

Ministère de l'Enseignement Supérieur
Et de la Recherche Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI

Un peuple- Un but -Une foi

UNIVERSITE DES SCIENCES DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO



U.S.T.T-B

FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE



ANNEE UNIVERSITAIRE 2020-2021

N°.....

TITRE

**IMPACT DE LA PANDEMIE DE COVID-19 SUR LES
ACTIVITES DE SANTE DE LA REPRODUCTION ET
PLANIFICATION FAMILIALE EN COMMUNE VI DU
DISTRICT DE BAMAKO EN 2020**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 15/06/2022 devant la

Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie.

Par : M. Adama Moctar DIARRA

Jury

Président : Pr Hamadoun SANGHO

Membre : Dr Mamadou KEITA

Co-directeur: Dr Cheick Abou COULIBALY

Directeur : Pr Cheick Oumar BAGAYOKO

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

DEDICACES

Nous dédions ce travail :

A ALLAH Le tout Puissant et Miséricordieux et Son Prophète Mohamed (paix et salut sur Lui) pour m’avoir donné le courage, la force et la santé nécessaire pour mener à bien ce travail.

A mon défunt père Feu Moctar DIARRA,

Mon super papa, mon héros de tous les temps, en aucun moment de ma vie je ne peux dire, ne pas avoir pu compter sur toi, car tu as été toujours là pour les autres en particulier pour les enfants.

Avoir eu un père comme toi est le rêve de n’importe quel enfant mais malheureusement ce n’est pas une chance qui est donné à tout le monde, raison pour laquelle je rends grâce à Allah de t’avoir eu comme papa et mentor mais surtout d’avoir bénéficié de ton éducation.

Cette éducation pleine d’amour qui m’a appris la dignité, l’honneur, le respect, l’altruisme, la combativité et la bonté du cœur dans n’importe quel contexte.

Te dire merci aujourd’hui serait un euphémisme car je ne pourrai jamais le faire correctement aux vues de tous tes sacrifices mais je ferai tout ce qui est à mon pouvoir pour te rendre fier de moi là où tu te trouves comme je le suis tant de toi et ce travail en est le début.

Qu’Allah t’accorde un repos éternel au paradis.

A ma mère Djénéba DOUMBIA,

Vous êtes la première à nous ouvrir les yeux au prodige de la terre et à guider nos premiers pas. Votre éducation, votre courage, votre sagesse et votre sens de partage font de vous l’imbattable.

Maman, nous n'avons pas trouvé sincèrement le mot qui soit plus suffisant pour vous remercier ; mais à travers ce travail, recevez l'expression de nos reconnaissances. Qu'Allah vous accorde santé et longévité.

A ma fiancée Aminata DOUMBIA,

Tu es exceptionnelle, patiente, courageuse, Tu m'as toujours soutenue, comprise, et réconforté. Merci pour ta tendresse, ton amour, ton attention, ta patience, et tes encouragements. Je reste sans voix devant la grandeur de ton âme, ta disponibilité, ton soutien sans fatigue. Je laisse le soin au tout puissant de te combler de sa grâce et miséricorde. Puisse Dieu nous combler de bonheur, de santé, et nous procure une longue vie. Trouve dans ce travail mon sincère amour et ma reconnaissance. Qu'Allah te bénisse. Amen !

Mon oncle Yacouba DOUMBIA,

Plus qu'un père tu as été pour moi un oncle, un ami, un confident. Tu m'as soutenu durant tout mon cycle universitaire. Trouve en ce travail mes remerciements les plus sincères.

A mes oncles : Souleymane DOUMBIA ; Diakaridia DOUMBIA ;Salif DOUMBIA ;Oumar DOUMBIA ;Ousmane DOUMBIA ;Arouna DOUMBIA

,

Veilles trouver dans ce travail un modeste témoignage de mon admiration et toute ma gratitude, de mon affection la plus sincère et de mon remerciement le plus profond pour votre encouragement et votre soutien moral durant toutes mes années d'étude

A mes frères et sœurs,

Vous êtes la prunelle de mes yeux, ma source d'inspiration et de motivation au quotidien. Grace à vous je sais que j'aurai toujours des gens sur qui compter dans la vie. Vous rendre fiers, faire bonheur est ce en quoi j'aspire car rien ne vaudra jamais la famille et je serai toujours là pour vous.

Je prie Dieu pour qu'il vous accorde une longue et pieuse vie ainsi que le bonheur absolu.

REMERCIEMENTS

Mes remerciements vont à l'endroit de tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail, et dont j'ai oublié ici de mentionner le nom sachez tous que vous avez marqué mon existence. Encore à toutes et à tous merci pour toujours. Ce travail est aussi le vôtre.

A tous nos maitres de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie de Bamako

Je vous remercie pour la qualité des enseignements que vous nous avez prodigués tout au long de notre formation. Soyez rassurés, « Je rendrai à vos enfants, l'instruction que j'ai reçue de leurs pères ».

Mes frères, sœurs, cousins et cousines : Yacouba M DIARRA, Kadiatou M DIARRA, Seydou M DIARRA, Rokia M DIARRA, Assetou M DIARRA, Ismaïla M DIARRA, Ouleymatou M DIARRA.

Les mots ne suffiront guère pour exprimer l'attachement et l'amour que je vous porte. Qu'il me soit permis aujourd'hui de vous assurer ma profonde et grande reconnaissance.

A tous mes oncles et tantes : Aucun langage ne saurait exprimer mon respect et ma considération pour vos soutiens et encouragements.

A mes grands-parents : A la mémoire de mes deux grands-mères et de mon grand-père paternelle sources de fierté. A mon grand-père maternel Mamadou DOUMBIA, tu es pour moi une source de sagesse. Puisse Dieu te garder en bonne santé auprès de nous.

A la famille DOUMBIA à Sikasso, Bougouni et Bamako : Pour vous dire tout ce que je pense, je risquerai d'être logorrhéique, donc en résumé je vous dis MERCI. MERCI pour votre soutien, votre assistance sans faille, et vos précieux conseils. A travers ce travail retrouvez ma profonde gratitude.

A Mes amis : Seydou Zola Hamidou Diakité, Souleymane Sanogo, Tièkoura Coulibaly, Dr. Karamoko Djiré, Mamoudou Traore, Bourama Traoré, Mahamane Coulibaly, Samba Sacko, Aïssata Keïta.

Je ne peux trouver les mots justes et sincères pour vous exprimer mon affection et mes pensées, vous êtes pour moi des frères, des sœurs et des amis sur qui je peux compter. En témoignage de l'amitié qui nous unit et des souvenirs de tous les moments que nous avons passés ensemble, je vous dédie ce travail et vous souhaite une vie pleine de sante et de bonheur. Que notre fraternité reste éternelle.

Aux familles: Zola, Traoré, Diarra, Diakité, Togola, Diabaté,

Merci pour vos soutiens et encouragements.

Aux gynécologues : Dr Keita Mamadou, Pr Samake Alou, Dr Diassana Mama, Dr Diassana Boubacar, Dr Haïdara Dramane, Dr Keïta Issa.

A Tout le personnel du CSRef de la commune VI, particulièrement ceux du service de la **gynécologie obstétrique.**

A Tous les internes du CSRef de la commune VI : Puissions-nous rester solidaires quel que soient les difficultés de la vie.

A Tous les enseignants de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie.

A Tous les étudiants de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie.

A Tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce document.

Merci pour toute l'aide apportée dans la réalisation de ce travail. Chacun en sa manière, simple, élégante mais prompte et rigoureuse m'a émerveillée.

Votre humanisme et votre souci de transmettre vos immenses connaissances nous a façonnées. Que Dieu réalise vos vœux.

**HOMMAGES AUX
MEMBRES DU JURY**

A notre Maître et Président du jury

Professeur Hamadou SANGHO

- Professeur titulaire de santé publique à la faculté de médecine et d'odontostomatologie,
- Chef de Département d'enseignement et de recherche (DER) en santé publique à la faculté de Médecine et d'odontostomatologie.
- Ex-Directeur général du Centre de Recherche, d'Etudes et de Documentation pour la Survie de l'Enfant
- Chevalier de l'Ordre National du Mali

Cher Maître,

Vous nous faites un réel plaisir en acceptant de présider ce travail malgré vos multiples occupations. L'étendue de votre savoir, votre rigueur scientifique, vos qualités professionnelles, humaines et sociales font de vous un maître accompli, respecté et respectable, trouvez ici cher Maître, l'expression de notre gratitude et notre profonde reconnaissance. Qu'Allah vous donne longue vie. Amen !!!

A notre Maitre et Juge :

Docteur Mamadou KEITA

- Gynécologue Obstétriciens au CSRéf de la commune VI,
- Praticien au CSRéf de la commune VI,
- Président de l'ordre communal des médecins de la commune VI,

Cher Maitre,

Vous nous avez accueillis spontanément dans votre service dont nous garderons un excellent souvenir. Votre présence dans ce jury de thèse nous comble au plus haut degré. Nous avons été marqués par vos qualités humaines, votre rigueur et votre amour pour le travail bien fait.

Veillez accepter cher Maître l'expression de nos sincères remerciements et soyez assuré de notre profonde gratitude.

A notre Maître et Co-directeur :

Docteur Cheick Abou COULIBALY

- **Master en médecine communautaire et en santé publique**
- **Spécialiste en épidémiologie,**
- **Maitre-assistant en épidémiologie à la FMOS**
- **Agent d'appui technique à l'INSP/DOUSP**

Cher Maître,

La spontanéité avec laquelle vous avez accepté de porter un écart critique sur ce travail nous a profondément touché, votre simplicité, vos qualités humaines et vos qualités de pédagogie explique toute admiration que nous éprouvons à votre égard. Vous êtes un exemple de générosité et de disponibilité. Trouvez ici l'expression de notre grande estime. Que Dieu vous accompagne dans votre carrière.

A notre Maitre et directeur de thèse

Professeur Cheick Oumar BAGAYOKO

- Professeur titulaire en informatique médical,
- Membre du groupe d'experts de l'observation de la E-santé
- Coordinateur du DIU E-santé
- Directeur du centre d'innovation et santé digital (Digi-santé-Mali) (USTTB)

Cher maitre,

Vous êtes un pédagogue émérite. Votre assiduité, votre constante disponibilité, votre modestie, votre courtoisie et votre désir ardent à parfaire la formation des étudiants font de vous le maître que nous admirons. C'est un grand honneur et une grande fierté pour nous de compter parmi vos élèves. En espérant que cet humble travail saura combler votre attente, veuillez recevoir, cher maître, l'expression de notre infinie gratitude.

