores attendus	Scores obtenus	Proportions (%)
Ressources humaines	703	520	73,97
Ressources matérielles	437	300	68,65
Organisation des ressources	116	52	44,83
Accessibilité des formations sanitaires	922	788	85,47
Existence de documents de procédure et ressources informationnelles	226	181	80,09
Ressources spatiales	119	82	68,91
Ressources financières	58	39	67,24
Total	2581	1962	76,02

Le total des scores obtenus pour la composante **« Intrants »** est de 1962, sur 2581 attendus pour toutes les formations sanitaires. Nous avons obtenu à l'échelle du département du Littoral un total de score de 1962 correspondant à 76,02%.

Les résultats ainsi obtenus pour la composante **« Intrants »** sont peu satisfaisants.

Parmi les sous composantes de la composante « Intrants », l'accessibilité des formations sanitaires et l'existence de documents de procédure et ressources informationnelles sont satisfaisants. Les ressources humaines, les ressources matérielles, spatiales et financières sont peu satisfaisantes. L'organisation des ressources n'est pas satisfaisante.

4.4 Appréciation de la composante « Procédures »

4.4.1 Description des sous composantes

A la composante « Procédures » correspond :

- Les procédures de prélèvement des échantillons et de prise en charge des cas ;
- La procédure de suivi des cas positifs ;
- La mise en œuvre de la recherche des cas contacts ;
- L'organisation et la complétude des ressources informationnelles.

4.4.2 **Proportion de scores obtenue pour la composante « Procédures »**

- La proportion de score obtenue pour la sous composante « Procédures de prélèvement des échantillons pour le dépistage de la COVID-19 et de prise en charge des cas » se présente dans le tableau suivant :

Tableau XXXI: Proportion de scores obtenue pour la sous composante « Procédures de prélèvement des échantillons pour le dépistage de la COVID-19 et de prise en charge des cas » de la composante « Procédures »

Variables		**Scores attendus**	**Scores obtenus**	**Proportions (%)**
Respect des procédures de prélèvement des échantillons	**Identification du tube de prélèvement**	17	17	17/17
	Fiche de traçabilité	17	17	17/17
	Protection de l'agent	17	14	14/17
	Confort du sujet	17	12	12/17
	Avertir le sujet de la procédure	17	17	17/17
	Positionnement de l'écouvillon	17	17	17/17
	Réalisation du test TDR ou conservation adéquate du tube pour PCR	17	17	17/17
Respect des procédures de prise en charge des cas	**Cas suspect avec TDR positif**	38	38	100
	Cas suspect avec TDR négatif	38	26	68,42
	Recherche et mise sous traitement de	38	33	86,84

Variables		Scores attendus	Scores obtenus	Proportions (%)
	tous les cas contacts			
Total		233	208	89,27

Nous avons obtenu pour la sous composante « Procédures de prélèvement des échantillons pour le dépistage de la COVID-19 et de prise en charge des cas » un total de scores de 208 sur 233, soit 89,27% pour toutes les formations sanitaires du Littoral. L'évaluation de la sous composante « Procédures de prélèvement des échantillons pour le dépistage de la COVID-19 et de prise en charge des cas » était donc satisfaisante. Les sous variables les moins satisfaisantes étaient « Le confort du sujet » (70,59%), « cas suspect avec TDR négatif » (68,42%).

- La proportion de score obtenue pour la sous composante « Procédure de suivi des cas positifs de la COVID-19 » est présentée dans le tableau suivant :

Tableau XXXII: Proportion de scores obtenue pour la sous composante « Procédure de suivi des cas positifs de la COVID-19 » de la composante « Procédures »

Variables	Scores attendus	Scores obtenus	Proportions (%)
Délai de rappel pour test positif	211	107	50,71
Dépistage contrôle des cas positifs	38	38	100
Total	249	145	58,23

Nous avons obtenu pour la sous composante « Procédure de suivi des cas positifs de la COVID-19 » un total de score de 145 sur 249, soit 58,23% pour toutes les formations sanitaires du Littoral. L'évaluation de cette sous composante était donc peu satisfaisante. La variable la moins satisfaisante était « Délai de rappel pour

test positif » (50,71%).

- La proportion de score obtenue pour la sous composante « Mise en œuvre de la recherche des cas contacts » de la composante « Procédures »:

Nous avons obtenu pour la sous composante « Mise en œuvre de la recherche des cas contacts » dont la variable est « Recherche des cas contacts » un total de scores de 33 sur 38 attendu, soit 86,84% pour toutes les formations sanitaires du Littoral. L'évaluation de cette sous composante était donc satisfaisante.

- La proportion de score obtenue pour la sous composante « Organisation et complétude des ressources informationnelles » est présentée dans le tableau suivant :

Tableau XXXIII: Proportion de scores obtenue pour la sous composante « Organisation et complétude des ressources informationnelles » de la composante « Procédures »

Variables	Scores attendus	Scores obtenus	Proportions (%)
Disponibilité de fiches de traçabilité	17	17	17/17
Disponibilité des contacts des bénéficiaires	17	16	16/17
Total	34	33	97,06

Nous avons obtenu pour la sous composante « Organisation et complétude des ressources informationnelles » un total de score de 33 sur 34, soit 97,06% pour toutes les formations sanitaires du Littoral. L'évaluation de cette sous composante était donc satisfaisante.

4.4.3 **Synthèse de la composante « Procédures »**

Tableau XXXIV: Résultats obtenus selon chaque sous composante de la composante « Procédures »

Sous composantes	Scores attendus	Scores obtenus	Proportions (%)
Procédure de prélèvement des échantillons pour le dépistage de la COVID-19 et de prise en charge des cas	233	208	89,27
Procédure de suivi des cas positifs de la COVID-19	249	145	58,23
Mise en œuvre de la recherche des cas contacts	38	33	86,84
Organisation et complétude des ressources informationnelles	34	33	97,06
Total	554	419	75,63

Le total des scores obtenus pour la composante **« Procédures »** est de 419, sur 554 attendus pour toutes les formations sanitaires. Nous avons obtenu à l'échelle du département du Littoral un total de score de 419 correspondant à 75,63%.

Les résultats ainsi obtenus pour la composante **« Procédures »** sont peu satisfaisants.

Parmi les sous composantes de la composante « Procédures », nous notons que la procédure de suivi des cas positifs de la COVID-19 est peu satisfaisante. La procédure de prélèvement des échantillons pour le dépistage de la COVID-19 et de prise en charge des cas, la mise en œuvre de la recherche des cas contacts, l'organisation et la complétude des ressources informationnelles sont satisfaisants.

4.5 Appréciation de la composante « Résultats »

4.5.1 Description des sous composantes

La composante « Résultats » comprend :

- Les extrants ;
- Les effets ;
- Les impacts.

4.5.2 Proportion de scores obtenue pour la composante « Résultats »

- La proportion de score obtenue pour les sous composantes « Extrants » et « Effets » est présentée dans le tableau suivant :

Tableau XXXV: Proportion de scores obtenue pour les sous composantes « Extrants » et « Effets » de la composante « Résultats »

Sous composantes	Variables	Scores attendus	Scores obtenus	Proportions (%)
Extrants	**Comparaison du nombre de cas positifs dépistés et de cas positifs sous traitement**	17	17	17/17
Effets	**Nombre de personne contact testé par cas positif dépisté**	17	00	00/17

Nous avons obtenu pour la sous composante « Extrants » un total de score de 17 sur 17 attendu, soit 100% pour toutes les formations sanitaires du Littoral. L'évaluation de la sous composante « Extrants » était donc satisfaisante. Pour la sous composante « Effets » nous avons obtenu un total de score de 0 sur 17 attendu, soit 00% pour toutes les formations sanitaires. L'évaluation de la sous composante « Effets » n'était pas satisfaisante.

Notons que le nombre de cas positifs dépisté durant notre période de collecte de données était de 3221 dans l'ensemble des formations sanitaires visités ; et

l'ensemble des cas positifs étaient mis sous traitement. Le test de dépistage n'était pas systématique pour tous les contacts des cas positifs au cours de notre étude.

- La proportion de score obtenue pour la sous composante « Impact » est présentée dans le tableau suivant :

Tableau XXXVI: Proportion de scores obtenue pour la sous composante « Impact » de la composante « Résultats »

Variables	Scores attendus	Scores obtenus	Proportions (%)
Satisfaction des bénéficiaires du dépistage	1557	1318	84,65
Létalité	17	16	16/17
Total	1574	1334	84,75

Nous avons obtenu pour la sous composante « Impact » un total de score de 1334 sur 1574, soit 84,75% pour toutes les formations sanitaires du Littoral. L'évaluation de la sous composante « Impact » est donc satisfaisante.

Les sous variables de la variable « Satisfaction des bénéficiaires du dépistage » sont présentés dans le tableau suivant

Tableau XXXVII: Scores et proportions obtenus pour la variable « Satisfaction »

Sous variables	Scores attendus	Scores obtenus	Proportions (%)
Accueil par le personnel	173	161	93,06
Amabilité et disponibilité du personnel	173	142	82,08
Appréciation du cadre	173	155	89,59

Sous variables	Scores attendus	Scores obtenus	Proportions (%)
Temps d'attente pour prise en charge	173	129	74,57
Explication des détails des procédures	173	84	48,55
Confort lors du prélèvement	173	155	89,59
Respect de l'intimité lors du prélèvement	173	160	92,48
Respect de la confidentialité des résultats	173	164	94,80
Délai de rappel pour résultat du test	173	168	97,11
Total	1557	1318	84,65

Pour la satisfaction des bénéficiaires nous avons obtenu un score de 1318 sur 1557 attendu pour toutes les formations sanitaires, correspondant à 84,65%. Les résultats obtenus pour la satisfaction des bénéficiaires concernant les services de dépistage et de prise en charge de la COVID-19 sont satisfaisants.

Les paramètres dont les bénéficiaires étaient le moins satisfaits sont :

- L'explication des détails des procédures de prélèvement et de prise en charge: 48,55% des bénéficiaires étaient satisfaits, soit 51,45% n'étaient pas satisfaits.
- Temps d'attente pour être pris en charge par le personnel : 74,57% des bénéficiaires enquêtés étaient satisfaits, soit 25,43% n'étaient pas satisfaits.

4.5.3 **Synthèse de la composante « Résultats »**

Tableau XXXVIII: Résultats obtenus selon chaque sous composante de la composante « Résultats »

Sous composantes	Scores attendus	Scores obtenus	Proportions (%)
Extrants	17	17	17/17
Effets	17	00	00/17
Impact	1574	1334	84,75
Total	1608	1351	84,02

Le total des scores obtenus pour la composante **« Résultats »** est de 1351, sur 1608 attendus pour toutes les formations sanitaires. Nous avons obtenu à l'échelle du département du Littoral un total de score de 1351 correspondant à 84,02%.

Les résultats ainsi obtenus pour la composante **« Résultats »** sont satisfaisants.

Parmi les sous composantes de la composante « Résultats », les extrants et l'impact sont satisfaisants ; mais l'effet correspondant au nombre de personne contact testé par cas positif n'est pas satisfaisant.