Liste des abréviations :

ARN : acide ribonucléique ;

CPON : Consultation Post Natale ;

CPN : Consultation Prénatale ;

Cm : Centimètre ;

CNGOF : Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français ;

CSRéf : Centre de Santé de Référence ;

CHU : Centre Hospitalier Universitaire ;

COVID- 19 : coronavirus Disease-19 ;

CPK : créatine PhosphoKinase ;

CPPA: Center for Public Policy Alternatives;

CSCOM : centre de santé communautaire ;

DS : Développement Social ;

ECBU : Examen Cyto-Bactériologique des urines ;

EDS : Enquête Démographique et de Santé ;

EMC: Encyclopédie Médico-Chirurgicale ;

FMOS: Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie ;

FSH: Hormone Folliculostimulante ;

INSTAT : Institut National de la Statistique ;

CPS/SS : Cellule de planification et de Statistique du Secteur Santé ;

INSAE : Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique ;

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique ;

IEC : L'Information, l'Education et la Communication ;

IgM : immunoglobuline M ;

LDH : Lactate Déshydrogénase ;

MERS –COV : syndrome respiratoire du Moyen-Orient ;

NFS : Numération Formule Sanguine ;

OMS : Organisation Mondiale de la Santé ;

O₂ : Dioxygène ;

PCR : Réaction en Chaîne par Polymérase ;

SARS COV : Syndrome Respiratoire Aigu du Coronavirus ;

SARS-COV-2 : Syndrome Respiratoire Aigu Sévère du Coronavirus-2 ;

SRAS : Syndrome Respiratoire Aigu Sévère ;

UNICEF : Fonds des Nations unies pour l'enfance ;

USA : United States of America ;

USAID : Agence des Etats-Unis pour le développement international

Table des matières

I. INTRODUCTION	20
II. OBJECTIFS	25
1. Objectif général :	25
2. Objectifs spécifiques :	25
III. GENERALITES	27
A. Accouchement	27
B. Consultation post natale (CPON)	30
C. Coronavirus (Covid-19)	31
IV. MÉTHODOLOGIE :.....	68
1. Cadre d'étude :.....	68
2. Type d'étude :.....	71
3. Période d'étude :	72
4. Population :.....	72
5. Collecte des données	72
6. Variables :.....	72
7. Saisie et analyse des données :.....	73
8. Définitions opérationnelles :	73
V. RESULTATS.....	76
VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS	97
VII. CONCLUSION.....	101
VIII. RECOMMANDATIONS	103
IX. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :.....	105
X. ANNEXES.....	115

Liste des tableaux :

Tableau I : Répartition des patientes selon la tranche d'âge.....	76
Tableau II : Répartition des patientes selon la profession	77
Tableau III : Répartition des patientes selon la résidence	78
Tableau IV : Répartition des patientes selon l'ethnie.....	79
Tableau V : Répartition des patientes selon le niveau d'étude et la période d'étude	80
Tableau VI : Répartition des patientes selon le mode de recrutement et la période d'étude.....	81
Tableau VII: Répartition des patientes selon le motif de consultation et la période d'étude.....	81
Tableau VIII: Répartition des patientes selon d'autres motifs de consultation et la période d'étude.....	82
Tableau IX : Répartition des patientes selon le mode d'admission durant la période d'étude.....	83
Tableau X : Répartition des patientes selon le motif d'admission et la période d'étude	84
Tableau XI : Répartition selon les patientes Evacuées vers une autre formation sanitaire durant la période d'étude.....	85
Tableau XII : Répartition des patientes selon le moyen de transport et la période d'étude	85
Tableau XIII : Répartition des patientes selon le calendrier des visites en post-partum et la période d'étude	86
Tableau XIV : Répartition des patientes selon la maladie détectée au cours de la CPON et la période d'étude.....	87
Tableau XV : Répartition des patientes selon d'autres examens gynécologiques et la période d'étude	88
Tableau XVI : Répartition des patientes selon le mode d'accouchement et la période d'étude.....	89
Tableau XVII : Répartition des patientes selon l'état du nouveau-né et la période d'étude	90

Tableau XVIII : Répartition des patientes selon le nombre de nouveau-né et la période d'étude.....	91
Tableau XIX : Répartition des patientes selon la nature et cause des complications maternelles et la période d'étude	92
Tableau XX : Répartition des patientes selon la cause des complications néonatales et la période d'étude	93
Tableau XXI : Répartition des patientes selon les complications de la PF et la période d'étude.....	94
Tableau XXII : Répartition des patientes selon la contraception antérieure et la période d'étude.....	94
Tableau XXIII : Répartition des patientes selon la Contraceptif accepté ou choisi et la période d'étude	95
Tableau XXIV : Répartition des patientes selon le résultat du Test Covid-19...	95

Listes des figures :

Figure 1 : moyens de transmission de la Covid 19..... 36
Figure 2 : Un "nouveau type de coronavirus" covid-19. 37

INTRODUCTION

I. INTRODUCTION :

La pandémie liée au COVID-19 bouleverse et affecte la stabilité de nombreux pays à travers le monde [1]. Ainsi, selon European Centre for Disease Prevention and Control [2], on comptabilise dans le monde, entre le 31 décembre 2019 et 12 avril 2020, 1 734 913 cas de personnes atteintes du coronavirus (confirmés sur la base des protocoles de Tests établis par l’OMS [1]), ainsi que 108 192 cas de décès.

Avec un regard plus détaillé, il est rapporté que l’Europe semble être le continent le plus affecté avec 813 829 cas confirmés et 73 007 cas de décès, suivi par l’Amérique (cas confirmés : n=614 674, cas de décès : n=23 826) et l’Asie (cas confirmés : n=284 479, cas de décès : n=10 541) [2]. Compte tenu de l’aspect éclairé caractérisant la contagion ainsi que la propagation de cette infection, le continent Africain n’en demeure point épargné.

L’Afrique décompte à cet effet environ 13 666 cas confirmés d’infections, et dont les pays tel que l’Afrique du sud (n=2 028), l’Egypte (n=1 939), l’Algérie (n=1 825), le Maroc (n=1 545) ainsi le Cameroun (n=820) en sont les plus atterrés. Entre autre, les sources mentionnées ci-dessus [2] rapportent également une actuelle totalité de décès liée à cette pandémie en Afrique, à environ 743 cas de décès. Tandis que l’Algérie (n=275), l’Egypte (n=146), et le Maroc (n=111) totalisent les fréquences de cas de décès liés au COVID-19 les plus importantes du continent, la Tunisie (n=28) ainsi que le Burkina Faso (n=27) enregistrent des chiffres de décès non négligeables [3].

Ainsi, en février 2020, l’état d’urgence sanitaire de portée mondiale a été décrété suivi par la déclaration d’une pandémie mondiale. À la date du 30 avril 2020, 3 089 733 personnes étaient atteintes au niveau mondial, parmi lesquelles 217 769 décès ont été enregistrés [4].

Les cinq pays les plus touchés sont l'Afrique du sud, l'Algérie, le Maroc, l'Egypte et le Cameroun qui comptent, à eux seuls, plus de 5 912 cas confirmés, soit 70% des infections déclarées [5].

Au Mali le premier cas a été détecté depuis le 24, Mars 2020.

Compte tenu du fait que la pandémie de COVID-19 peut affecter la vie sociale et économique du pays en plus de l'impact sanitaire, d'où l'intérêt d'élaborer un plan d'urgence. C'est dans ce sens que le Ministère de Santé et des Affaires Sociales a élaboré un plan de prévention et de réponse contre la COVID-19 avec pour objectif de prévenir autant que possible l'apparition d'un cas de COVID-19 au Mali dont les grands axes sont selon Le Plan d'Actions pour la Prévention et la Réponse à la Maladie à COVID-19, Plan COVID-19 Mali, Mars 2020 :

- Définition et révision périodique de la stratégie de préparation et de réponse ;
- Sensibilisation et concertation avec les acteurs de tous les niveaux pour préparer la réponse à une pandémie ;
- Dynamisation des comités de crise et de lutte contre les épidémies ;
- Dynamisation des équipes d'intervention rapide à tous les niveaux de la pyramide sanitaire ;
- Organisation des exercices de simulation pour tester le dispositif ;
- Renforcement de la surveillance épidémiologique à travers i) la disponibilité au niveau des structures sanitaires, agro-sylvo-pastorale et environnementales, les directives techniques simplifiées, la définition des cas et des fiches de notification ; ii) la transmission quotidienne de la situation épidémiologique ; iii) le renforcement des capacités opérationnelles des points d'entrée ;
- Identification et organisation des laboratoires de diagnostic de COVID-19 pour la détection des cas ;

- Mise en place de dispositif de prise en charge des cas et leurs contacts (besoins en personnels, renforcement des équipes d'intervention rapide, dotation des structures sanitaires des moyens spécifiques etc.) ;
- Mise en place des modalités de prise en charge de catégories particulières de la population (enfants, femmes enceintes, handicapés, personnes âgées) ;
- Définition d'une stratégie de développement et d'acquisition des matériels et d'équipements ;
- Préparations du « schéma logistique de distribution des matériels et d'équipements » ;
- Renforcement de la sensibilisation des personnels de santé sur la COVID-19 ;
- Sensibilisation du public aux mesures non-pharmaceutiques (règles d'hygiènes, d'assainissement...).

À la date du 30 juin 2020, le cumul des cas confirmés depuis le début de la pandémie de COVID-19 au Mali était de 2 181 cas dont 1474 personnes déclarées guéries. Le nombre de décès sur la même période était de 116, soit une létalité de 5.3%. Le pays comptait aussi 5 189 cas suspects et 8 660 cas contact dont 2 534 faisaient l'objet d'un suivi. En l'espace d'un mois, le nombre de cas confirmé de COVID-19 ainsi que le nombre de décès ont presque triplé dans le pays. Au total, 36 sur les 75 districts sanitaires - répartis à travers neuf des onze régions du pays - étaient touchés : le district de Bamako concentrant près de la moitié (47,2%) des cas confirmés, suivi des régions de Tombouctou (23.4%), de Mopti (10.2%) et de Koulikoro (7.2%). Les régions de Tombouctou et de Mopti étant désormais les nouveaux foyers d'expansion de l'épidémie [6].

La commune VI est l'une des communes la plus peuplée du District de Bamako. De par sa jeunesse et sa convoitise des habitants des autres communes du

District, elle compte 10 quartiers dont Niamakoro le quartier le plus peuplé du district [7].

La commune est caractérisée par l'existence de grands équipements de dimension internationale et nationale tels que l'Aéroport International Senou, le Centre Commercial de Sogoniko avec la Gare Routière et le Halles de Bamako, le Stade de 26 Mars [8].

La vie en promiscuité, la présence de site des réfugiés suite à la crise au nord ainsi que le transit en permanence d'un nombre élevé de voyageurs en provenance de l'intérieur ou de l'extérieur du pays associée à une réticence généralisée de la population au respect des différentes mesures de prévention ont fait de la commune VI l'épicentre de l'épidémie. D'où cette étude pour évaluer l'impact de la pandémie sur les activités de Santé de la Reproduction et Planification Familiale.

Au niveau du CS Réf commune VI l'essentiel des activités est dominé par la Santé de la Mère et de l'Enfant à savoir les CPN, CPON, la PF, les SAA, PTME, l'accouchement, la Santé de l'adolescente et des Jeunes Enfants.

C'est ainsi que en 2020 il a été enregistré 9158 accouchements et 6699 CPON dans le CSRéf de la CVI.

Le premier cas de COVID-19 a été déclaré au Mali le 24 mars 2020. Au 17 juillet, les services de santé ont enregistré un total de 2 467 personnes touchées dont 121 décès. Les régions de Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou, Mopti, Gao, Kidal, Tombouctou et le district de Bamako sont affectées [9].

La commune a enregistré 1188 cas positifs en 2020, la commune est donc l'épicentre de la pandémie.

D'où cette étude pour évaluer l'impact de la pandémie sur ces activités.

❖ Hypothèses de recherche :

- La pandémie de COVID-19 a influencé le taux d'accouchements.

OBJECTIFS

II. OBJECTIFS :

1. Objectif général :

- Evaluer l'impact de la pandémie de COVID-19 sur les activités de l'accouchement, de la Consultation Post Natale (CPON) et de la Planification Familiale (PF) en commune VI du district de Bamako.

2. Objectifs spécifiques :

- Identifier les caractères sociodémographiques des clientes de l'unité gynéco-obstétrique.
- Déterminer la fréquence des Accouchements, des CPON et des PF avant et durant la pandémie de COVID-19.
- Déterminer la fréquence des complications des accouchements, des CPON et des PF pendant la pandémie de COVID-19.

GENERALITES

III. GENERALITES

A. Accouchement [11]

1. Définitions :

L'accouchement est l'ensemble des phénomènes qui ont pour conséquence la sortie du fœtus et de ses annexes hors des voies génitales maternelles, à partir du moment où la grossesse a atteint le terme théorique de six mois (28 semaines d'aménorrhée).

L'accouchement qui se produit entre le début de la 38^{ème} semaines (259 jours) et la fin de la 42^{ème} semaines (293 jours) est dit à **terme**. S'il se produit avant 37 semaines (259 jours) de grossesse, il est **prématuré**.

L'accouchement **spontané** est celui qui se déclenche de lui-même sans intervention.

Il est **provoqué** lorsqu'il est consécutif à une intervention extérieure.

Il est dit **programmer** lorsqu'il est provoqué sans indications pathologiques. L'accouchement est **naturel** lorsqu'il se fait sous l'influence de la seule physiologie ; sinon il est **dirigé**. Il est **artificiel** quand il est le résultat d'une intervention manuelle ou instrumentale par voie basse ou par voie abdominale. L'accouchement est **eutocique** quand il s'accomplit suivant un déroulement physiologique normal. Il est **dystocique** dans le cas contraire.

On appelle **dystocie** l'ensemble des anomalies qui peuvent entraver la marche normale de l'accouchement. Celles-ci peuvent concerner la mère (bassin, dynamique utérine), le fœtus (position, présentation, volume) ou ses annexes.

2. Mécanisme général de l'accouchement :

Le déroulement de l'accouchement comprend trois périodes :

- Effacement et dilatation du col,

- Expulsion du fœtus,
- Expulsion des annexes (placenta et membranes).

Ces trois périodes portent le nom de travail d'accouchement.

L'écoulement par la vulve de glaire épaisse et brunâtre parfois sanguinolentes traduisant la perte du bouchon muqueux, est, lorsqu'il existe un signe prémonitoire du travail.

3. LES COMPLICATIONS DE L'ACCOUCHEMENT :

1. Déchirures du périnée :

L'inspection permet d'apprécier le degré des lésions. La femme étant mise en position gynécologique, on voit en écartement les lèvres de la plaie si la déchirure est complète ou incomplète suivant qu'elle intéresse ou n'intéresse pas le sphincter anal et la muqueuse vaginale.

- Déchirures incomplètes,

Les déchirures incomplètes ont trois (3) degrés : Le premier degré, le deuxième degré et le troisième degré.

- Déchirure complète,
- Déchirure complète et compliquée
- Déchirure centrale.

2. Les lésions vulvaires :

Les déchirures du périnée sont toujours associées à des lésions vulvaires basses dont elles ne se différencient pas. Mais les lésions vulvaires peuvent être isolées :

- Déchirures hyménales constatées chez les primipares,
- Déchirures clitoridiennes,
- Déchirures nymphéales

3. Les déchirures du vagin : elles se divisent en trois groupes :

- Déchirures basses (périnéo-vaginales) ;
- Déchirures hautes du dôme vaginal : intéressant les culs de sac vaginaux ;
- Déchirures de la partie moyenne.

4. Les déchirures du col utérin :

- Définition et division :

Ce sont les solutions de continuité non chirurgicales du col utérin, survenues au moment de l'accouchement. Les déchirures du col sont spontanées ou provoquées.

- **Les complications :** il s'agit de la propagation au segment inférieur qui est même un des mécanismes des ruptures utérines.

5. Les ruptures utérines pendant le travail :

Rares mais ce sont les conséquences les plus redoutables. Elles s'observent dans des conditions fortes différentes :

- Certaines sont liées à une fragilité particulière de la paroi utérine (utérus cicatriciel, grande multiparité etc. ...) et surviennent au cours d'un accouchement apparemment normal,
- D'autres sont la conséquence d'une lutte de l'utérus sur un obstacle insurmontable,
- Enfin un troisième groupe est des ruptures utérines provoquées par des manœuvres obstétricales ou une administration exagérée d'ocytociques.

6. Les complications de la délivrance :

- Rétention placentaire,
- Hémorragies de la délivrance.

B. Consultation post natale (CPON) [12]

1. Définitions :

- **Postpartum** : La période du postpartum s'étend environ sur les six à huit semaines qui suivent l'accouchement. Elle se termine par le retour de la menstruation ou "retour de couches", sauf dans les cas d'aménorrhée physiologique des nourrices. A cette époque, l'organisme a retrouvé son équilibre de non gravidité, et généralement, le retour de l'ovulation rend possible une nouvelle grossesse. Période allant de la délivrance au retour de couches [11].
- **Postpartum immédiat** : Il correspond à la période de deux heures suivant la délivrance [10].
- **Postpartum tardif** : Cette période s'étend après les deux heures qui suivent l'accouchement jusqu'à 6 à 8 semaines après celui-ci, date à laquelle le retour de couches se produit dans la majorité des cas [12].
- **Normes** : Elles précisent les types de services offerts, les conditions minimales acceptables des performances et des qualifications requises pour chaque service offert [11].
- **Les procédures** : Elles décrivent les gestes logiques indispensables et nécessaires à l'offre des soins de qualité par les prestataires [12].
- **Soins postnatals** : Ensemble de soins prodigués à la femme et à l'enfant de la naissance à 42 jours après l'accouchement [14]
- **Infection puerpérale** : c'est une infection qui survient dans les 10 premiers jours après l'accouchement, et a pour porte d'entrée les voies génitales et plus précisément la surface d'insertion placentaire [12].
- **Hémorragie du postpartum immédiat** : Elle se définit comme une perte de sang supérieure à la quantité considérée comme physiologique (<500ml) survenant après l'accouchement et dans les 24 heures qui suivent celle-ci si voie basse et (<1000ml) si césarienne [12].

- **Hémorragie secondaire du postpartum** : est définie comme une hémorragie survenant après les premières 24 heures et dans les 6 semaines qui suivent l'accouchement et nécessitant une action thérapeutique quelle qu'elle soit [12].
- **Calendrier de visite** : Les soins immédiats de 0 à 24 heures. [14]

Au moins trois visites postnatales supplémentaires sont recommandées pour la mère et nouveau-né :

- 2^{ème} – 3^{ème} jour ;
- Entre le 7^{ème} et le 14^{ème} jour ;
- Avant la fin de la 6^{ème} semaine.

C. Contraception : [64]

C'est l'ensemble des moyens et techniques médicaux ou non, mis à la disposition des individus et des couples pour leur permettre d'assurer leur sexualité de façon responsable de manière à éviter les grossesses non désirées, espacer les naissances, avoir le nombre d'enfant désiré au moment voulu.

1. Les méthodes contraceptives :

a. Les méthodes temporaires :

- **De courte durée :**

- Les méthodes naturelles,
- Aménorrhée de la lactation (LAM),
- Les condoms masculin et féminin,
- Les spermicides,
- Les diaphragmes,
- Les capes cervicales,
- Les contraceptifs oraux combinés,
- Les contraceptifs oraux progestatifs,

- Les injectables,
- La contraception d'urgence.
 - **De longue durée :**
 - Les implants
 - Les DIU actifs.

b. Les méthodes permanentes :

- La ligature des trompes
- La vasectomie.

D. Coronavirus (Covid-19) :

3.1. Epidémie de coronavirus :

3.2. Définitions :

3.2.1. Coronavirus :

Les coronavirus (CoV) sont des virus qui constituent la sous-famille Orthocoronavirinae de la famille Coronaviridae. Le nom "coronavirus", du latin signifiant « virus à couronne », est dû à l'apparence des virions sous un microscope électronique, avec une frange de grandes projections bulbeuses qui évoquent une couronne solaire [13]. Les coronavirus forment une vaste famille de virus qui peuvent être pathogènes chez l'animal ou chez l'homme. On sait que, chez l'être humain, plusieurs coronavirus peuvent entraîner des infections respiratoires dont les manifestations vont du simple rhume à des maladies plus graves comme le syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS) et le syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS). Le dernier coronavirus qui a été découvert est responsable de la maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) [13].