4.6 Cadre conceptuel final

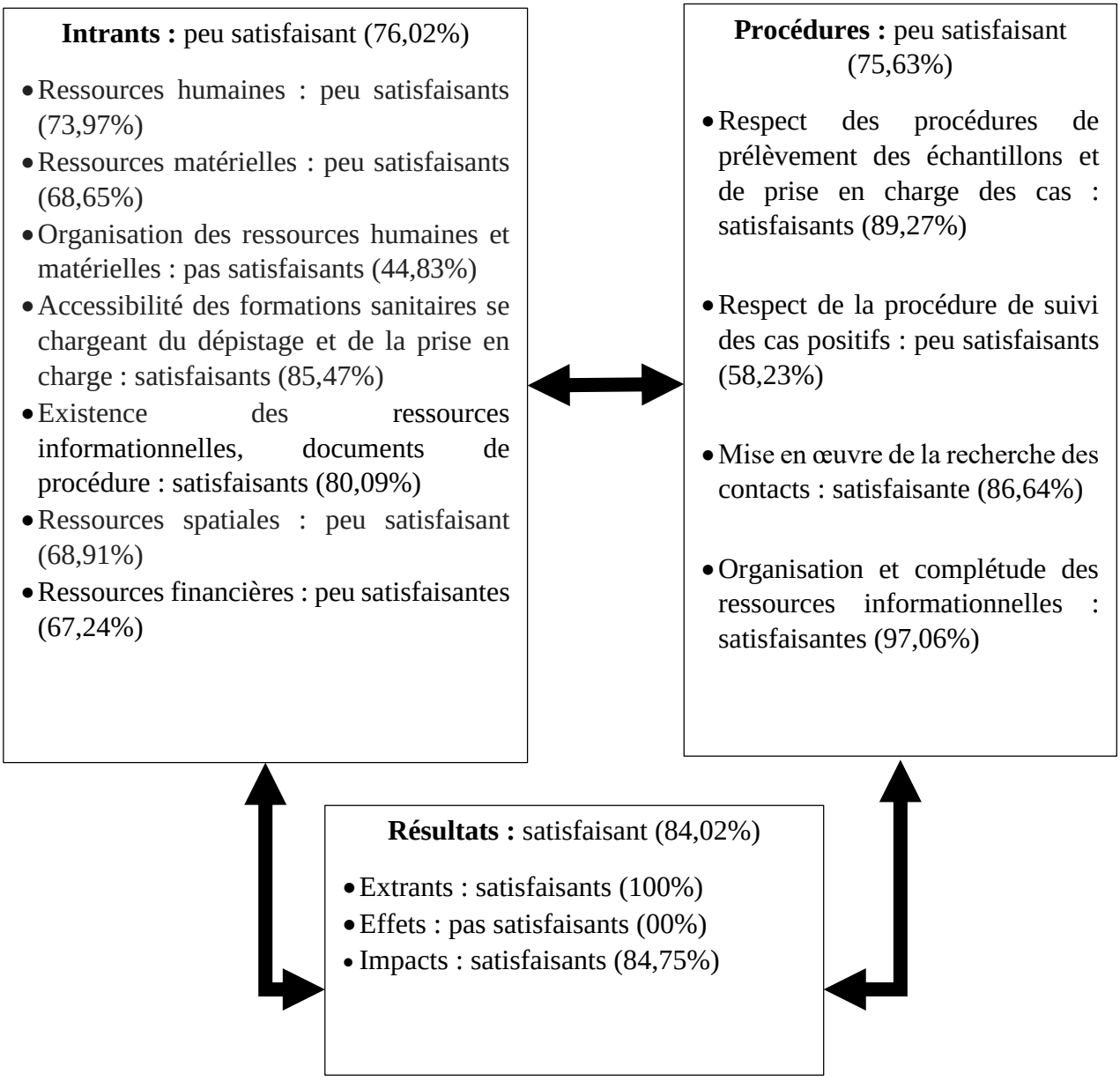


Figure 5: Cadre conceptuel final

5. Discussion

5.1 Atteinte des objectifs

A la fin de cette étude nous avons pu démontrer que dans le cadre de la mise en œuvre du dépistage et de la prise en charge ambulatoire de l'infection à SARS-CoV-2 dans le département du Littoral en 2021 :

- les intrants sont peu satisfaisants
- les procédures sont peu satisfaisantes
- les résultats sont satisfaisants

Les objectifs de cette étude ont donc été atteints.

5.2 Discussion des limites et biais

Cette étude a été menée dans l'ensemble des 17 formations sanitaires du Littoral. Elle reflète donc la mise en œuvre du dépistage et de la prise en charge ambulatoire de l'infection à SARS-CoV-2 dans le département du Littoral.

Toutes les cibles prévues ont été atteintes en majorité, rendant donc cette étude valide.

Néanmoins on note certains facteurs de biais potentiel. Les données obtenues concernant les extrants, effets, et impacts ne sont pas exhaustives du fait de la mauvaise tenue des registres ou bases de données. Un biais d'information est également possible car les agents de santé étaient informés de cette étude et au cours de l'observation de certaines procédures et gestes réalisés, un changement ou une adaptation des comportements par les agents était possible. Ces derniers, se sachant observés, pourraient s'être appliqué au respect des procédures qu'à l'accoutumée. Le fait qu'ils se soient appliqués à la mise en œuvre est cependant le témoin de leur bonne connaissance des procédures. Nous pouvons donc en conclure que ce biais potentiel est minime et n'entache pas la validité des résultats.

5.3 Composante « Intrants »

L'évaluation de la composante « Intrants » s'est faite en plusieurs niveaux. Nous avons eu à évaluer pour ce faire les ressources humaines, les ressources matérielles, l'organisation des ressources, l'accessibilité des formations sanitaires, l'existence de ressources informationnelles et documents de procédure, les ressources spatiales et les ressources financières.

- Concernant les ressources humaines nous avons obtenu des résultats peu satisfaisants (73,97%).

Ces résultats s'expliquent par la motivation du personnel qui était peu satisfaisante (74,21%) et les formations continues du personnel qui n'étaient pas satisfaisantes (58,90%).

Les paramètres de motivation les moins satisfaisants étaient : la possibilité de promotion, la rémunération, la charge de travail, la répartition des horaires. Ce résultat reflète ce qui est en général constaté dans le système de santé en général, et n'est pas spécifique à la mise en œuvre de la prévention et de la prise en charge ambulatoire de l'infection au SARS-CoV-2. En effet, il se rapproche de celui de BALDE en 2019 qui a retrouvé que 30,56% du personnel de l'Hôpital de Zone Ouidah Kpomassè Tori-Bossito (HZ OKT) avait un niveau général de motivation insuffisant. Les raisons de démotivation étaient 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 du paiement des primes (10,42%) (49).

La motivation du personnel est un facteur pouvant influencer l'efficacité et la qualité de leurs prestations. De même les formations continues du personnel devraient permettre la mise à jour des connaissances et pratiques liées aux procédures de dépistage et de prise en charge.

Une étude de OURO-KOURA en 2017 avait aussi retrouvé des ressources humaines insuffisantes (avec un score de 53,09%) liées à des insuffisances au niveau de l'effectif, de la qualification, de la formation du personnel (50).

Des ressources humaines bien formées, qualifiées et motivées sont essentielles à la prestation de service de qualité (51). Il conviendrait donc de mettre l'accent sur la formation continue des agents de santé et l'amélioration des paramètres de motivation les moins satisfaisants.

- Concernant les ressources matérielles nous avons obtenu des résultats peu satisfaisants (68,65%). Ces résultats s'expliquent par :
    - la rupture de stock de certains intrants notamment les visières ;
    - le manque de matériel de protection au niveau des agents de santé (36,84% des agents de santé considéraient qu'il y avait un manque de matériel) ;
    - la réalisation de prélèvement sans protection due à une rupture de stock (31,6% des agents avaient eu a réalisé des prélèvements sans protection).
    - notons aussi l'absence de téléphone, d'ordinateur et d'une base de données informatisée au niveau de la plupart des formations sanitaires (12 sur 17 des formations sanitaires n'avaient pas d'ordinateur ni de base de données informatisée, et 9 sur 17 des formations sanitaires ne possédaient pas de téléphone pour la gestion des activités liées à la COVID-19).

La rupture de stock et le manque de matériel de protection pourraient s'expliquer par le mode de « réapprovisionnement à la demande » des centres de santé, la gestion des intrants non supervisée par un agent chargé spécifiquement de gérer les stocks de matériel pour la mise en œuvre des activités liées à la COVID-19. Une étude de MUTEBA en 2013 montre une disponibilité dans 90,4% des centres de santé des médicaments et intrants de prise en charge du paludisme. Cette

performance s'expliquait par le bon fonctionnement du système d'approvisionnement instauré et le respect de la période d'approvisionnement, la tenue régulière d'inventaires, la supervision mensuelle des prestataires par l'équipe cadre de la zone sanitaire ainsi que la disponibilité permanente au dépôt de la zone sanitaire (52). Ces différents paramètres sus cités pourraient être rapportés aux activités de dépistage et de prise en charge de la COVID-19 afin d'améliorer la gestion des intrants. La bonne gestion des intrants nécessite que les agents utilisateurs puissent avoir la maitrise de la quantification en besoins.

La réalisation de prélèvement sans protection par les agents est un comportement à risque (qui pourrait induire la contamination des agents de santé ou des patients et la propagation de l'infection à SARS-CoV-2) ; elle pourrait remettre en question la formation adéquate du personnel sur les gestes à adopter face à la COVID-19, le respect des procédures de prélèvement. Ce comportement à risque étant lié à la rupture de stock de matériel de protection, il convient donc pour y pallier d'assurer la disponibilité permanente de matériel de protection au niveau des agents de santé ; cela nous ramène donc à la bonne gestion des intrants au niveau des formations sanitaires et de la nécessité de responsabiliser un agent formé (un logisticien en santé) à cette tâche.

L'absence de téléphone, d'ordinateur et d'une base de données informatisée constitue un problème majeur pour la communication et la surveillance épidémiologique de la maladie. Il convient d'y pallier en mettant à disposition de chaque formation sanitaire un téléphone pour faciliter la communication ; un ordinateur et un gestionnaire de base de données ou un épidémiologiste pour faciliter la constitution d'une base de données concernant les activités de dépistage et de prise en charge de la COVID-19 ;

- Concernant l'organisation des ressources nous avons obtenu des résultats qui ne sont pas satisfaisants (44,83%). Ces résultats pourraient être liés à

l'absence ou à la non connaissance par les agents de description de poste et d'organigramme précis concernant les activités de dépistage et de prise en charge de la COVID-19. L'organisation du service constitue la première étape pour la mise en œuvre d'une activité. L'existence d'un organigramme permet de clarifier les relations hiérarchiques et transversales, l'existence d'énumération des taches facilite la réalisation des activités (53). Afin d'améliorer ces résultats, il convient de rédiger une description de poste et un organigramme bien précis destiné aux activités de dépistage et de prise en charge de la COVID-19, et d'en informer les agents de santé, et de les mettre à leur disposition.

- Concernant l'accessibilité des formations sanitaires nous avons obtenu des résultats satisfaisants (85,47%). Les formations sanitaires étaient jugées accessibles par les bénéficiaires et les activités de dépistage et de prise en charge de la COVID-19 étaient bien mise en avant au sein des formations sanitaires. Cependant, notons que cette opinion est émise par les bénéficiaires utilisateurs des services, et pourrait ne pas être le même avis pour d'autres utilisateurs potentiels, si nous avions effectué une enquête communautaire.

- Concernant l'existence de ressources informationnelles et documents de procédure nous avons obtenu des résultats satisfaisants (80,09%). Une étude de BOKO en 2015 a montré que les formations sanitaires ne disposaient pas de document normatif et de prise en charge ; et la seule qui en avait ne l'utilisait pas (54). Le bon résultat obtenu, dans notre étude, lié aux ressources informationnelles et documents de procédure pourrait s'expliquer par la bonne diffusion des documents dans les différentes structures et la formation du personnel à l'utilisation de ces documents.

- Concernant les ressources spatiales nous avons obtenu des résultats peu satisfaisants (68,91%). Ces résultats s'expliquent par le fait que sur 17 formations sanitaires :

    - sept avaient une salle pour le dépistage et la prise en charge de la COVID-19.
    - huit avaient des box séparés pour les prélèvements respectant l'intimité du bénéficiaire.
    - 10 avaient un éclairage suffisant au niveau des salles de prélèvement et des sièges respectant la distanciation d'un mètre entre les bénéficiaires.

Il convient donc pour que les activités soient bien menées que les conditions de travail du personnel soient favorables. Comme le démontre l'étude de TCHINDEBET en 2008, les conditions de travail jouent un rôle déterminant dans la performance du personnel de santé (55).