3.2.2. COVID-19 :

La COVID-19 est la maladie infectieuse causée par le virus SRAS-CoV-2, le dernier coronavirus qui a été découvert. Ce nouveau virus et cette maladie

étaient inconnus avant l'apparition de la flambée à Wuhan (Chine) en décembre 2019. La COVID-19 est maintenant pandémique et touche de nombreux pays dans le monde [12].

3.3. Epidémiologie :

La pandémie de maladie à coronavirus (COVID-19) est toutefois sans précédent pour ces 100 dernières années en termes d'impacts sur l'activité humaine. A la date du 4 juin 2020, on comptait 6 416 828 de cas confirmés et 382 867 décès à travers le monde dont les pays les plus touchés étaient les Etats-Unis (1 823 220 de cas) et le Brésil (555 383 de cas) [13]. Toutefois, il est probable que le nombre réel d'infections soit beaucoup plus élevé, puisque le nombre de tests réalisés est faible dans plusieurs pays et que plusieurs personnes asymptomatiques n'ont probablement pas été diagnostiquées [14].

De l'apparition du premier cas de COVID-19 au Mali le 25 mars au 27 décembre 2020, les chiffres officiels indiquaient 6 629 personnes infectées (soit une moyenne de 24 cas par jour). De plus 4 421 personnes sont déclarées guéries tandis que 253 décès ont été enregistrés (dont 63 dans la communauté), soit un taux de létalité de 3,8% [15]. Au niveau de la distribution géographique, 9 régions sont affectées (Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou, Mopti, Tombouctou, Gao, Kidal et Ménaka) ainsi que le district de Bamako (les six communes sont toutes touchées) et 45 districts sanitaires sur 75 touchés [17].

La ville de Bamako constitue le foyer principal de la pandémie avec 61,5% des cas confirmés du pays. Elle est respectivement suivie de Koulikoro avec 11,3% et Tombouctou avec 9% [16].

Il faut noter que cette nouvelle crise occasionnée par la pandémie de COVID-19, vient se juxtaposer à des crises majeures déjà existantes comme la situation

politico-sécuritaire très volatile que connaît le pays ; 23% des centres de santé partiellement fonctionnels ou non fonctionnels ; des épidémies de fièvre hémorragique de Crimée Congo dans la région du centre, le paludisme, des épidémies de rougeole et de méningite qui affectent plusieurs districts sanitaires. La pandémie de COVID-19 a entraîné la fermeture de toutes les écoles du territoire du 19 mars au 2 juin 2020 empêchant ainsi 3,8 millions d'enfants d'aller à l'école.

Dans les zones rurales du nord et du centre (Tombouctou, Taoudéni, Ménaka et Mopti), l'accès à l'eau potable est plus faible que le taux moyen d'accès national (68,8%). Le service est ainsi fortement affecté dans les zones de déplacement où moins d'une personne sur deux, a accès à l'eau potable (44% d'accès dans la région de Gao et 38% dans celle de Kidal). Les besoins existants sont exacerbés par les besoins additionnels nécessaires pour lutter contre la propagation de l'épidémie tant au niveau des communautés que des centres de santé [18].

3.4. Moyens de transmission :

Une maladie infectieuse telle que la COVID-19 se transmet lorsque six éléments d'une chaîne sont réunis. D'abord, un agent infectieux, soit le virus SRAS-CoV-2 (élément 1), colonise un environnement vivant ou inanimé, appelé « hôte » (élément 2). Les scientifiques estiment qu'il est probable que la chauve-souris ait été le premier hôte du SRAS-CoV-2 avant que ce virus ne subisse des mutations et passe à des hôtes intermédiaires. Les serpents, les pangolins et les tortues sont présentement identifiés comme des hôtes intermédiaires probables, quoique cela demeure toujours incertain. La voie de sortie empruntée par le virus (c.-à-d. le site anatomique spécifique pour quitter l'hôte animalier) (élément 3), le mode de transmission utilisé (élément 4), et la voie d'entrée (élément 5) vers un second hôte réceptif (élément 6) [14].

Actuellement, les gouttelettes propagées par la toux ou les éternuements d'un individu infecté et la transmission par contact sont considérées comme les principales voies de transmission [19,20]. Des rapports récents indiquent que le SRAS-CoV-2 peut être détecté dans l'urine et les selles de patients confirmés en laboratoire, ce qui implique un risque de transmission oro-fécale [20]. La transmission par aérosols peut se produire dans des contextes spécifiques, en particulier dans des espaces intérieurs, bondés et insuffisamment ventilés où une ou plusieurs personnes infectées passent de longs moments avec d'autres personnes [21]. Cependant, il n'est pas encore certain que la consommation d'aliments contaminés par des virus provoquera une infection et une transmission. Il n'y a toujours aucune preuve que le SRAS-CoV-2 peut être transmis de la mère au bébé pendant la grossesse ou l'accouchement [20]. Il est également possible de contracter l'infection en touchant des surfaces contaminées par le virus, puis en touchant la « Zone T » de son visage, soit les yeux, le nez et la bouche [22]. Selon l'étude de Van Doremalen, le virus peut survivre pendant trois heures dans l'air, 4 heures sur du cuivre, 24 heures sur le carton et jusqu'à 72 heures sur le plastique et l'acier inoxydable [23].



Figure 1 : moyens de transmission de la Covid 19

3.5. Physiopathologie : [16]

Le processus physiopathologique de la COVID-19 est complexe et n'est pas encore entièrement décrit. Lors d'une infection par le SRAS-CoV-2, une réponse immunitaire est déclenchée par l'hôte afin de permettre la multiplication et la migration des leucocytes (globules blancs) vers le tissu pulmonaire. Cette réponse inflammatoire permet à la plupart des personnes atteintes par le virus d'éliminer celui-ci de leur organisme. Toutefois, tel que précédemment noté chez des patients infectés par le SRAS et le MERS, certains développent une réponse immunitaire inappropriée et hors de contrôle, entraînant une réponse inflammatoire sévère et la mort de cellules épithéliales et endothéliales au niveau pulmonaire. Le tout provoque notamment une perméabilité vasculaire

augmentée et un œdème pulmonaire, entravant sévèrement l'échange gazeux et expliquant l'hypoxémie, parfois sévère, observée chez les personnes infectées.

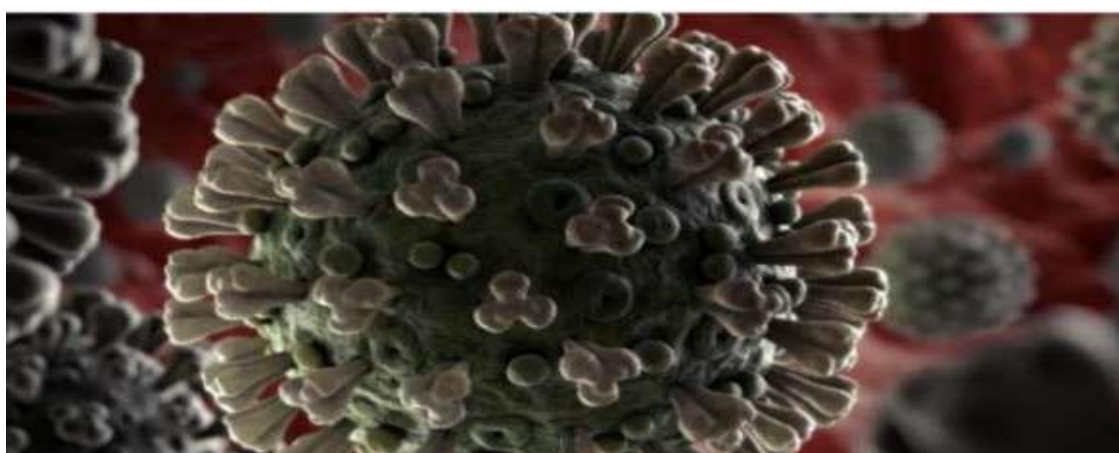
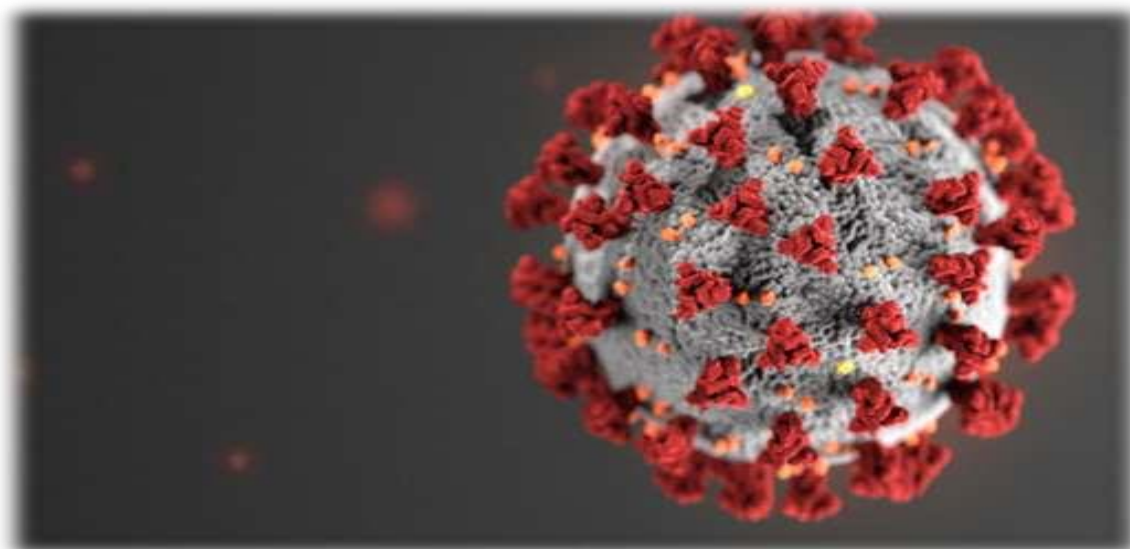


Figure 2 : Un "nouveau type de coronavirus" covid-19.

3.6. Clinique :

Les symptômes de l'infection à COVID-19 apparaissent après une période d'incubation d'environ 5,2 jours. La période allant du début des symptômes de COVID-19 au décès variait de 6 à 41 jours avec une médiane de 14 jours [24].

Les symptômes de la COVID-19 ne sont pas spécifiques et la présentation de la maladie peut varier de l'absence de symptômes (patients asymptomatiques), à la pneumonie sévère et la mort. Les signes et symptômes typiques incluent :

- Fièvre (87,9%),
- Toux sèche (67,7%), • Fatigue (38,1%), • Production d'expectorations (33,4%), • Essoufflement (18,6%), • Maux de gorge (13,9%), • Maux de tête (13,6 %), • Myalgie ou arthralgie (14,8%), • Frissons (11,4%), • Nausées ou vomissements (5,0%), • Congestion nasale (4,8%), • Diarrhée (3,7%) et hémoptysie (0,9%) et congestion conjonctivale (0,8%).

La majorité des personnes infectées présentent une maladie bénigne et se rétablissent. Environ 80% des patients présentent des symptômes légers à modérés, 13,8% ont des symptômes sévères (dyspnée, fréquence respiratoire \geq 30/minute, hypoxémie...) et 6% des cas sont critiques (Insuffisance respiratoire, choc septique...) [25].

3.6.1. Personnes à risque : [25]

Les personnes les plus à risque de maladies graves et de décès comprennent les personnes âgées de plus de 60 ans et les personnes souffrant d'affections sous-jacentes telles que l'hypertension, le diabète, les maladies cardiovasculaires, les maladies respiratoires chroniques et le cancer.

3.6.2. Chez l'enfant et l'adolescent : [14]

L'information sur la COVID-19 demeure limitée chez les enfants et les adolescents. Selon les données disponibles, ceux-ci représentent un faible pourcentage des cas, soit moins de 1 %. En général, la gravité et le taux de mortalité de cette maladie sont moindres dans cette tranche d'âge que chez les adultes. Tout comme les adultes, les enfants et les adolescents peuvent présenter

des symptômes tels que la fièvre, une toux sèche et de la fatigue, ainsi que des douleurs abdominales et de la diarrhée dans certains cas.

3.6.3. Chez la femme enceinte et le nouveau-né :

Les femmes enceintes sont particulièrement exposées aux pneumopathies infectieuses, du fait des modifications physiologiques propres à la grossesse (élévation du diaphragme, majoration de la consommation d'oxygène et œdème du tractus respiratoire) [26].

Cependant les données cliniques, biologiques et radiologiques observés au troisième trimestre chez les femmes enceintes positive au SRAS-COV-2 sans comorbidité sont comparables à celles observées dans la population générale. La recherche du virus dans le liquide amniotique, le lait maternel, le sang du cordon ou encore sur écouvillon nasopharyngé chez le nouveau-né s'est révélé négative écartant ainsi l'hypothèse du passage materno-fœtal du SARS-COV-2 [14,26].

Cependant, la possibilité d'une transmission verticale demeure activement puisque de récents rapports de cas en Chine ont fait état de cinq nouveau-nés positifs à la COVID-19 à 16 heures, 36 heures et deux jours de vie. Toutefois, puisque les mesures prises pour éviter l'infection chez ces nouveau-nés demeurent inconnues, il est impossible de confirmer qu'il s'agit de cas de transmissions verticales du virus. Soulignons également que ces nouveau-nés à terme ont présenté des symptômes typiques, y compris la fièvre et la léthargie, et qu'une radiographie pulmonaire a révélé une pneumonie à deux jours de vie [14].

3.7. Diagnostic : [20]

3.7.1. Test d'acide nucléique :

Le diagnostic viral est une partie importante de notre armementarium contre la COVID-19. Après l'épidémie initiale, des tests de diagnostic basés sur la détection de la séquence virale par RT-PCR ou des plates-formes de séquençage de nouvelle génération sont rapidement devenus disponibles. Par la suite, de nombreuses sociétés de biotechnologie ont développé avec succès des kits de détection d'acide nucléique et la China Food and Drug Administration (CFDA) a approuvé d'urgence un lot de kits quantitatifs fluorescents et de systèmes de séquençage. La principale préoccupation liée au test d'acide nucléique est les faux négatifs. Pour résoudre le problème de la faible efficacité de détection, certains tests de diagnostic rapide des acides nucléiques viraux améliorés ont été inventés. En particulier, un papier de test d'acide nucléique, qui peut être utilisé pour la détection rapide du SRAS-CoV-2 à l'observation à l'œil nu en trois minutes, a été développé avec succès.

- RT-PCR

La RT-PCR est une technique qui permet de faire une PCR (réaction en chaîne par polymérase) à partir d'un échantillon d'ARN. L'ARN est tout d'abord rétrotranscrit grâce à une enzyme appelée transcriptase inverse, qui permet la synthèse de l'ADN complémentaire (ADNc). Ce dernier est ensuite utilisé pour réaliser une PCR. La transcriptase inverse ou rétrotranscriptase (en anglais reverse transcriptase ou encore RT) est une enzyme utilisée par les rétrovirus et les rétrotransposons qui transcrivent l'information génétique des virus ou rétrotransposons de l'ARN en ADN, qui peut s'intégrer dans le génome de l'hôte [27].

La RT-PCR a été mise au point pour utiliser les ARN comme matrice d'amplification de la PCR. Elle est certainement la méthode la plus sensible pour détecter (et éventuellement quantifier), les ARN messagers au niveau d'un organe, d'un tissu ou d'une cellule.

3.7.2. Diagnostic sérologique :

Il a été démontré que les patients infectés par le SRAS-CoV-2 possèdent des réponses sérologiques aiguës. Associés à l'immunochromatographie, à l'or colloïdal et à d'autres technologies, les réactifs de détection pertinents ont été développés rapidement.

3.7.3. Système CRISPR/Cas13 :

La plateforme SHERLOCK (specific high-sensitivity enzymatic reporter unlocking) basée sur Cas13 a été largement utilisée pour détecter le virus Zika (ZIKV) et le virus de la dengue (DENV) dans les échantillons de patients à des concentrations aussi faibles que 1 copie par microlitre. Récemment, Zhang et al ont lancé une technologie SHERLOCK basée sur CRISPR/Cas13 pour détecter le SRAS-Cov-2. Cependant, ce système CRISPR/Cas13 reste à vérifier car il n'a pas été testé sur des échantillons cliniques de patients COVID-19.

3.7.4. Technologies d'imagerie :

La radiographie pulmonaire ou la TDM est un outil important pour le diagnostic de COVID-19 dans la pratique clinique. La majorité des cas de COVID-19 présentent des caractéristiques similaires sur les images radiographiques du thorax, notamment la distribution bilatérale d'ombres disparates et l'opacité du verre moulu [28]. La grande valeur de l'utilisation de la machine d'apprentissage profond pour extraire des caractéristiques graphiques radiologiques pour le diagnostic COVID-19 a été introduite [29]. L'intelligence artificielle (IA) peut interpréter avec précision les images radiographiques du

thorax des cas suspects de COVID-19 en 20 secondes, et le taux de précision des résultats d'analyse atteint 96 %, ce qui améliore considérablement l'efficacité du diagnostic. Cette technique est déjà utilisée dans la pratique clinique.

3.7.5. Techniques de confirmation d'un cas de COVID-19 au Mali :

La technique la plus fiable et la plus utilisée reste la RT-PCR attestant la présence du virus dans les prélèvements effectués sur les cas suspects. Ce pendant on peut faire recours à d'autres techniques telles que la détection d'antigène ou d'anticorps, des prélèvements à visée microbiologiques (urine, hémocultures) [30].

3.7.5.1. Classification des cas confirmés de COVID-19 au Mali : [30]

Cas de COVID-19 simple : un cas de covid-19 est dit simple s'il présente les caractéristiques cliniques suivantes :

- Absence de difficultés respiratoires,
- Absence de comorbidités (insuffisance respiratoire, bronchopathies chroniques obstructives BPCO, insuffisance cardiaque, Asthme, insuffisance rénale, infection à VIH, Hépatite virale B et C, diabète, obésité...),
- Absence de traitement immunosuppresseur, corticothérapie, anti-cancéreux

Cas sévère de COVID-19 : un cas est dit sévère s'il présente les caractéristiques suivantes :

Chez l'adulte :

- Polypnée (fréquence respiratoire $> 30/\text{min}$)
- Saturation en oxygène (SpO_2) $< 92\%$ en air ambiant
- Pression artérielle systolique $< 90 \text{ mm Hg}$
- Signes d'altération de la conscience, confusion, somnolence
- Signes de déshydratation
- Présence de comorbidités (Insuffisance respiratoire, BPCO, insuffisance cardiaque, Asthme, Insuffisance rénale, infection à VIH, Hépatite virale B et C,

diabète, obésité...) • Traitement immunosuppresseur, corticothérapie, traitement anti-cancéreux en cours • Aspects radiologiques (ou tomodensitométrie thoracique).

Chez l'enfant :

- Saturation en oxygène (< 92%) • Détresse respiratoire sévère (battement des ailes du nez, tirage intercostal, Entonnoir xiphoïdien, balancement thoraco-abdominal...)
- Signes d'encéphalopathie (agitation, convulsion, coma...)
- État de choc (TRC<3 secondes, pouls filant, extrémités froides)
- Insuffisance rénale (oligurie, anurie)
- Insuffisance cardiaque (orthopnée, dyspnée, tachycardie, souffle...)
- CIVD (saignements anormaux...)

3.8. Traitement et prévention :

3.8.1. Traitement préventif :

Les principes pour la prévention de la transmission de la COVID-19 se divisent en trois catégories : les mesures de protection personnelle ; les mesures de protection de l'environnement et les mesures de distanciation physique.

❖ Les mesures de protection personnelle :

Pour prévenir la transmission de la COVID-19, les mesures d'hygiène de base sont recommandées. En effet, il est important de se laver fréquemment les mains avec de l'eau et du savon pendant au moins 20 secondes et de toujours couvrir sa bouche et son nez avec le bras ou un mouchoir lorsque l'on tousse afin de réduire la propagation [14]. La technique la plus efficace consiste à

utiliser un désinfectant portatif, à se laver les mains, à éviter toute interaction avec le visage et la bouche après s'être engagé dans des zones contaminées [15,31].