Afin d'améliorer les conditions de travail en termes de ressources spatiales il conviendrait de mettre à disposition au niveau des formations sanitaires, une salle dédiée aux activités de dépistage et de prise en charge de la COVID-19 avec des box séparés de prélèvement intégrés ; de veiller à l'éclairage au niveau de chaque box de prélèvement. Il serait aussi adéquat de procéder à des supervisions régulières des installations et des conditions de travail des agents de santé.

- Concernant les ressources financières nous avons obtenu des résultats peu satisfaisants (67,24%). Ces résultats pourraient être liés à l'existence de besoins non couverts concernant le dépistage et la prise en charge de la COVID-19 au niveau des formations sanitaires. Il conviendrait de mettre en place une équipe chargée d'évaluer et de mettre en évidence au niveau de chaque formation sanitaire les besoins non couverts afin d'améliorer les activités de dépistage et de prise en charge de la COVID-19.

Au total les intrants sont peu satisfaisants (76,02%) du fait des ressources humaines et matérielles, de l'organisation des ressources, des ressources spatiales et financières. Pour une amélioration des intrants il serait adéquat :

- d'améliorer la motivation des agents en agissant sur les paramètres de motivation identifiés
- de procéder à des formations continues des agents de santé
- de veiller à la disponibilité permanente du matériel afin d'éviter les ruptures de stock (déléguer la gestion des intrants à un agent logisticien)
- fournir en quantité suffisante du matériel de protection aux agents de santé
- fournir un téléphone et un ordinateur à chaque formation sanitaire
- recruter un épidémiologiste ou un gestionnaire de base de données au niveau de chaque formation sanitaire et veiller à informatiser les données au niveau de chaque formation sanitaire
- établir une description de poste et un organigramme concernant les activités de dépistage et de prise en charge de la COVID-19
- veiller à l'aménagement d'une salle pour les prélèvements avec des box séparés pour le respect de l'intimité et un éclairage suffisant
- installer les sièges d'attente des bénéficiaires de façon à respecter la distanciation et veiller au contrôle par les agents
- veiller à la supervision régulière des installations et des conditions de travail du personnel soignant
- identifier les besoins non couverts des formations sanitaires

5.4 Composante « Procédures »

L'évaluation de la composante « Procédures » s'est faite à plusieurs niveaux. Nous avons eu à évaluer, pour ce faire, le respect des procédures de prélèvement des échantillons et de prise en charge des cas, le respect de la procédure de suivi

des cas positifs, la mise en œuvre de la recherche des contacts, l'organisation et la complétude des ressources informationnelles.

- Le respect des procédures de prélèvement des échantillons et de prise en charge des cas est satisfaisant (89,27%). Ce bon résultat pourrait s'expliquer par la disponibilité des documents de procédure et leur application par le personnel soignant, et par la bonne formation du personnel sur les procédures de dépistage et de prise en charge de la COVID-19.

- Le respect de la procédure de suivi des cas positifs est peu satisfaisant (58,23%). Cette insuffisance pourrait s'expliquer par le délai de rappel parfois long des patients pour annonce des résultats positifs de tests PCR. Cela nous amène à nous interroger sur les capacités diagnostic de nos laboratoires en termes de dépistage de la COVID-19. Comme le souligne cette étude de Petti et al le renforcement des capacités des laboratoires pour fournir des tests de diagnostic rapides, précis, abordables et fiables permettra aux agents de santé de fournir des traitements plus efficaces et vitaux, réduisant ainsi la mortalité et améliorant la qualité de soins de santé (56). Dans cette étude plusieurs insuffisances des infrastructures de laboratoire en Afrique subsaharienne ont pu être mises en évidence telles que: le manque de consommable et d'équipements essentiels de base, le soutien logistique inadéquat, le contrôle insuffisant de la qualité des tests, la décentralisation des installations de laboratoire (56). Ces insuffisances mises en évidence sont d'ordre général ; il conviendrait de mener une évaluation au niveau de nos différents laboratoires afin d'identifier les différentes insuffisances propres à nos laboratoires et en particulier celles liées au dépistage de la COVID -19. Et enfin remédier à ces insuffisances afin d'améliorer les capacités diagnostiques de nos laboratoires.

- La mise en œuvre de la recherche des contacts est satisfaisante (86,64%). Selon les agents de santé enquêtés pour chaque cas positif détecté, les cas contacts étaient recherchés.

- L'organisation et la complétude des ressources informationnelles est satisfaisante (97,06%)

Au total les procédures sont peu satisfaisantes (75,63%) du fait du délai d'attente parfois long pour avoir les résultats d'un test RT-PCR positif. Ce temps d'attente long, ralentirait la prise en charge de certains patients atteints de la COVID-19. Afin d'améliorer les procédures il serait donc adéquat de renforcer les capacités des laboratoires se chargeant de l'analyse des échantillons prélevés.

5.5 Composante « Résultats »

L'évaluation de la composante « Résultats » s'est faite en plusieurs niveaux. Nous avons eu à évaluer pour ce faire les extrants, les effets et les impacts.

- L'évaluation des extrants était satisfaisante (100%).

Tous les cas testés positifs étaient effectivement mis sous traitement, traduisant ainsi l'efficacité du personnel soignant quant à la prise en charge en ambulatoire des cas positifs de la COVID-19.

- L'évaluation des effets n'était pas satisfaisante (00%).

Ces insuffisances s'expliquent par l'absence de dépistage systématique pour les cas contacts identifiés dans toutes les formations sanitaires. En effets au cours de cette étude les personnes contacts identifiées n'étaient pas systématiquement informées et dépistées. Elles étaient dépistées uniquement si elles se présentaient au sein d'une formation sanitaire en tant que cas suspect. Cette limitation du dépistage des cas contacts pourrait être liée à une insuffisance des intrants au niveau des laboratoires (les réactifs nécessaires à l'analyse des échantillons) et des

kits TDR. En général dans les systèmes de santé en Afrique subsaharienne, il apparaît que le diagnostic basé sur les seuls symptômes cliniques, sans le soutien de tests de diagnostic de base, est la règle plutôt que l'exception et conduit à un traitement inapproprié, une morbidité accrue et des pertes de vie inutiles (56). De cet article de Arevalo-Rodriguez, Seron, Buitrago-García et al il est mis en évidence que les tests RT-PCR sont recommandés pour tester les cas suspects et les cas contacts même ceux asymptomatiques ; mais les tests TDR peuvent aussi être utilisés (57). Il semble donc important de procéder au dépistage des cas contacts identifiés même ceux asymptomatiques afin d'assurer une couverture élargie du dépistage de l'infection à SARS-CoV-2.

- L'évaluation des impacts qui comprenait la satisfaction des bénéficiaires et la létalité, était satisfaisante (84,75%).

Concernant la satisfaction des bénéficiaires, nos résultats se rapprochent de ceux de TCHINDEBET en 2008 qui confirment bien que la satisfaction constitue le reflet direct du résultat de la performance du personnel de santé (55). Quant à la létalité satisfaisante (aucun décès recensé), elle pourrait s'expliquer du fait que les cas de l'infection à SARS-CoV-2 pris en charge dans ces formations sanitaires ne sont pas des cas graves pour la plupart. Lorsque des cas graves sont détectés, ils sont immédiatement référés aux centres de prise en charge de la COVID-19 afin de bénéficier de la prise en charge adéquate.

Au total les résultats du dépistage et de la prise en charge de l'infection à SARS-CoV-2 dans le Littoral sont satisfaisants (84,02%). Néanmoins il est possible d'obtenir de meilleurs résultats en renforçant le dépistage des cas contacts identifiés.

Conclusion

L’évaluation de la mise en œuvre du dépistage et de la prise en charge ambulatoire de l’infection à SARS-CoV-2 dans le département du Littoral aboutit à un résultat satisfaisant, malgré les faiblesses observées au niveau des intrants et du processus. Il ressort de cette étude que la disponibilité et l’organisation des ressources dans ces diverses formations sanitaires ainsi que la mise en œuvre des procédures de dépistage et de prise en charge étaient peu satisfaisantes L’amélioration de certains points dont notamment la disponibilité et l’organisation des ressources, la mise en œuvre des procédures, et, en ce qui concerne les résultats, la recherche des contacts, reste essentiel pour un meilleur contrôle de cette pandémie dans le département du Littoral au Bénin.

Suggestions

Afin d'améliorer la mise en œuvre du dépistage et de la prise en charge ambulatoire de l'infection à SARS-CoV-2 dans le département du Littoral, nous suggérons :

- Aux Autorités du Ministère de la santé
  - Améliorer les moyens et les conditions de travail des agents de santé
  - Renforcer les capacités diagnostiques des laboratoires et les faire travailler en réseau
  - Renforcer le dépistage des cas contacts identifiés, même ceux asymptomatiques
  - Mettre en place un programme national de lutte contre l'infection à SARS-CoV-2
- Aux responsables de la direction départementale de la santé du Littoral
  - De procéder à des formations continues du personnel de santé afin d'améliorer leurs compétences
  - Etablir et mettre à disposition au niveau de chaque formation sanitaire une description de poste et un organigramme précis pour les agents chargés du dépistage et de la prise en charge de l'infection à SARS-CoV-2
  - Fournir un téléphone et un ordinateur à chaque formation sanitaire
  - Informatisée la base de données concernant le dépistage et la prise en charge de l'infection à SARS-CoV-2 au niveau de chaque formation sanitaire
  - Recruter un épidémiologiste ou un gestionnaire de base de données au niveau de chaque formation sanitaire
  - Veiller à la disponibilité permanente du matériel afin d'éviter les ruptures de stock (mettre en place un agent de santé logisticien au niveau de chaque formation sanitaire pour la gestion des intrants)
  - Mettre à disposition des formations sanitaires des matériels et équipements de protection en quantité suffisante

- Mettre à disposition des formations sanitaires des kits de dépistage et s'assurer de leur disponibilité par des supervisions régulières
- Identifier les besoins non couverts des formations sanitaires et en faire part à l'autorité supérieure (le ministère de la santé)

- Aux responsables des formations sanitaires
  - Mettre à disposition des agents de santé des matériels et équipements de protection en quantité suffisante
  - Veiller à l'aménagement d'une salle pour les prélèvements avec des box séparés pour le respect de l'intimité et un éclairage suffisant
  - Installer les sièges d'attente des bénéficiaires de façon à respecter la distanciation et veiller au contrôle par des agents
  - Identifier les besoins non couverts des formations sanitaires et en faire un rapport à la zone sanitaire
  - Procéder à des supervisions régulières des conditions de travail des agents et du respect des procédures de prélèvements et de prise en charge des cas
- Aux agents de santé impliqués dans la mise en œuvre du dépistage et de la prise en charge de l'infection à SARS-CoV-2 :
  - Veiller au respect des procédures de prélèvements et de prise en charge des cas
  - Eviter les comportements à risque telle que la réalisation de prélèvements sans protection
  - Veiller davantage à la satisfaction des bénéficiaires (l'accueil, l'explication des détails de la procédure de prélèvement)
- Aux bénéficiaires
  - Veiller au respect des gestes barrières et au suivi correct du traitement et des tests contrôle en cas de test de dépistage positif

Références

1. Habas K, Nganwuchu C, Shahzad F, Gopalan R, Haque M, Rahman S, et al. Resolution of coronavirus disease 2019 (COVID-19). Expert Review of Anti Infective Therapie. Déc 2020; 18(12): 1201‑11.

2. Organisation Mondiale de la Santé. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. Données épidémiologiques [En ligne]. 2021 [cité 1 sept 2021]. Disponible: https://covid19.who.int

3. Organisation Mondiale de la Santé. Benin: WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard With Vaccination Data. Données épidémiologiques [En ligne]. 2021 [cité 27 mai 2021]. Disponible: https://covid19.who.int

4. Agence France Presse. Covid-19. En France, le nombre de tests réalisés est reparti à la hausse. Données épidémiologiques [En ligne]. 2021 [cité 19 juin 2021]. Disponible: https://www.ouest-france.fr/sante/virus/coronavirus/covid-19-en-france-le-nombre-de-tests-realises-est-reparti-a-la-hausse-7117691

5. Organisation Mondiale de la Santé Bureau Régional pour l'Afrique. Six infections par la COVID-19 sur sept ne sont pas détectées en Afrique. Données épidémiologiques. [En ligne]. 2021 [cité 2 nov 2021]. Disponible: https://www.afro.who.int/fr/news/six-infections-par-la-covid-19-sur-sept-ne-sont-pas-detectees-en-afrique

6. El.Kettany S. COVID-19 comparaison entre le Maroc et la Tunisie après 6 mois de la pandémie. [En ligne]. 2020 [cité 1 sept 2021]. Disponible: https://www.ecoactu.ma/covid-19-comparaison-entre-le-maroc-et-la-tunisie-apres-6-mois-de-la-pandemie/

7. Gouvernement de la République du Bénin. Mieux comprendre les nouveaux indicateurs Covid-19 au Bénin [En ligne]. 2020 [cité 1 sept 2021]. Disponible: https://www.gouv.bj/actualite/684/mieux-comprendre-nouveaux-indicateurs-covid-19-benin/

8. Mccullough PA, Alexander PE, Armstrong R, Arvinte C, Bain AF, Bartlett RP, et al. Multifaceted highly targeted sequential multidrug treatment of early ambulatory high-risk SARS-cov-2 infection (COVID-19). Rev Cardiovasc Med. 30 déc 2020;21(4):517‑30.

9. Ndona Mandina M., Rissassy Makulo J-R., Izizag Bepouka B., Mashe Longokolo M., Odio O., Di-Mosi Wumba R. Expérience précoce de la réponse à la pandémie à Syndrome Respiratoire Aigu Sévère à Corona Virus SARS-COV 2 appelé aussi Corona Virus Disease 19 (COVID-19) aux Cliniques Universitaires de Kinshasa | Annales Africaines de Medecine. [En

ligne]. 10 juil 2021 [cité 2 sept 2021]; Disponible: https://www.ajol.info/index.php/aamed/article/view/210311

10. Organisation Mondiale de la Santé Bureau Régional pour l'Afrique. Le Bénin renforce sa riposte à la COVID-19 en augmentant le dépistage. [En ligne]. 2021 [cité 27 mai 2021]. Disponible: https://www.afro.who.int/fr/news/le-benin-renforce-sa-riposte-la-covid-19-en-augmentant-le-depistage

11. Gouvernement de la République du Bénin. CORONAVIRUS : Les tests Covid-19 de convenance sont payants. [En ligne]. 11 sep 2021 [cité 2 oct 2021]. Disponible: https://www.gouv.bj/actualite/1460/coronavirus-tests-covid-19-convenance-sont-payants/

12. Organisation Mondiale de la Santé. WHO-2019-ncov-Contact-Tracing-2021.1-fre.pdf. [En ligne]. 01 fév 2021 [cité 2 oct 2021]. Disponible: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/339599/WHO-2019-ncov-Contact-Tracing-2021.1-fre.pdf

13. Organisation Mondiale de la Santé. WHO-2019-ncov-Surveillance_Case_Definition-2020.2-fre.pdf. [En ligne]. 16 déc 2020 [cité 2 oct 2021]. Disponible: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/338386/WHO-2019-ncov-Surveillance_Case_Definition-2020.2-fre.pdf

14. Haute Autorité de la Santé. Dépistage et prévention. [En ligne]. 31 aout 2006 [cité 10 juill 2021]. Disponible: https://www.has-sante.fr/jcms/c_410171/fr/depistage-et-prevention

15. Organisation Mondiale de la Santé. Suivi des variants du SARS-cov-2. [En ligne]. 21 sep 2021 [cité 30 oct 2021]. Disponible: https://www.who.int/fr/health-topics/health-promotion/tracking-SARS-cov-2-variants

16. Khan M, Adil SF, Alkhathlan HZ, Tahir MN, Saif S, Khan M, et al. COVID-19: A Global Challenge with Old History, Epidemiology and Progress So Far. Mol Basel Switz. 23 déc 2020;26(1):E39.

17. Liu Y-C, Kuo R-L, Shih S-R. COVID-19: The first documented coronavirus pandemic in history. Biomed J. Août 2020;43(4):328‑33.

18. Organisation Mondiale de la Santé. Chronologie de l’action de l’oms face à la COVID-19. [En ligne]. 29 jan 2021 [cité 12 juill 2021]. Disponible: https://www.who.int/fr/news/item/29-06-2020-covidtimeline

19. Gouvernement de le République du Bénin. Informations coronavirus (covid-19). [En ligne]. 23 déc 2020 [cité 12 juill 2021]. Disponible: https://www.gouv.bj/coronavirus/

20. Organisation Mondiale de la Santé. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. [En ligne]. 2021 [cité 12 juill 2021]. Disponible: https://covid19.who.int

21. Organisation Mondiale de la Santé Bureau Régional pour l'Afrique. Coronavirus (COVID-19). [En ligne]. 2021 [cité 12 juill 2021]. Disponible: https://www.afro.who.int/fr/node/12206

22. Organisation Mondiale de la Santé Bureau Régional pour l'Afrique. Riposte à la COVID-19 dans la Région africaine de l'oms, février-juillet, 2020. [En ligne]. 2021 [cité 12 juill 2021]. Disponible: https://www.afro.who.int/fr/publications/riposte-la-covid-19-dans-la-region-africaine-de-loms-fevrier-juillet-2020

23. Gouvernement de la République du Bénin. Flash Infos - Covid-19. [En ligne]. 03 mai 2021 [cité 12 juill 2021]. Disponible: https://www.gouv.bj/coronavirus/flashinfos/

24. Organisation Mondiale de la Santé. Benin Country Overview | World Health Organization. [En ligne]. 05 nov 2021 [cité 6 nov 2021]. Disponible: https://www.who.int/countries/kaz

25. Organisation Mondiale de la Santé. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. [En ligne]. 2021 [cité 12 juill 2021]. Disponible: https://covid19.who.int

26. O'Driscoll M, Ribeiro Dos Santos G, Wang L, Cummings DAT, Azman AS, Paireau J, et al. Age-specific mortality and immunity patterns of SARS-cov-2. Nature. Févr 2021;590(7844):140‑5.

27. Brodin P. Immune determinants of COVID-19 disease presentation and severity. Nat Med. Janv 2021;27(1):28‑33.

28. Bonny V, Maillard A, Mousseaux C, Plaçais L, Richier Q. COVID-19 : physiopathologie d'une maladie à plusieurs visages. Rev Med Interne. Juin 2020;41(6):375‑89.

29. Gautheret-Dejean A. Structure du virus SARS-cov-2. Eurofins Biomnis. [En ligne]. 2020 [cité 4 nov 2021]. Disponible: https://www.eurofins-biomnis.com/covid/parametres-biologiques/recherche-dosage-anticorps-anti-s-rbd/sarscov2-1/

30. Hemmer CJ, Geerdes-Fenge HF, Reisinger EC. [COVID-19: epidemiology and clinical facts]. Radiol. Oct 2020;60(10):893‑8.

31. Cascella M, Rajnik M, Aleem A, Dulebohn SC, Napoli RD. [Figure, Transmission Cycle of SARS CoV 2. Contributed by Rohan Bir Singh, MD; Made with Biorender.com]. StatPearls Publishing. [En ligne]. 2021 [cité 28 nov 2021]. Disponible: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554776/figure/article-52171.image.f4/

32. De Rose DU, Piersigilli F, Ronchetti MP, Santisi A, Bersani I, Dotta A, et al. Novel Coronavirus disease (COVID-19) in newborns and infants: what we know so far. Ital J Pediatr. 29 avr 2020;46(1):56.

33. Chen Y, Klein SL, Garibaldi BT, Li H, Wu C, Osevala NM, et al. Aging in COVID-19: Vulnerability, immunity and intervention. Ageing Res Rev. Janv 2021;65:101205.

34. Lima-Martínez MM, Carrera Boada C, Madera-Silva MD, Marín W, Contreras M. COVID-19 and diabetes: A bidirectional relationship. Clin E Investig En Arterioscler Publicacion Of Soc Espanola Arterioscler. Juin 2021;33(3):151‑7.

35. Ejaz H, Alsrhani A, Zafar A, Javed H, Junaid K, Abdalla AE, et al. COVID-19 and comorbidities: Deleterious impact on infected patients. J Infect Public Health. Déc 2020;13(12):1833‑9.

36. Donovan D., mcdowell I., Hunter D., Mathias R., mcleod L., Dickinson J., et al. Association des Facultés de Médecine du Canada. Chapitre 4 Les concepts de base de la prevention, de la surveillance et de la promotion de la santé | AFMC Primer on Population Health .[En ligne]. 2021 [cité 30 oct 2021]. Disponible: https://phprimer.afmc.ca/fr/partie-i/chapitre-4/

37. Agence de la santé publique du Canada. Maladie à coronavirus (COVID-19) : Symptômes et traitement .[En ligne]. 2020 [cité 12 juill 2021]. Disponible: https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies/2019-nouveau-coronavirus/symptomes.html

38. Bolay H, Gül A, Baykan B. COVID-19 is a Real Headache! Headache. Juill 2020;60(7):1415‑21.

39. Organisation Mondiale de la Santé. Update-54-clinical-long-term-effects-of-covid-19-fr.pdf .[En ligne]. 26 mars 2021 [cité 6 nov 2021]. Disponible: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/risk-comms-

updates/update-54-clinical-long-term-effects-of-covid-19-fr.pdf?Sfvrsn=3e63eee5_14

40. Levison M.E. Manifestations cliniques du SARS-cov-2. Édition professionnelle du Manuel MSD. [En ligne]. 14 fév 2021 [cité 6 nov 2021]. Disponible: https://www.msdmanuals.com/fr/professional/resourcespages/sars-cov-2-clinical-manifestations

41. Organisation Mondiale de la Santé. WHO-2019-ncov-lab-testing-2021.1-fre.pdf. [En ligne]. 25 juin 2021 [cité 4 nov 2021]. Disponible: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/342903/WHO-2019-ncov-lab-testing-2021.1-fre.pdf

42. Organisation Mondiale de la Santé Bureau Régional pour l'Afrique. 012_WHO-AFRO_Strategic-Response-to-COVID-19_A4_P_V3.indd - FINAL - FR FINAL.pdf. [En ligne]. 2021 [cité 6 nov 2021]. Disponible: https://www.afro.who.int/sites/default/files/2021-04/012_WHO-AFRO_Strategic-Response-to-COVID-19_A4_P_V3.indd%20-%20FINAL%20-%20FR%20FINAL.pdf

43. Organisation Ouest Africaine de la Santé. Pr Stanley Okolo, DG de l'Organisation Ouest Africaine de la Santé, à propos de la Covid-19: « Nous restons optimistes ». [En ligne]. [cité 6 nov 2021]. Disponible: https://www.wahooas.org/web-ooas/fr/actualites/benin-burkina-faso-caboverde-cote-divoire-gambia-ghana-guinee-guinee-bissau-liberia-33

44. Gouvernement de la République du Bénin. Coronavirus- Point des mesures prises par le gouvernement. [En ligne]. 01 mars 2020 [cité 6 nov 2021]. Disponible: https://www.gouv.bj/actualite/529/coronavirus-point-des-mesures-prises-par-le-gouvernement/

45. Gouvernement de la République du Bénin. Lutte contre la pandémie du coronavirus (Covid-19) : La campagne nationale de vaccination officiellement lancée. [En ligne]. 30 mars 2021 [cité 6 nov 2021]. Disponible: https://www.gouv.bj/actualite/1228/

46. Présidence de la République du Bénin. La Géographie du Bénin. [En ligne]. 2021 [cité 12 juill 2021]. Disponible: https://presidence.bj/home/le-benin/geographie/

47. Gouvernement de la République du Bénin. Rapport de situation Covid-19 au Bénin à la date du 23 mai 2020. [En ligne]. 24 mai 2020 [cité 31 oct 2021]. Disponible: https://www.gouv.bj/actualite/693/rapport-situation-covid-19-benin-date-23-2020/

48. Ministère de la Décentralisation et de la gouvernance locale. Département du Littoral. [En ligne]. 2019 [cité 27 juin 2021]. Disponible: https://decentralisation.gouv.bj/departement-du-littoral/

49. Balde MSA. Facteurs associés à la motivation du personnel de l'Hopital de Zone Ouidah Kpomassé Tori-Bossito en 2019. IRSP, UAC, Bénin; 2019 juill p. 89. Report No.: Mémoire de Master de Santé Publique N°-088-SPP/IRSP/2019.