Le port du masque autre fois jugé nécessaire uniquement pour les malades de COVID-19 est désormais recommandé au grand public [32]. Ce pendant son utilisation est soumis à quelques règles :

- Se laver les mains avant et après l'utilisation
- Appliquer le masque de façon à recouvrir le nez et la bouche
- Changer le masque s'il est humide, souillé ou endommagé
- Ne pas garder le masque accroché au cou ou pendu à une oreille, éviter de le toucher. Se laver les mains si on le touche
- Pour retirer le masque, saisir uniquement les élastiques (ou les ficelles) sans toucher le devant du masque, le jeter dans la poubelle (laver si masque réutilisable) [33].

❖ Les mesures de protection de l'environnement

Quant à l'environnement, il est important de nettoyer et de désinfecter fréquemment tous les objets et toutes les surfaces qui risquent d'être contaminés, comme les poignées de porte, la robinetterie, les cellulaires et les claviers et souris d'ordinateur. Les désinfectants domestiques habituels peuvent être employés ou une combinaison de neuf parts d'eau froide pour une part d'eau de javel. De plus, il est recommandé de minimiser le partage des objets, si possible [14].

❖ **Les mesures de distanciation physique :**

La distanciation physique consiste à limiter le nombre de contacts étroits auprès d'autres personnes. Il est donc nécessaire d'éviter tous les déplacements non essentiels dans la communauté et d'éviter de se rassembler, peu importe l'occasion [14]. Lors des déplacements essentiels, il est important de maintenir une distance d'au moins un mètre par rapport aux autres. Les personnes présentant des symptômes doivent observer l'auto-isolement et les personnes non malade mais ayant été exposées à la COVID-19 doivent être mises en quarantaine [12].

3.8.2. Traitement pharmacologique :

Malheureusement, aucun médicament n'a encore été officiellement approuvé pour traiter les pathologies associées à la COVID-19. À l'heure actuelle, la gestion clinique comprend la prévention des infections, les mesures de contrôle et les soins de soutien, y compris l'oxygène supplémentaire et la ventilation mécanique, lorsqu'il y a lieu [34], l'apport en liquides conservateurs, les médicaments antimicrobiens empiriques, les antipyrétiques/analgésiques et les corticostéroïdes si cela est indiqué pour d'autres raisons. La mise au point de nouveaux composés ou vaccins qui fonctionnent correctement contre le SRAS-CoV-2 est un processus qui prend du temps. Ainsi, les efforts se concentrent sur la réutilisation de médicaments disponibles sur le marché pour agir contre le SRAS-CoV-2. Les patients atteints d'une maladie bénigne et sans facteur de risque peuvent être pris en charge en ambulatoire. Cependant, en raison des risques de détérioration de la santé, d'insuffisance respiratoire soudaine et d'échec d'isolement, le milieu hospitalier est préférable lorsque cela est possible.

L'oxygénothérapie est indiquée à un débit de 5 L / min pour lutter contre la détresse respiratoire, l'hypoxémie ou le choc. Elle doit être poursuivie pour atteindre la saturation en oxygène cible > 94% lors de la réanimation, > 90%

dans les cas stables pour la plupart des patients et > 95% pour les femmes enceintes. Une ventilation mécanique doit être administrée aux patients présentant une détérioration grave des fonctions respiratoires, comme le syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA).

Les antipyrétiques / analgésiques doivent être prescrits au besoin pour la douleur et la fièvre et ne doivent pas être administrés sur une base régulière. Ces agents peuvent masquer la fièvre et retarder le diagnostic et le traitement. Le paracétamol et les AINS peuvent être considérés comme soulageant la douleur [31]. Ce pendant l'INESSS du Canada recommande d'éviter l'utilisation d'AINS pour la gestion des symptômes de l'infection, et de privilégier, si possible,

La prise d'acétaminophène. Pour les enfants suspectés d'avoir la COVID-19 ou ayant celle-ci, l'utilisation des AINS n'est pas proscrite. Cependant, l'acétaminophène devrait aussi être privilégié [14].

3.8.3. Traitements potentiels :

La réutilisation des médicaments existants est la solution rapide pour agir contre la propagation invasive de l'infection par le SRAS-CoV-2. Plusieurs médicaments ont été utilisés auparavant pour contrôler et traiter les épidémies virales précédentes, y compris l'épidémie de SRAS-CoV en 2003 et l'épidémie de MERS-CoV en 2012, qui sont actuellement à l'étude pour déterminer leur efficacité à améliorer la survie des patients et à réduire la charge virale d'infection par le SRAS-CoV-2 [31].

3.8.3.1. IFN de type I : [21]

Les IFN de type I sont des cytokines antivirales qui induisent une large gamme de protéines qui peuvent altérer la réplication virale dans les cellules ciblées. Des études antérieures ont rapporté que l'IFN- β était supérieur au SARS-CoV

par rapport à l'IFN- α . Les effets synergiques de l'IFN α leucocytaire avec la ribavirine et de l'IFN- β avec la ribavirine contre le SRAS-CoV ont été démontrés in vitro.

3.8.3.2. Antiviraux potentiels :

➤ Ribavirine :

Lors de l'épidémie de SRAS à Hong Kong, la ribavirine a été largement utilisée pour les patients avec ou sans utilisation concomitante de stéroïdes. La ribavirine et l'IFN- β pourraient inhiber en synergie la réplication du CoV associée au SRAS in vitro. En raison d'effets indésirables, la dose appropriée de ribavirine en application clinique doit être administrée avec précaution [20].

Il est recommandé de l'administrer à la dose de 500 mg à chaque fois, deux à trois fois / jour, en association avec d'autres médicaments tels que l'IFN- α ou le LPV / RTV [31].

➤ Lopinavir/Ritonavir (LPV/RTV) :

L'association lopinavir / ritonavir est largement utilisée dans le traitement de l'infection par le VIH. Il a été rapporté que l'utilisation du LPV / RTV avec la ribavirine a un bon effet thérapeutique dans le SRAS et le MERS. Le LPV / RTV a été recommandé pour le traitement clinique de COVID-19 [20].

Ce pendant les patients traités avec la combinaison LPV/RTV et Arbidol ont donné un taux de négativité plus élevé au test du coronavirus au bout de 7 à 14 jours de traitement que ceux de la monothérapie avec le LPV/RTV (35), mais depuis le 17 Décembre 2020 l'OMS recommande de ne pas donner le lopinavir / ritonavir pour le traitement de la COVID-19 quel que soit la gravité et la durée des symptômes [36].

➤ **Remdesivir :**

Le Remdesivir (RDV) a déjà été signalé pour restreindre le SRAS-CoV in vivo, et la protection antivirale du RDV et de l'IFN- β s'est avérée supérieure à celle du lopinavir/ritonavir-IFN- β contre le MERS- CoV in vitro et in vivo. De plus, le remdesivir a été utilisé dans le traitement du premier patient COVID-19 aux États-Unis et il a été démontré qu'il avait une activité antivirale contre le SRAS-Cov-2 in vitro. Cependant, son efficacité et son innocuité n'ont pas encore été vérifiées dans les essais cliniques [20].

Dans son rapport sur l'utilisation du Remdesevir publié en Novembre 2020, l'OMS s'oppose à son utilisation chez les patients atteints de COVID-19 car il n'a aucun effet important sur la mortalité, la nécessité d'une ventilation mécanique, le délai d'amélioration clinique et d'autres résultats importants pour les patients [37].

➤ **Nelfinavir :**

Le nelfinavir est un inhibiteur sélectif de la protéase du VIH, qui s'est avéré avoir une forte inhibition du SRAS-CoV, ce qui implique une thérapeutique possible pour la COVID-19 [20].

3.8.3.3. Antipaludiques :

➤ **Chloroquine :**

La chloroquine est un médicament recyclé offrant un grand potentiel pour traiter la COVID-19. La chloroquine est utilisée depuis de nombreuses années pour traiter le paludisme (38), elle possède de nombreuses propriétés biochimiques intéressantes, notamment un effet antiviral. Elle s'est avérée être un puissant inhibiteur du SRAS-CoV en interférant avec l'ACE2. La chloroquine peut

inhiber efficacement le SRAS-CoV-2 in vitro et est recommandée pour le contrôle clinique de la réplication virale [20].

Il a été prouvé qu'une combinaison de remdesivir et de chloroquine inhibe efficacement le SARS-CoV-2 récemment apparu in vitro [38].

Son dérivé l'hydroxychloroquine (HCQ) a été développé plus tard et a montré une meilleure sécurité clinique et des risques de toxicités inférieurs. C'est un médicament hautement disponible avec un faible coût et un profil de toxicité acceptable. De plus, le HCQ a une bonne biodisponibilité orale lui permettant d'atteindre une concentration sanguine significative suffisante pour inhiber le SRAS-CoV-2. Ces propriétés désignent le HCQ comme un excellent candidat pour une application à grande échelle comme l'épidémie de SRAS-CoV-2. Au niveau in vitro, HCQ a montré une inhibition significative de l'infection SAR-CoV-2 [31].

À noter, dans un essai non randomisé, Gautret et al. [39] ont montré que l'hydroxychloroquine était associée de manière significative à une réduction de la charge virale jusqu'à disparition virale et cet effet était accru par les macrolides azithromycine.

Cependant, les recommandations de l'OMS en date du 17 Décembre 2020 déconseillent d'administrer de l'hydroxychloroquine ou de la chloroquine pour le traitement de la COVID-19. La recommandation s'applique à tous les patients quel que soit le niveau de gravité de la maladie et la durée des symptômes [36].

3.8.3.4. Antiparasitaires :

➤ Ivermectine :

Une étude observationnelle a montré les avantages pour la survie de l'utilisation d'une dose unique d'ivermectine (150 mg / kg) après le début de la ventilation

mécanique chez les patients SRAS-CoV-2 gravement malades. Les patients qui ont reçu de l'ivermectine ont montré une meilleure survie, un séjour hospitalier plus court et une durée d'unité de soins intensifs. Une étude récente réalisée en Italie suggère un effet synergique de la combinaison d'hydroxychloroquine et d'ivermectine contre SRAS-CoV-2. L'étude émet l'hypothèse que les deux médicaments n'ont aucune interaction sérieuse et peuvent être étudiés en toute sécurité contre SRAS-CoV-2 [31].

3.8.4. Développement de vaccins :

L'OMS a discuté des « principales menaces pour la santé humaine en 2019 » et a élaboré un plan stratégique pour relever les défis. Parmi les maladies transmissibles, l'accent a été mis sur les pathogènes viraux émergents et réémergents à l'origine d'une pandémie mondiale avec des résultats dévastateurs. SRAS-Cov-2 a provoqué la pandémie de Covid-19 causant un sérieux problème de santé publique mondiale et une crise économique [40].

Il existe un besoin urgent de contre-mesures diagnostiques et thérapeutiques et de développement rapide d'un vaccin pour la prévention et le contrôle de cette redoutable maladie. Depuis la notification par l'OMS du premier cas de cette maladie et une séquence complète du génome du virus, des tentatives mondiales pour produire un vaccin approprié sont en cours dans de nombreux laboratoires.

La vaccination offre probablement la meilleure option pour le contrôle de la COVID-19 [20]. Des vaccins de types inactivés ou vivants atténués, des vaccins à base de protéines, à vecteurs viraux et des vaccins à ARN et à ADN sont mis au point. Leur mode d'action consiste à entraîner et à préparer le système immunitaire à reconnaître et à combattre les virus et les bactéries qu'ils ciblent. Ainsi, si l'organisme se trouve par la suite exposé à ces mêmes agents pathogènes, il est immédiatement prêt à les détruire, ce qui permet de prévenir la maladie [41].

Pendant le premier trimestre 2021, selon l'OMS, plus de 200 vaccins potentiels contre le coronavirus SARS-CoV-2, responsable de la maladie à coronavirus (Covid-19), étaient à l'étude dont plus d'une soixantaine (60) en phase de développement clinique [42].

Les homologations du premier vaccin ont lieu en décembre 2020 au Royaume-Uni, aux États-Unis, au Canada, en Arabie saoudite, aux Émirats arabes unis et le 21 décembre en Union européenne [43,44].

A la date du 11 Avril 2021, on comptait 788,19 millions de personnes vaccinées dans le monde. Le Mali a commencé sa campagne de vaccination le 31 mars 2021 et comptait 643 personnes vaccinées à la date du 11 Avril 2021.

➤ **BNT162b2 (COMIRNATY®) :**

Développé par l'alliance Pfizer-BioNTech, le BNT162b2 est un vaccin à ARN nucléosidique modifié à base de nanoparticules lipidiques qui code pour une protéine de pointe de SARSCoV-2 de pleine longueur stabilisée par préfusion et ancrée dans la membrane (Voir Annexe1) [45].

Selon une étude publiée dans le New England Journal of Medicine (NEJM) [45], testé sur 43 448 participants en raison de deux doses de 30µg par voie intramusculaire à 21 jours d'intervalle, le BNT162b2 était efficace à 95% dans la prévention de la Covid-19 (intervalle de crédibilité à 95%, 90,3 à 97,6).

Suite à l'approbation officielle de l'agence de réglementation des médicaments et des produits de santé (MHRA) indépendante du Royaume-Uni [46], Margaret Keenan, une grand-mère britannique de 91 ans devient le 7 décembre 2020 la première personne au monde à recevoir le vaccin BNT162b2 dans le cadre d'un programme de vaccination de masse [47]. En plus de la grande bretagne, il est utilisé aux Etats-Unis et en France [48].

➤ **ChAdOx1 nCoV-19 (Vaxzevria) :**

Le vaccin, encore désigné sous le nom de code AZD1222, est le fruit d'une collaboration entre l'Université d'Oxford et le laboratoire AstraZeneca [49]. Il consiste en un vecteur adénoviral chimpanzé déficient en répllication ChAdOx1, contenant le gène de l'antigène de la glycoprotéine de surface structurelle SARS-CoV-2 (protéine de pointe ; nCoV-19).

Les résultats provisoires de sécurité et d'efficacité de quatre essais contrôlés randomisés menés au Brésil, en Afrique du Sud et au Royaume-Uni, comportant 23 848 participants recrutés et vaccinés entre le 23 Avril et le 4 novembre 2020 montrent une efficacité vaccinale significative de 70,4% après deux doses et une protection de 64,1% après au moins une dose standard, contre une maladie symptomatique, sans problème de sécurité [50].

Avec plus de 2,5 milliards de doses commandées, le vaccin AstraZeneca est jusqu'alors le plus vaccin le plus vendu dans le monde [51].

➤ **Sputnik V :**

Nommé en référence au premier satellite envoyé dans l'espace Spoutnik-1 en 1957, Sputnik V est le premier vaccin enregistré au monde basé sur la plateforme de vecteurs d'adénovirus humains (Voir Annexe2) bien étudiée.

Suite à des essais cliniques sur 40 000 volontaires aux Émirats arabes unis, en Inde, au Venezuela et en Biélorussie, l'efficacité du vaccin Spoutnik V à 91,4 % a été confirmée par l'analyse des données au point de contrôle final des essais cliniques. L'efficacité du vaccin Spoutnik V contre les cas graves d'infection à coronavirus est de 100 %.

Selon une enquête menée par YUGOV dans 11 pays, 97% des professionnels de santé russes étaient sensibilisés sur la mise au point et l'enregistrement du

vaccin, 43 % de la population estime que le vaccin est de haute qualité, 53 % des répondants pensent que le vaccin russe peut arrêter l'épidémie et 80 % des personnes âgées préfèrent le vaccin russe aux autres [52].

D'après un article du 2 février de la revue scientifique The Lancet, les données d'essais cliniques de phase 3 du vaccin russe Spoutnik V seraient « meilleures que celles obtenues avec les autres vaccins à adénovirus recombinants (AstraZeneca et Janssen/Johnson & Johnson) [53].

➤ **ARNm-1273 (COVID-19 Vaccine Moderna) :**

L'ARNm-1273 est un vaccin à ARNm contre COVID-19 codant pour une forme stabilisée par préfusion de la protéine Spike (S), qui a été codéveloppé par Moderna et des chercheurs du centre de recherche sur les vaccins du NIAID (54).

Testé sur plus de 30 000 participants aux États-Unis, le vaccin a montré une efficacité de 94,5% [50,54]

➤ **BBIBP-CorV :**

Développé par l'Institut des produits biologiques de Pékin, BBIBP-CorV est un vaccin inactivé qui fonctionne en apprenant au système immunitaire à fabriquer des anticorps contre le coronavirus SARS-CoV-2. Les anticorps se fixent aux protéines virales, telles que les protéines dites de pointe qui cloutent sa surface.

Les essais cliniques de Sinopharm ont démontré que BBIBP-CorV peut protéger les gens contre la Covid-19. Le 30 décembre 2020, Sinopharm a annoncé que le vaccin a une efficacité de 79,34%, ce qui a conduit le gouvernement chinois à l'approuver [28].

Pendant les essais sur 640 participants, Shengli Xia et al ont signalé une bonne tolérance du vaccin à toutes les doses et des réponses humorales contre le

SRAS-CoV-2 chez tous les vaccinés au jour 42. Cependant ils ont constaté qu'une vaccination à deux doses avec 4 µg de vaccin aux jours 0 et 21 ou aux jours 0 et 28 permettait d'obtenir des titres d'anticorps neutralisants plus élevés que la dose unique de 8 µg ou 4 µg dose aux jours 0 et 14 [29].

3.8.5. Immunité post-infection :

Généralement, plus la maladie infectieuse est sévère, plus le système immunitaire est sollicité et plus l'immunité acquise sera longue. Par contre, pour le moment, nous manquons de recul face à l'immunité acquise que confère la COVID-19. L'expérience du SRAS et du MERS nous a montré que des anticorps peuvent être détectés quelques années après l'infection initiale. Une étude longitudinale réalisée auprès de 176 patients infectés par le SRAS-CoV a mis en évidence que les anticorps IgG pouvaient se maintenir en moyenne deux ans, après quoi on observait une baisse marquée des titres. Toutefois, il demeure incertain si la présence d'anticorps est corrélée à la protection contre la réinfection [14].

Sur la base d'un ensemble de données de 30 082 personnes dépistées au Mount Sinai Health System à New York, la grande majorité des personnes infectées par la COVID-19 légère à modérée éprouvent des réponses IgG robustes contre la protéine de pointe virale [55]. Cependant la détection des IgG et des anticorps naturels n'est pas synonyme d'immunité durable [56].

En effet l'étude SIREN portant sur l'examen de 20 000 agents de santé a conclu que les réponses immunitaires d'une infection antérieure réduisent le risque d'attraper à nouveau le virus de 83% pendant au moins 5 mois [57].

➤ L'hypothèse d'une immunité croisée africaine :

En dépit de la pauvreté, de l'analphabétisme et un système de santé défaillant qui caractérisent la majorité des pays africains, le continent africain connaît un

nombre d'infections et de décès dus au nouveau coronavirus relativement faible par rapport aux autres continents (Amérique, Europe, Asie). Pour expliquer cela plusieurs hypothèses ont été émises parmi lesquelles on peut citer :

- Une population assez jeune et moins dense (45 habitants/km²) ;
- Arrivée tardive de l'épidémie sur le continent ;
- Une destination moins prisée par les touristes ;
- Une immunité innée... [58].

Pour tenter d'expliquer ce phénomène, Tso et al(59), ont émis l'hypothèse que l'exposition de la population en Afrique subsaharienne à d'autres coronavirus avant la pandémie de COVID19 a entraîné un certain degré de protection croisée contre l'infection et la pathogénèse du SRAS-CoV-2.

En effet parmi des échantillons de plasma testés de donneurs de sang de Tanzanie, de Zambie et des États-Unis ; la fréquence de détection des anticorps dirigés contre le SRAS-CoV-2 était plus élevée sur les sérums provenant de la Tanzanie (19 %) et de Zambie (14 %) que sur ceux provenant des États-Unis (2,4 %).

Pour s'assurer que la présence de ces anticorps réagissant avec le SARS-CoV-2 correspondait bien à une exposition à d'autres HCoV, les sérums ont secondairement été testés avec des cultures cellulaires infectées par les autres HCoV et il est apparu que la totalité de ces sérums réagissaient avec les protéines du spike et de la nucléocapside des quatre HCoV responsables du rhume, mais pas avec celles du SRAS ou du MERS [59].