50. Ouro-Koura A-R. Evaluation de la performance du système de gestion logistique des Intrants de Lutte contre le Paludisme dans le Département du Littoral, au Bénin, en 2017. IRSP, UAC, Bénin; 2017 juin p. 80. Report No.: Mémoire de Master en Santé Publique N°024-EPIDEMIO/IRSP/2017.

51. Negero MG, Sibbritt D, Dawson A. How can human resources for health interventions contribute to sexual, reproductive, maternal, and newborn healthcare quality across the continuum in low- and lower-middle-income countries? A systematic review. Hum Resour Health. 21 avr 2021;19(1):54.

52. Muteba KD. Evaluation de la mise en œuvre de la gratuité de la prise en charge du paludisme chez les femmes enceintes et les enfants de moins de cinq ans dans la zone sanitaire AVRANKOU-ADJARRA-AKPRO-MISSERETE au BENIN en 2013. IRSP, UAC, Bénin; 2013 p. 80. Report No.: Mémoire de Master II en Santé Publique N°015-SPP/IRSP/2013.

53. Diallo F. Evaluation de la riposte à l'épidémie de cholera de l'année 2008 dans les centres désignés comme sites de prise en charge dans les départements de l'Atlantique et du Littoral au BENIN. IRSP, UAC, Bénin; 2008 p. 60. Report No.: Mémoire de Maitrise en Santé Publique N°445/IRSP/2008.

54. Boko AK. Evaluation de la qualité de la prise en charge de l'hypertension artérielle dans la commune de LOKOSSA en 2015. IRSP, UAC, Bénin; 2015 juill p. 77. Report No.: Mémoire de Master en Santé Publique N°033-SPP/IRSP/2015.

55. Tchindebet O. Evaluation de la performance du personnel de santé de l'hôpital confessionnel BETHESDA de Cotonou au Bénin. IRSP, UAC, Bénin; 2008 p. 72. Report No.: Mémoire de Maitrise en Santé Publique N°457/IRSP/2008.

56. Petti C.A., Polage C.R., Quinn T.C., Ronald A.R., Sande M.A. Laboratory Medicine in Africa: A Barrier to Effective Health Care | Clinical Infectious Diseases.| Oxford Academic. [En ligne]. 01 fév 2006 [cité 23 nov 2021];

42(3):377-82. Disponible: https://academic.oup.com/cid/article/42/3/377/378561

57. Arevalo-Rodriguez I., Seron P., Buitrago-García D., Ciapponi A., Muriel A., Zambrano-Achig P.et al. Recommendations for SARS-CoV-2/COVID-19 testing: a scoping review of current guidance | BMJ Open 2021;11:e043004. doi:10.1136/bmjopen-2020-043004

Annexes

Annexe 1 : Techniques et outils de collecte des données

Tableau XXXIX: Techniques et outils de collecte des données

Objectifs spécifiques	**Variables**	**Données**	**Sources**	**Techniques**	**Outils**
Apprécier la disponibilité et l'organisation des ressources dans les formations sanitaires mettant en œuvre le dépistage et la prise en charge de la COVID-19 dans le département de l'Atlantique	**Ressources humaines**	**Existence du personnel destiné au dépistage et à la prise en charge de la COVID-19 au sein de la formation sanitaire** (Oui, Non)		- Observation	-Grille d'observation
		Qualification du personnel chargé du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19 (Apres une formation sur le dépistage et la prise en charge de la COVID-19, Aucune formation reçue)	- Dirigeant de la formation sanitaire - Personnel chargé du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19	-Entretien - Questionnaire	-Guide d'entretien -Fiche d'enquête

		Formations continues du personnel sur le dépistage et la prise en charge de la COVID-19 (Oui, Non)	- Personnel chargé du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19 - Dirigeant de la formation sanitaire	- Questionnaire -Entretien	-Fiche d'enquête -Guide d'entretien
		Motivation du personnel (Oui, Non)	- Personnel chargé du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19	- Questionnaire	-Fiche d'enquête
	Ressources matérielles	**Réapprovisionnement en équipement et matériel de prélèvement et de protection de la COVID-19** [Périodique (Journalier, Hebdomadaire) ; A la demande]	- Dirigeant de la formation sanitaire - Personnel chargé du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19	-Entretien - Questionnaire	-Guide d'entretien -Fiche d'enquête
		Rupture de stock des intrants	- fiches de tenue	- Dépouillement	-Fiche de dépouillement

		nécessaires à la réalisation des prélèvements des tests de dépistage de la COVID-19 (Oui, Non)	des stocks		
		Arrêt des tests de dépistage de la COVID-19 due à une rupture de stock des intrants (Oui, Non)	- Dirigeant des formations sanitaires - Personnel chargé du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19	-Entretien - Questionnaire	-Guide d'entretien -Fiche questionnaire
		Manque de matériel de protection contre la COVID-19 au niveau des agents chargés des prélèvements (Oui, Non)	- Personnel chargé du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19	- Questionnaire	-Fiche d'enquête
		Réalisation des prélèvements sans protection (sans un ou plusieurs des matériels suivants :	- Personnel chargé du dépistage et de la prise en charge de la	- Questionnaire	-Fiche d'enquête

		gants, épi, masques chirurgicaux, visières) due à une rupture de stock de matériels de protection (Oui, Non)	COVID-19		
		Rupture de stock des médicaments pour la prise en charge de la COVID-19 (Oui, Non)	-Fiche de tenue de stock	-Dépouillement	-Fiche de dépouillement
		Retard de la mise sous traitement des cas déclarés positifs de la COVID-19 due à une rupture des stocks de médicaments (Oui, Non)	-Dirigeant de la formation sanitaire -Personnel chargé du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19	-Entretien -Questionnaire	-Guide d'entretien -Fiche d'enquête
		Disponibilité d'ordinateur et d'une base de données informatisée concernant le dépistage, les résultats des tests, et la prise en charge de		-Observation	-Grille d'observation

		chaque sujet (Oui, Non)			
		Existence d'un téléphone au niveau de la formation sanitaire destiné à communiquer avec les sujets bénéficiaires de test de dépistage dans le cadre du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19 (Oui, Non)		- Observation	-Grille d'observation
	Organisation des ressources	**Existence de description de poste** (Oui, Non)	- Dirigeant de la formation sanitaire - Personnel chargé du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19	-Entretien - Questionnaire	-Guide d'entretien -Fiche d'enquête
		Existence d'organigramme (Oui, Non)	- Dirigeant de la formation sanitaire - Personnel	-Entretien - Questionnaire	-Guide d'entretien -Fiche d'enquête

			chargé du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19		
	Accessibilité des formations sanitaires	**Accessibilité de la formation sanitaire au sujet voulant effectuer son test de dépistage de la COVID-19** (Oui, Non)	-sujets bénéficiaires du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19	-Entretien	-Guide d'entretien
	Existence de documents de procédure	**Existence de documents décrivant les procédures de prélèvement des échantillons pour le dépistage de la COVID-19** (Oui, Non)	- Dirigeant de la formation sanitaire - Personnel chargé du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19	-Entretien - Questionnaire	-Guide d'entretien -Fiche d'enquête
		Disponibilité au niveau des agents chargés du prélèvement des documents décrivant les procédures de		- Observation	-Grille d'observation

		prélèvement (Oui, Non)			
		Existence de documents décrivant les procédures de prise en charge de chaque cas (positifs, contacts, suspects) (Oui, Non)	- Dirigeant de la formation sanitaire - Personnel chargé du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19	-Entretien - Questionnaire	-Guide d'entretien -Fiche d'enquête
		Disponibilité au niveau des agents chargés de la prise en charge des cas (positifs, contacts, suspects) des documents décrivant les procédures de prise en charge des cas (Oui, Non)		- Observation	-Grille d'observation
		Les informations liées aux procédures de dépistage de la COVID-19 connues du personnel proviennent (Des dirigeants des	- Personnel chargé du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19	- Questionnaire	-Fiche d'enquête

		formations sanitaires, De la télévision et des réseaux sociaux)			
		Les informations liées aux procédures de prise en charge de la COVID-19 connues du personnel proviennent (Des dirigeants des formations sanitaires, De la télévision et des réseaux sociaux)	- Personnel chargé du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19	- Questionnaire	-Fiche d'enquête

	Ressources spatiales	**Existence d'une salle dédiée au dépistage et à la prise en charge de la COVID-19** (Oui ; Non)		- Observation	-Grille d'observation
		Disponibilité des sièges d'attente pour les sujets venant se faire dépister (Oui, Non)		- Observation	-Grille d'observation
		Disposition des sièges d'attente respectant la distanciation d'un mètre (Oui, Non)		- Observation	-Grille d'observation
		Disponibilité de sièges pour les agents de santé (Oui, Non)		- Observation	-Grille d'observation

		Respect de la distanciation d'un mètre entre les agents de santé et les sujets venant se faire dépister au cours du remplissage des fiches de traçabilité du prélèvement (Oui, Non)		- Observation	-Grille d'observation
		Box séparés pour les prélèvements respectant la confidentialité et l'intimité au cours du prélèvement (Oui, Non)		- Observation	-Grille d'observation
		Eclairage suffisant au niveau de chaque salle de prélèvement (Oui, Non)		- Observation	-Grille d'observation
	Ressources financières	**Besoins non couverts liés au dépistage et à la prise en charge de la COVID-19 dans les formations sanitaires** (Oui, Non)	- Dirigeant de la formation sanitaire - Personnel chargé du dépistage et de la prise en charge de	-Entretien - Questionnaire	-Guide d'entretien -Fiche d'enquête

			la COVID-19		
Apprécier le niveau de mise en œuvre des procédures	**Procédure de prélèvement des échantillons pour le dépistage de la COVID-19 et de prise en charge des cas**	**Respect des procédures de prélèvement par le personnel de la formation sanitaire** (Oui, Non)		- Observation	-Grille d'observation
		Respect des procédures de prise en charge des cas (Oui, Non)	- Personnel chargé du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19	- Questionnaire	-Fiche d'enquête
	Procédure de suivi des cas positifs de la COVID-19	**Délai de rappel des sujets en cas de test de dépistage PCR positif à la COVID-19** (01jour à 03 jours après le dépistage, Plus de 03 jours après le dépistage)	- Personnel chargé du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19 -sujets bénéficiaires du dépistage et de la	- Questionnaire -Entretien	-Fiche d'enquête -Guide d'entretien

			prise en charge de la COVID-19		
		Réalisation des tests de dépistage contrôle pour les cas positifs mis sous traitement (Oui, Non)	- Personnel chargé du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19	- Questionnaire	-Fiche d'enquête
	Mise en œuvre de la recherche des cas	**Recherche des cas contacts pour chaque cas positif** (Oui, Non)	- Personnel chargé du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19	- Questionnaire	-Fiche d'enquête
	Organisation et complétude des ressources informationnelles	**Existence de fiche de traçabilité des prélèvements** (Oui, Non)		- Observation	-Grille d'observation
		Disponibilité des contacts (numéro de téléphone, adresse) des sujets prélevés (Oui, Non)	- Personnel chargé du dépistage et de la prise en charge de la	- Observation	-Grille d'observation

			COVID-19		
Mesurer les résultats obtenus	**Extrants**	**Comparaison du nombre de cas positifs dépistés et de cas positifs sous traitement** (Nombre de cas positifs dépisté = nombre de cas positifs sous traitement, Nombre de cas positifs dépistés > nombre de cas positifs sous traitement)	-Registre ou base de données	- Dépouillement	-Fiche de dépouillement
	Effets	**Nombre de personne contact testé par cas positif dépisté** (Au moins une personne contact pour chaque cas positif, Aucune personne contact pour un ou plus d'un cas positif)	-Registre ou base de données	- Dépouillement	-Fiche de dépouillement
	Impact	**Satisfaction des sujets bénéficiaires du dépistage** (Oui, Non)	-sujets bénéficiaires du dépistage et de la prise en	-Entretien	-Guide d'entretien

			charge de la COVID-19		
		Létalité : proportion de décès lié à la COVID-19 parmi les cas positifs (Proportion < 50%, Proportion ≥ 50%)	-Registre ou base de données	- Dépouillement	-Fiche de dépouillement

Annexe 2: Outils de collecte des données

- **Fiche de dépouillement base de données ou registre**

N° de la fiche: /__/ **Date de l'enquête : /__/__/____/**
Nom de l'enquêteur :
Dénomination de la formation sanitaire :

Thèmes	**Données**	**Réponses**	**Conclusion**	**Codes de la conclusion**
Extrants	Moyenne journalière de test de la COVID-19 réalisé **(M)** au cours de chaque mois de la période de collecte de données (Mai-Juin-Juillet-Aout-Septembre)	Mai **M1= nombre de test réalisé durant le mois (N1) /31** **N1=…….** **M1=…….**		/_/
		Juin **M2= N2 /30** **N2=…….** **M2=…….**		
		Juillet **M3= N3 /31** **N3=…….** **M3=…….**		
		Aout **M4= N4 /31** **N4=…….** **M4=…….**		
		Septembre **M5= N5 /30** **N5=…….** **M5=…….**		

		Octobre **M6=N6 /31** **N6=…….** **M6=…….**		
	Nombre de cas positifs dépistés **(A)**	……	1-A=B 2-A>B	/_/
	Nombre de cas positifs sous traitement **(B)**	……		
Effets	Nombre de personne contact testé par cas positif dépisté		1-Au moins une personne contact pour chaque cas positif 2-Aucune personne contact pour un ou plus d'un cas positif	/_/
Impacts	Nombre de décès liés à la COVID-19 **(C)**	……	1-C/A< 50% 2-C/A ≥ 50%	/_/

- **Fiche de dépouillement stock**

N° de la fiche: /__/ **Date de l'enquête : /__/__/____/**
Nom de l'enquêteur :
Dénomination de la formation sanitaire :

Thèmes	Questions	Sous questions	Modalités de réponses	Codes de réponse
Ressources matérielles	Il a-t-il eu rupture de stock des intrants nécessaires à la réalisation des prélèvements des tests de dépistage de la COVID-19 ?	Ecouvillons	1-Oui 2-Non	/_/
		Tubes de prélèvement	1-Oui 2-Non	/_/
		Gants	1-Oui 2-Non	/_/
		Masques chirurgicaux	1-Oui 2-Non	/_/
		Visières	1-Oui 2-Non	/_/
		Epi	1-Oui 2-Non	/_/
		° Kits de dépistage TDR	1-Oui 2-Non	/_/
	Il y a-t-il eu rupture de stock de médicament pour la prise en charge de la COVID-19 ?	Chloroquine	1-Oui 2-Non	/_/
		Azithromycine	1-Oui 2-Non	/_/

- **Grille d'observation**

N° de la fiche: /__/ **Date de l'enquête : /__/__/____/**
Nom de l'enquêteur :
Dénomination de la formation sanitaire :

Thèmes	Questions	Sous-questions	Modalités de réponses	Codes de réponse
Ressources humaines	Existe-t-il du personnel destiné au dépistage et à la prise en charge de la COVID-19 au sein de la formation sanitaire ?		1-Oui 2-Non	/_/
Ressources matérielles	Il y a-t-il un ordinateur et une base de données informatisée concernant le dépistage, les résultats des tests, et la prise en charge de chaque sujet ?		1-Oui 2-Non	/_/
	Existe-t-il un téléphone au niveau de la formation sanitaire destiné à communiquer avec les sujets bénéficiaires de test de dépistage dans le cadre du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19 ?		1-Oui 2-Non	/_/
Existence de documents de procédure et ressources informationnelles	Les documents décrivant les procédures de prélèvement sont-ils disponibles au niveau des agents chargés du prélèvement ?		1-Oui 2-Non	/_/
	Les documents décrivant les procédures de prise en charge des cas sont-ils disponibles au niveau des agents chargés de la prise en charge des cas (positifs, contacts, suspects) ?		1-Oui 2-Non	/_/
Ressources spatiales	Existe-t-il une salle dédiée au dépistage et à la prise en charge de la COVID-19 ?		1-Oui 2- Non	/_/
	Des sièges d'attente pour les sujets venant se faire dépister sont-ils disponibles ?		1-Oui 2-Non	/_/
	La disposition des sièges d'attente respectent-ils la distanciation d'un mètre ?		1-Oui 2-Non	/_/
	Des sièges sont-ils disponibles pour les agents de santé ?		1-Oui 2-Non	/_/
	La distanciation d'un mètre entre les agents de santé et les sujets venant se faire dépister au cours du remplissage des fiches de traçabilité du prélèvement est-elle respectée ?		1-Oui 2-Non	/_/
	Il y a-t-il des box séparés pour les prélèvements respectant la confidentialité et l'intimité au cours du prélèvement ?		1-Oui 2-Non	/_/

	L'éclairage est-il suffisant au niveau de chaque salle de prélèvement ?		1-Oui 2-Non	/_/
Procédure de prélèvement des échantillons pour le dépistage de la COVID-19 et de prise en charge des cas	Les procédures suivantes de prélèvement des échantillons par le personnel de la formation sanitaire sont-elles respectées ?	Identification du tube de prélèvement (Date ; nom, prénom, âge du bénéficiaire du test)	1-Oui 2-Non	/_/
		Remplissage de la fiche de traçabilité du prélèvement	1-Oui 2-Non	/_/
		Protection de l'agent chargé du prélèvement	1-Oui 2-Non	/_/
		Installation du sujet de façon confortable	1-Oui 2-Non	/_/
		Avertir le sujet de comment se déroule le prélèvement et de la possibilité qu'il puisse y avoir une gêne désagréable, puis effectuer le prélèvement	1-Oui 2-Non	/_/
		Placer l'écouvillon dans le tube	1-Oui 2-Non	/_/
		Réaliser le test TDR immédiatement, ou conserver le tube de prélèvement à température adéquate pour réalisation du test PCR au laboratoire	1-Oui 2-Non	/_/

Organisation et complétude des ressources informationnelles	Existe-t-il des fiches de traçabilité des prélèvements ?	1-Oui 2-Non	/_/
	Les contacts (numéro de téléphone, adresse) des sujets prélevés sont-ils disponibles ?	1-Oui 2-Non	/_/

- **Guide d'entretien avec les dirigeants des formations sanitaires**

N° de la fiche: /__/ **Date de l'enquête : /__/__/____/**
Nom de l'enquêteur :
Informations générales de l'enquêté :
- **Nom et prénoms :**
- **Age :**
- **Sexe :**

Dénomination de la formation sanitaire :

Thème	**Questions**	**Modalités de réponses**	**Codes de réponse**
Ressources humaines	**Q1** La qualification du personnel chargé du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19 s'est faite :	1-Apres une formation sur le dépistage et la prise en charge de la COVID-19 2-Aucune formation reçue	/_/
	R1 (Explications libres) :		

	Q2 Le personnel chargé du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19 reçoit-il une formation continue sur le dépistage et la prise en charge de la COVID-19 ?	1-Oui 2-Non	/_/
	R2 :		
Ressources matérielles	**Q3** Comment se fait le réapprovisionnement en équipement et matériel de prélèvement et de protection de la COVID-19 ?	1-Périodique (Journalier, hebdomadaire) 2-A la demande	/_/
	R3 :		
	Q4 Il y a-t-il eu un arrêt des tests de dépistage de la COVID-19 due à une rupture de stock des intrants ?	1-Oui 2-Non	/_/
	R4		
	Q5 Il y a-t-il eu un retard de la mise sous traitement des cas déclarés positifs de la COVID-19 due à une rupture des stocks de médicaments ?	1-Oui 2-Non	/_/
	R5		
Organisation des ressources	**Q6** Existe-t-il une description de poste ?	1-Oui 2-Non	/_/
	R6 :		

	Q7 Existe-t-il un organigramme ?	1-Oui 2-Non	/_/
	R7 :		
Existence de documents de procédure	**Q8** Existe-t-il des documents décrivant les procédures de prélèvement des échantillons pour le dépistage de la COVID-19 ?	1-Oui 2-Non	/_/
	R8 :		
	Q9 Existe-t-il des documents décrivant les procédures de prise en charge de chaque cas (positifs, contacts, suspects) ?	1-Oui 2-Non	/_/
	R9 :		
Ressources financières	**Q10** Existe-t-il des besoins non couverts liés au dépistage et à la prise en charge de la COVID-19 dans la formation sanitaire ?	1-Oui 2-Non	/_/
	R10 :		

- **Guide d'entretien avec les bénéficiaires**

N° de la fiche : /__/ **Date de l'enquête : /__/__/____/**
Nom de l'enquêteur :
Informations générales du sujet bénéficiaire :
- **Nom et prénoms :**
- **Age :**
- **Sexe :**
- **Commune :**
- **Quartier/Village :**

Dénomination de la formation sanitaire :

Thème	**Questions**	**Sous-questions**	**Modalités de réponses**	**Code de réponse**
Accessibilité des formations sanitaires	**Q1** Accessibilité de la formation sanitaire au sujet voulant effectuer son test de dépistage de la COVID-19	Avez-vous eu des difficultés (liée à l'information) à trouver une formation sanitaire pour effectuer le dépistage et la prise en charge de la COVID-19	1-Oui 2-Non	/_/
		La formation sanitaire n'est pas éloignée de votre domicile	1-Oui 2-Non	/_/
		Si non, la raison du choix de cette formation sanitaire est	1-Par choix personnel 2-Pas d'autres formations sanitaires se chargeant du dépistage et de la prise en charge ambulatoire de la COVID-19 trouver à proximité du domicile	/_/

		Les routes menant à la formation sanitaire sont praticables	1-Oui 2-Non	/_/
		La salle où s'effectuent le dépistage et la prise en charge de la COVID-19 est bien identifiable au sein de la formation sanitaire	1-Oui 2-Non	/_/
		Les horaires proposés pour le dépistage et la prise en charge de la COVID-19 vous semblent adéquats	1-Oui 2-Non	/_/
Procédure de prise en charge des cas	**Q2** Selon vous, quel est le délai de rappel des sujets en cas de test de dépistage PCR positif à la COVID-19 ?		1-01 à 03 jours après le dépistage 2-Plus de 03 jours après le dépistage	/_/
Impact	**Q3** Satisfaction des sujets bénéficiaires du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19 par rapport à :	Accueil par le personnel chargé du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19	1-Oui 2-Non	/_/
		Amabilité et disponibilité du personnel chargé du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19	1-Oui 2-Non	/_/
		Appréciation du cadre (salle de prélèvement)	1-Oui 2-Non	/_/
		Temps d'attente pour être pris en charge par le personnel	1-Oui 2-Non	/_/

		Explication des détails des procédures de prélèvement et de prise en charge de la COVID-19	1-Oui 2-Non	/_/
		Confort lors du prélèvement	1-Oui 2-Non	/_/
		Respect de l'intimité lors du prélèvement	1-Oui 2-Non	/_/
		Respect de la confidentialité des résultats du test de dépistage de la COVID-19	1-Oui 2-Non	/_/
		Délai de rappel pour résultat du test de dépistage PCR de la COVID-19	1-Oui 2-Non	/_/

- **Fiche questionnaire destinée aux agents de santé**

N° de la fiche : /__/ **Date de l'enquête : /__/__/____/**
Nom de l'enquêteur :
Informations générales du sujet bénéficiaire :

- **Nom et prénoms :**
- **Age :**
- **Sexe :**
- **Commune :**
- **Quartier/Village :**

Thèmes	**Questions**	**Sous-questions**	**Modalités de réponses**	**Codes de réponses**
Ressources humaines	**Q1** Votre qualification en tant que personnel chargé du dépistage et de la prise en		1-Apres une formation sur le dépistage et	/_ /

	charge de la COVID-19 s'est faite :		la prise en charge de la COVID-19 2-Aucune formation reçue	
	Q2 En tant qu'agent en charge du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19 avez-vous bénéficié de façon continue d'une formation sur le dépistage et la prise en charge de la COVID-19 ?		1-Oui 2-Non	/_/
	Q3 Motivation du personnel chargé du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19 :	Est-il possible pour vous en tant qu'agent de santé chargé du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19 de développer vos compétences sur le dépistage et la prise en charge de la COVID-19 en travaillant avec vos collaborateurs ?	1-Oui 2-Non	/_/
		Vos collaborateurs dans les activités de dépistage et de prise en charge de la COVID-19 témoignent-ils des signes positifs envers vous?	1-Oui 2-Non	/_/

		Les bénéficiaires du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19 témoignent-ils des signes de reconnaissance envers vous en tant qu'agent de santé chargé du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19 ?	1-Oui 2-Non	/_/
		La communauté témoigne-t-elle des signes de reconnaissance envers vous en tant qu'agent de santé chargé du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19 ?	1-Oui 2-Non	/_/
		Votre supérieur hiérarchique vous témoigne-t-il des signes de reconnaissance par rapport au travail accompli et aux résultats obtenus dans les activités de dépistage et de prise en charge de la COVID-19 ?	1-Oui 2-Non	/_/

		Eprouvez-vous de la fierté à l'égard de votre travail dans le dépistage et la prise en charge de la COVID-19 au sein de la formation sanitaire ?	1-Oui 2-Non	/_/
		Il y a-t-il une possibilité de promotion et d'avancement de poste grâce à votre travail accompli dans le dépistage et la prise en charge de la COVID-19 ?	1-Oui 2-Non	/_/
		Les moyens de travail (matériel, équipement, consommable) sont-ils disponibles à votre niveau et accessibles ?	1-Oui 2-Non	/_/
		La charge de travail qui vous est attribuée vous permet-elle d'avoir un équilibre physique, mental et social sans être surchargé afin de couvrir convenablement les taches qui	1-Oui 2-Non	/_/

		vous sont assignées ?		
		La répartition des horaires de travail vous permet-elle de garder un bon équilibre physique, mental et social ?	1-Oui 2-Non	/_/
		Les taches sont-elles divisées de façon rationnelle entre tous les agents ?	1-Oui 2-Non	/_/
		La qualité du lieu de travail vous semble-t-elle adéquate ? (disponibilité d'eau, d'électricité, d'aération, absence de bruit, aménagement des locaux, présence de toilettes)	1-Oui 2-Non	/_/
		La rémunération reçue par rapport au travail que vous accomplissez est :	1-Satisfaisante 2-Pas satisfaisante	/_/
		La politique d'administration est-elle flexible pour les problèmes sociaux	1-Oui 2-Non	/_/

		(demande de permission, arrêt maladie) ?		
		Il y a-t-il des réunions des agents chargés du dépistage et de la prise en charge de la COVID-19 avec les dirigeants de la formation sanitaire pour relever les problèmes, proposer des approches de solution et pour le partage équitable de l'information ?	1-Oui 2-Non	/_/
Ressources matérielles	**Q4** Le réapprovisionnement en équipement et matériel de prélèvement et de protection de la COVID-19 est :		1-Périodique (Journalier, hebdomadaire) 2-A la demande	/_/
	Q5 Il y a-t-il eu arrêt des tests de dépistage de la COVID-19 due à une rupture de stock des intrants (écouvillons, gants, masque chirurgicaux, visières, épi, tube de prélèvement) ?		1-Oui 2-Non	/_/
	Q6 Il y a-t-il eu un manque de matériel de protection contre la COVID-19 au niveau des agents chargés des prélèvements ?		1-Oui 2-Non	/_/
	Q7 Des prélèvements ont-ils été réalisés sans protection (sans un ou plusieurs des matériels suivants : gants, épi, masques chirurgicaux,		1-Oui 2-Non	/_/

	visières) due à une rupture de stock de matériels de protection ?		
	Q8 Il y a-t-il eu un retard de la mise sous traitement des cas déclarés positifs de la COVID-19 due à une rupture des stocks de médicaments ?	1-Oui 2-Non	/_/
Organisation des ressources	**Q9** Existe-t-il une description de poste ?	1-Oui 2-Non	/_/
	Q10 Existe-t-il un organigramme ?	1-Oui 2-Non	/_/
Existence de documents de procédure et ressources informationnelles	**Q11** Existe-t-il des documents décrivant les procédures de prélèvement des échantillons pour le dépistage de la COVID-19 ?	1-Oui 2-Non	/_/
	Q12 Existe-t-il des documents décrivant les procédures de prise en charge de chaque cas ?	1-Oui 2-Non	/_/
	Q13 Les informations que vous avez concernant les procédures de dépistage de la COVID-19 proviennent :	1-Des dirigeants de la formation sanitaire 2-De la télévision et des réseaux sociaux	/_/
	Q14 Les informations que vous avez concernant les procédures de prise en charge de la COVID-19 proviennent :	1-Des dirigeants de la formation sanitaire 2-De la télévision et des réseaux sociaux	/_/
Ressources financières	**Q15** Il y a-t-il des besoins non couverts liés au dépistage et à la prise en charge de la COVID-19 dans la formation sanitaire ?	1-Oui 2-Non	/_/

Procédure de prélèvement des échantillons pour le dépistage de la COVID-19 et de prise en charge des cas	**Q16** Respect des procédures de prise en charge des cas	Cas suspect avec TDR positif, mise sous traitement immédiat	1-Oui 2-Non	/_/
		Cas suspect avec TDR négatif, mise sous traitement immédiat avec reprise du test 48h après	1-Oui 2-Non	/_/
		Recherche et mise sous traitement présomptif de tous les cas contacts de chaque cas positif	1-Oui 2-Non	/_/
Procédure de suivi des cas positifs de la COVID-19	**Q17** Quel est le délai de rappel des sujets en cas de test de dépistage PCR positif à la COVID-19 ?		1- 01 à 03 jours après le dépistage 2- Plus de 03 jours après le dépistage	/_/
	Q18 Des tests de dépistage contrôle pour les cas positifs mis sous traitement sont-ils réalisés ?		1-Oui 2-Non	/_/
Mise en œuvre de la recherche des cas contacts	**Q19** Recherche-t-on les cas contacts pour chaque cas positif ?		1-Oui 2-Non	/_/

Annexe 3: Différents courriers

- **Lettre de demande d'autorisation à la DDS**

DAGA Karen Marie-Alida
Etudiante en 7ème année de Médecine générale
Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou
01BP2952 COTONOU
TEL : 67714246
Email : 26karendaga@gmail.com

Cotonou le 25 Aout 2021

A

Madame la Directrice Départementale
de la Santé du Littoral

Cotonou

Objet : Demande d'autorisation de collecte de données

Madame la Directrice

Nous venons ainsi respectueusement solliciter de votre haute bienveillance, l'autorisation de collecter des données au sein des formations sanitaires chargées du dépistage et de la prise en charge en ambulatoire de l'infection à SARS-Cov-2 dans le département du Littoral, dans le cadre de nos travaux de recherche de thèse en doctorat, portant sur la thématique suivante : **« Evaluation de la mise en œuvre du dépistage et de la prise en charge en ambulatoire de l'infection à SARS-Cov-2 dans le département du Littoral, BENIN, 2021 ».**

Ce travail s'effectue sous la direction du Dr Ghislain Emmanuel SOPOH, Maître de Conférences Agrégé en santé publique à l'Institut Régional de Santé Publique (IRSP) Comlan Alfred Quenum de Ouidah.

Notre collecte de données sera effectuée dans la période du 1er au 30 septembre 2021.

En vous remerciant pour l'intérêt que vous voudriez bien accorder à notre demande et dans l'attente d'une suite favorable.

Veuillez agréer, Madame la Directrice, l'expression de notre déférente gratitude.

Ampliation aux MCZS

Cotonou 1 et 4

Cotonou 2 et 3

Cotonou 5

Cotonou 6

Mme Karen Marie-Alida DAGA

o Lettre de demande d'autorisation à la DNSP

DAGA Karen Marie-Alida
Etudiante en 7ème année de Médecine générale
Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou
01BP2952 COTONOU
TEL : 67714246
Email : 26karendaga@gmail.com

Cotonou, le 03 Septembre 2021

A

Monsieur le Directeur National de la Santé Publique

Ministère de la santé

Cotonou

Objet : Demande d'autorisation de collecte de données

Monsieur le Directeur

Nous venons ainsi respectueusement solliciter de votre haute bienveillance, l'autorisation de collecter des données au sein des formations sanitaires chargées du dépistage et de la prise en charge en ambulatoire de l'infection à SARS-Cov-2 dans le département du Littoral, dans le cadre de nos travaux de recherche de thèse en doctorat, portant sur la thématique suivante : **« Evaluation de la mise en œuvre du dépistage et de la prise en charge en ambulatoire de l'infection à SARS-Cov-2 dans le département du Littoral, BENIN, 2021 ».**

Ce travail s'effectue sous la direction du Dr Ghislain Emmanuel SOPOH, Maître de Conférences Agrégé en santé publique à l'Institut Régional de Santé Publique (IRSP) Comlan Alfred Quenum de Ouidah.

Notre collecte de données sera effectuée dans la période du 1er au 30 septembre 2021.

En vous remerciant pour l'intérêt que vous voudriez bien accorder à notre demande et dans l'attente d'une suite favorable.

Veuillez agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de notre déférente gratitude.

Mme Karen Marie-Alida DAGA

- **Lettre de soutien à la demande d'autorisation à la DDS**

Organisation mondiale de la Santé

Institut Régional de Santé Publique Comlan Alfred Quenum

Université d'Abomey-Calavi

Ouidah, le 26 Août 2021

A

Mme la directrice départementale de la santé du Littoral

Attention :

- Directrice départementale de la santé
- Médecins coordonnateurs des zones sanitaires de Cotonou 1 et 4, Cotonou 2 et 3, Cotonou 5 et Cotonou 6

Cotonou

Objet : Lettre de soutien à la demande d'autorisation de collecte de données de la doctorante Daga Karen

Madame la Directrice,

Je viens respectueusement, par la présente, solliciter votre autorisation, pour une collecte de données au sein des formations sanitaires du département du Littoral chargées du dépistage et de la prise en charge en ambulatoire de l'infection à SARS-Cov-2. Cette collecte s'effectue dans le cadre des travaux de recherche de la doctorante **DAGA Karen Marie-Alida**, dont je suis le Directeur de thèse, sur le thème suivant : « **Evaluation de la mise en œuvre du dépistage et de la prise en charge en ambulatoire de l'infection à SARS-Cov-2 dans le département du Littoral, BENIN, 2021** ».

Cette étude vise à apprécier la disponibilité et l'organisation des ressources, le niveau de mise en œuvre des procédures ainsi que les résultats du dépistage et de la prise en charge en ambulatoire de l'infection à SARS-Cov-2 dans les formations sanitaires du département du Littoral en 2021. Elle permettra de mieux cerner la résilience et l'adaptation du système de prestation de soins et service du Bénin, dans le cadre de la riposte contre la pandémie, et d'identifier les pistes d'amélioration pour le futur.

Je prends l'engagement de transmettre à la direction départementale de la santé du Littoral, ainsi qu'aux zones sanitaires, le rapport de ce travail, en guise de contribution pour l'amélioration des prestations de soins et services dans le département.

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, Madame la Directrice, mes salutations cordiales.

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

- **Lettre de soutien à la demande d'autorisation à la DNSP**

Organisation mondiale de la Santé

Institut Régional de Santé Publique
Comlan Alfred Quenum

Université
d'Abomey-Calavi

Ouidah, le 03 septembre 2021

A

Monsieur le Directeur National de la Santé Publique

Ministère de la santé

Cotonou

Objet : Lettre de soutien à la demande d'autorisation de collecte de données de la doctorante Daga Karen

Monsieur le Directeur,

Je viens respectueusement, par la présente, solliciter votre autorisation, pour une collecte de données au sein des formations sanitaires du département du Littoral chargées du dépistage et de la prise en charge en ambulatoire de l'infection à SARS-CoV-2. Cette collecte s'effectue dans le cadre des travaux de recherche de la doctorante **DAGA Karen Marie-Alida**, dont je suis le Directeur de thèse, sur le thème suivant : « **Evaluation de la mise en œuvre du dépistage et de la prise en charge en ambulatoire de l'infection à SARS-Cov-2 dans le département du Littoral, BENIN, 2021** ».

Cette étude vise à apprécier la disponibilité et l'organisation des ressources, le niveau de mise en œuvre des procédures ainsi que les résultats du dépistage et de la prise en charge en ambulatoire de l'infection à SARS-CoV-2 dans les formations sanitaires du département du Littoral en 2021. Elle permettra de mieux cerner la résilience et l'adaptation du système de prestation de soins et service du Bénin, dans le cadre de la riposte contre la pandémie, et d'identifier les pistes d'amélioration pour le futur.

Je prends l'engagement de transmettre à la direction nationale de la santé publique, le rapport de ce travail, en guise de contribution pour l'amélioration des prestations de soins et services dans le département.

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

Recevez, Monsieur le Directeur, mes salutations cordiales.

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

- **Autorisation de collecte de données du Ministère de la santé**

MINISTÈRE DE LA SANTÉ
RÉPUBLIQUE DU BÉNIN

Adresse postale : BP 882
Tel : +229 21 33 2178/ 21 33 21 63
Adresse mail : sante.infos@gouv.bj
Site web: www.sante.gouv.bj

N° 2954/MS/DC/SGM/DNSP/SA

COTONOU, le 01 OCT 2021

AUTORISATION DE COLLECTE DE DONNEES COVID-19

Le Ministre de la Santé autorise la collecte de données sur la COVID-19 dans le Littoral dans le cadre d'une thèse de doctorat en Médecine sur le thème **« Evaluation de la mise en œuvre du dépistage et de la prise en charge en ambulatoire de l'infection à SARS-Cov-2 dans le département du Littoral, Bénin, 2021 ».**

Les responsables des structures concernées sont priés de faciliter à l'équipe de recherche la collecte desdites données.

A l'issue de ce travail, une note synthétique des résultats est attendue à la Direction de la Recherche, de la Formation et de la Médecine Traditionnelle (DRFMT) du Ministère de la Santé.

Pour le Ministre et par Délégation

Dr Ali IMOROU BAH CHABI
Secrétaire Général du Ministère

Investigateur principal : Mme DAGA Karen Marie-Alida
Tél : (+229) 67 71 42 46 ; **Mail :** 26karendaga@gmail.com
Durée d'étude :

Tables des matières

Liste des enseignants i
Dédicaces ii
Remerciements v
Hommages x
Liste des sigles, acronymes et abréviations xiii
Liste des figures, tableaux et annexes xv
Liste des figures xvi
Liste des tableaux xvii
Liste des annexes xx
Résumé xxii
Abstract xxv
Introduction 1
1. Problématique 4
1.1 Enoncé du problème 5
1.2 Question de recherche 7
1.3 Cadre conceptuel 7
1.4 Hypothèse de recherche 12
1.5 Objectifs 12
1.5.1 Objectif général 12
1.5.2 Objectifs spécifiques 12
2. Généralités 13
2.1 Définition des concepts 14
2.2 Revue de littérature 22
3. Cadre et méthodes d'étude 39
3.1 Cadre d'étude 40
3.2 Méthodes d'étude 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 Critères d'éligibilité des cibles primaires 48
3.2.5 Echantillonnage 49
3.2.5.1 Méthode et technique d'échantillonnage 49
3.2.5.2 Taille de l'échantillon 50
3.2.6 Variables 50
3.2.7 Aspects opérationnels des variables 51
3.2.7.1 Les intrants 51
3.2.7.2 Les procédures 58
3.2.7.3 Les résultats 61
3.2.8 Techniques et outils de collecte des données 62
3.2.9 Organisation de la collecte des données 63
3.2.10 Traitement et analyse des données 63
3.2.11 Aspects administratifs et considérations éthiques 64
4. Résultats 66
4.1 Niveau d'atteinte des cibles 67
4.1.1 Cibles primaires (agents de santé) 67
4.1.2 Cibles secondaires 68
4.2 Caractéristiques socio-démographiques 70
4.2.1 Catégories de personnel soignant 70
4.2.2 Caractéristiques sociodémographiques des cibles enquêtées 71
4.2.2.1 Personnel soignant 71
4.2.2.2 Bénéficiaires 72
4.3 Appréciation de la composante « Intrants » 72
4.3.1 Description des sous composantes 72
4.3.2 Proportion de scores obtenue pour la composante « Intrants » 73
4.3.3 Motivation des agents de santé 79
4.3.4 Synthèse de la composante « Intrants » 81

4.4 Appréciation de la composante « Procédures » 82
4.4.1 Description des sous composantes 82
4.4.2 Proportion de scores obtenue pour la composante « Procédures » 83
4.4.3 Synthèse de la composante « Procédures » 86
4.5 Appréciation de la composante « Résultats » 87
4.5.1 Description des sous composantes 87
4.5.2 Proportion de scores obtenue pour la composante « Résultats » .. 87
4.5.3 Synthèse de la composante « Résultats » 90
4.6 Cadre conceptuel final 91
5. Discussion 92
5.1 Atteinte des objectifs 93
5.2 Discussion des limites et biais 93
5.3 Composante « Intrants » 94
5.4 Composante « Procédures » 99
5.5 Composante « Résultats » 101
Conclusion **103**
Suggestions **105**
Références **108**
Annexes ..... **A**
Tables des matières ..... **x**

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.

Respectueux et reconnaissant 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 couvert d'opprobre et méprisé 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 : Le dépistage et la prise en charge en ambulatoire constituent des actions majeures de lutte contre la pandémie de l'infection à SARS-CoV-2.

Objectif : Evaluer la mise en œuvre du dépistage et de la prise en charge en ambulatoire de l'infection à SARS-CoV-2 dans le département du Littoral en 2021.

Méthodes : Il s'agissait d'une évaluation normative mise en œuvre à travers une étude de type transversale, analytique, avec un volet rétrospectif. Elle portait sur les agents de santé des formations sanitaires se chargeant du dépistage et de la prise en charge de l'infection à SARS-CoV-2, identifiés par choix exhaustif, les sujets bénéficiaires du dépistage et de la prise en charge, sélectionnés par commodité et les responsables ou médecins chefs des formations sanitaires et médecins coordonnateurs de zone sanitaire sélectionnés par choix exhaustif. Les composantes « intrants », « procédures » et « résultats » ont été évalués, sur la base du cadre conceptuel de Donabedian. Les données ont été recueillies grâce à un questionnaire, une fiche de dépouillement de stock et base de données, une grille d'observation et un guide d'entretien. Elles ont été saisies dans Epidata, exportées dans Excel et analysées dans Epiinfo.

Résultats : Le nombre de bénéficiaires enquêté dans les différentes formations sanitaires ciblées était de 173. Les tranches d'âge les plus représentés étaient celles des moins de 35 ans et des 35-44 ans avec respectivement 55,49% et 26,01%, et l'âge moyen était de 35,82 ans. Le sexe féminin était majoritaire (55,49%) avec un sex ratio de 0,80.

Le nombre d'agents de santé enquêté était de 38, et 20 médecins chefs ou responsables des formations sanitaires. La tranche d'âge de 35-44 ans était la plus représenté (58,62%) et l'âge moyen était de 40,84 ans. Le sexe féminin était majoritaire (70,69%) avec un sex-ratio de 0,41.

Le total des scores obtenus pour la composante « Intrants » était de 1962, sur 2581 attendus pour toutes les formations sanitaires correspondant à une proportion de 76,02%. Le total des scores obtenus pour la composante « Procédures » était de 419 sur 554 attendus pour toutes les formations sanitaires, soit une proportion de 75,63%. Le total des scores obtenus pour la composante « Résultats » était de 1351, sur 1608 attendus pour toutes les formations sanitaires correspondant à une proportion de 84,02%. Les résultats de la mise en œuvre du dépistage et de la prise en charge de l'infection à SARS-CoV-2 dans le département de Littoral en 2021 sont donc satisfaisants, malgré une disponibilité peu satisfaisante des intrants et une mise en œuvre peu satisfaisante des procédures.

Conclusion : Cette étude a permis d'apprécier la mise en œuvre d'une intervention en santé publique essentielle pour le contrôle de la pandémie de SARS-CoV-2 au Bénin. Les résultats sont satisfaisants. Néanmoins certains points restent à améliorer notamment concernant la disponibilité et l'organisation des ressources ainsi que la mise en œuvre des procédures.

Mots clés : Dépistage, Prise en charge ambulatoire, SARS-CoV-2, Littoral, Intrants, Procédures, Résultats

ABSTRACT

Introduction: Outpatient screening and care constitute major actions in the fight against the pandemic of SARS-CoV-2 infection.

Goal: Evaluate the implementation of outpatient screening and management of SARS-CoV-2 infection in the Littoral department in 2021.

Methods: This was a normative assessment implemented through a cross-sectional, analytical study, with a retrospective component. It involved health workers from health facilities responsible for screening and managing SARS-CoV-2 infection, identified by exhaustive choice, subjects receiving screening and care, selected by convenience and managers or head doctors of health facilities and health zone coordinating doctors selected by exhaustive choice. The "inputs", "procedures" and "results" components were assessed, based on the Donabedian conceptual framework. The data were collected using a questionnaire, a stock and database counting sheet, an observation grid and an interview guide.

Results: The number of beneficiaries surveyed in the various targeted health facilities was 173. The most represented age groups were those under 35 and 35-44 with respectively 55.49% and 26.01%, and the average age was 35.82 years. The female sex was in the majority (55.49%) with a sex ratio of 0.80.

The number of health workers surveyed was 38, and 20 chief physicians or managers of health facilities. The 35-44 age group was the most represented (58.62%) and the average age was 40.84 years. The female sex was in the majority (70.69%) with a sex ratio of 0.41.

The total scores obtained for the "Inputs" component were for 1962, out of 2581 expected for all health facilities corresponding to a proportion of 76.02%. The total scores obtained for the "Procedures" component were 419 out of 554 expected for all health facilities, corresponding to a proportion of 75.63%. The total scores obtained for the "Results" component was 1351, out of 1608 expected for all health facilities corresponding to a proportion of 84.02%. The results of the implementation of screening and management of SARS-CoV-2 infection in the Littoral department in 2021 are therefore satisfactory, despite unsatisfactory availability of inputs and unsatisfactory implementation procedures.

Conclusion: This study made it possible to assess the implementation of an essential public health intervention for the control of the SARS-CoV-2 pandemic in Benin. The results are satisfactory. However, certain points remain to be improved, in particular concerning the availability and organization of resources as well as the implementation of procedures.

Key words: Screening, Outpatient care, SARS-CoV-2, Littoral, Inputs, Procedures, Results.