3.8.6. Prise en charge des cas de COVID-19 au Mali : [30]

❖ Cas suspects :

Les cas suspects sont soumis à un prélèvement naso-pharyngé et/ou oropharyngé pour le test de confirmation de la présence du virus COVID-19 au laboratoire (Voir Annexe3).

❖ Cas confirmés :

➤ Traitement des cas simples :

- Paracétamol comprimé 500mg toutes les 6heures sans dépasser 4g/24h.
- Apports hydriques et nutritionnels normaux
- Phosphate de chloroquine 100mg 2 comprimés toutes les 8h pendant 10jours
- +
- Azithromycine comprimé : – 500mg en dose unique le 1er jour – 250mg par jour du 2ème au 4ème jour

NB : L'acide acétyle salicylique et les AINS sont prohibés.

➤ Traitement des cas sévères :

- **Mesures générales**
- Repos au lit,
- Apport hydroélectrolytique et nutritionnel,
- Monitoring clinique (Cardioscope, SPO--, TA, Diurèse, Température),

- Examens complémentaires : Biologie (NFS, Urée, créatinine, ASAT, ALAT, Bilirubine, TP- TCA, Troponine, Gazométrie Artérielle, lactatémie, ...) et Radiologique (Rx thorax, échographie pulmonaire, TDM thoracique C+)

- **Patient avec Hypoxémie modérée ($PaO_2/FiO_2 \leq 200$ ou $SPO_2 \leq 92\%$)**

- Oxygénothérapie : Lunette nasale ou Masque avec 3 à 4 l/min
- Paracétamol 1 g en perfusion toutes les 6 heures sans dépasser 4 g/24H.
- Phosphate de chloroquine 100 mg 2 comprimés toutes les 8h pendant 10 jours
- Azithromycine comprimé :
 - 500mg en dose unique le 1er jour
 - 250mg par jour du 2ème au 4ème jour
- Thromboprophylaxie HBPM : Enoxaparine 0,4 UI/24h

- **Patient avec Hypoxémie Sévère ($PaO_2/FiO_2 < 150$ ou $SPO_2 < 90\%$)**

- Intubation et Ventilation mécanique en respectant les précautions suivantes :
- Pré-oxygénation au moyen du BAVU avec filtre, en laissant le patient respirer seul, sans ballonner.
- Arrêter le débit d'oxygène du BAVU juste avant l'intubation (pour éviter d'aérosoliser du virus)
- Induction à séquence rapide : (fentanyl, propofol, célocurine+++): éviter tout risque de toux à l'intubation ▪ Ne débiter ventilation mécanique, qu'après avoir gonflé le ballonnet de la SIOT, puis connecté la SIOT au circuit du ventilateur
- Réglage de la ventilation de type SDRA : Objectif de $SPO_2 = 90\%$

- Mode VAC : Vt : 4-6 ml/kg/ Fr 15-20 cpm, PEEP : 5 cm H₂O (selon SPO₂), PPlat < 30 cm H₂O, FIO₂ à 1 initialement

- Aspirations trachéales en système clos

- Décubitus ventral si SDRA réfractaire

- Sédation : Propofol, Kétamine, Midazolam,

- Surveillance : Gazométrie artérielle, SPO₂

- Paracétamol 1 g en perfusion toutes les 6 heures sans dépasser 4 g/24H.

- Phosphate de chloroquine 100 mg 2 comprimés (écrasés et dilués dans un peu d'eau) toutes les 8h pendant 10 jours par sonde nasogastrique

- Azithromycine :
 - 500 mg en dose unique le 1er jour
 - 250mg par jour du 2ème au 4ème jour

- HBPM : Enoxaparine 1 mg/kg toutes les 12h

- En cas de surinfections bactériennes : antibiothérapie adaptée

NB : En cas de choc septique :

- Noradrénaline (0.5 -1mcg/kg/h à moduler en fonction de l'hémodynamique) •
- Corticothérapie (Hydrocortisone 50mg/ 6 h pendant 7 jours)

OU

- Méthylprednisolone : 1mg/kg en bolus puis 1mg/kg/jour pendant 6 jours.

❖ **Cas particuliers**

➤ **Forme simple de l'enfant :**

Traitement symptomatique seul recommandé en 1ère intention.

- ✓ Admission en chambre d'isolement
- ✓ Traitement de la fièvre avec du Paracétamol 60 mg/kg/jour en 4 prises
- ✓ Désinfection rhinopharyngée avec du sérum physiologique
- ✓ Apports hydriques et nutritionnels adaptés à l'âge
- ✓ Zinc : 10 mg par jour par voie orale

Le traitement se justifie en cas d'apparition de symptômes modérés ou sévères.

- ✓ Antibiotique à large spectre en IV.
- ✓ Phosphate de Chloroquine : voie orale : 10 mg/kg/jour en 2 prises (toutes les 12 heures) pendant 10 jours

OU

- ✓ Hydroxychloroquine 200 mg comprimés :

- 6.5mg/kg/par prise, en deux prises le 1er jour

- 3.25mg/kg/par prise, en deux prises par jour du 2ème au 4ème jour.

➤ **Forme grave de l'enfant :**

- ✓ Admission en soins intensifs
- ✓ Ventilation artificielle
- ✓ Apport hydroélectrolytique et nutritionnel adapté
- ✓ Paracétamol
- ✓ Antibiothérapie adaptée
- ✓ HCQ/ Phosphate de Chloroquine

NB : La corticothérapie n'est indiquée qu'en cas de détresse respiratoire sévère.

➤ **Complications chez l'enfant :**

- ✓ Détresse respiratoire : méthylprednisolone à 2 mg/kg en IVD pendant 3 jours
- ✓ Collapsus : perfusion de SS9% ou de Ringer Lactate ou de macromolécules (Plasmion®, Haemacel®) 10 à 20 ml/kg en 20 minutes
- ✓ Crises convulsives : Diazépam : 0,5 à 1 mg/kg en IR ou en IVL, à répéter au besoin au bout de 30 mn ; ou Phénobarbital : 5 à 10 mg/kg/j en 1 injection en IVL ou IM.

➤ **Femme enceinte :**

Le traitement pour la femme enceinte est le même que celui de l'adulte ; La Sulfadoxine Pyriméthamine (SP) sera arrêtée pendant la période où la femme sera traitée par la chloroquine.

• **Prise en charge obstétricale**

- Pendant la grossesse
 - Identifier une salle dédiée à la consultation,
 - Limiter le nombre de prestataires au minimum nécessaire
 - Respecter les mesures de prévention et contrôle des infections COVID-19
 - Faire porter un masque chirurgical à la femme pendant la consultation et porter soit même un masque de type FFP2 ou N95
- Pendant l'accouchement
 - Identifier une salle dédiée à l'accouchement des cas COVID-19
 - Limiter le nombre de prestataires au minimum nécessaire
 - Port de l'EPI par l'équipe chargée de l'accouchement
 - Privilégier l'accouchement par voie basse si pas de contre-indications obstétricales
 - Monitoring fœtal (ERCF) continu et maternel
- Post partum

- Identifier une salle dédiée au post partum des cas COVID-19
- Limiter le nombre de prestataires au minimum nécessaire
- Eviter l'accès de la salle aux accompagnants
- Garder le nouveau-né dans la même salle que la mère mais dans un lit situé à environ 1,5 à 2m
- Privilégier l'allaitement maternel avec respect des mesures de prévention de l'infection COVID-19 (lavage de mains au savon et port de masque)
- Encadrer le transfert du nouveau-né en néonatalogie si indication d'hospitalisation en pédiatrie où la mère pourra lui rendre visite à condition de suivre les recommandations de protections comme le port du masque et de gants en tout temps.
- Surveillance du post partum telle que recommandée par les normes et procédures en SR
- Organiser le retour à domicile après la guérison

NB : Les complications obstétricales (menaces d'accouchement prématuré, accouchement prématuré et rupture prématuré des membranes, etc.) feront l'objet de prise en charge spécifique avec les autres intervenants.

Important : Tout cas d'allergie ou d'autres contre-indications est à écarter avant le début du traitement. En cas d'allergie ou de contre-indication à la Chloroquine, le remplacer si possible par : Lopinavir /Ritonavir 200/50 en raison de 2 comprimés par jour pendant 14 jours chez l'adulte.

❖ **Soutien psychosocial des cas et leurs contacts**

Le soutien psycho-social est indispensable dans la prise en charge des cas et les équipes d'intervention doivent être formés à gérer efficacement les situations de stress et la réinsertion sociale ou professionnelle. Il consiste à :

- Ecouter régulièrement les patients/famille afin d'évaluer les besoins et les préoccupations d'ordre psychologique ;
- Amener les personnes à exprimer leurs souffrances et blessures morales ;
- Sensibiliser la population pour éviter la stigmatisation des patients/famille ;
- Soutenir les patients pour leur réinsertion socio-professionnelle ;
- Assurer la PEC en cas de décompensation psychotique ;
- Préparer le retour des patients en famille et dans la communauté.

❖ Critères de guérison

Au moment de sa sortie d'hospitalisation ou de confinement, il est important de s'assurer que le patient ne représente pas un risque pour son entourage. Un patient déclaré guéri doit présenter les caractéristiques suivantes :

- Apyrexie constante depuis 72 heures
- Amendement des signes liés au SARS COV-2
- Amélioration des signes radiologiques (en comparaison des images de début)
- Deux prélèvements nasopharyngés négatifs en RT-PCR pour le SARS-CoV-2, à 24 heures d'intervalle.

Le contrôle virologique est effectué après 48h d'apyrexie (au minimum le 7ème jour après la date de début du premier symptôme).

❖ Prise en charge à domicile ou à l'hôpital : [60]

Une fois le malade dépisté positif et le résultat rendu par l'INSP et la DRS, le point focal COVID-19 informe le patient de son résultat par téléphone et définit avec lui les modalités de PEC (à domicile ou à l'hôpital). Le patient est référé dans un centre de prise en charge (CPEC) si cette option a été retenue. Son

transfert est assuré préférentiellement par l'Equipe d'Intervention Rapide (EIR). Il peut également s'y rendre par ses propres moyens mais dans le respect strict des mesures barrières ; le moyen de transfert emprunté est décontaminé par l'EIR. Une fois arrivé dans la structure, on procède à son évaluation clinique (Voir Annexe 4).

➤ **Si patient asymptomatique**

- Remettre le kit de traitement accompagné d'un guide (Posologie, signe d'alerte, mesures barrières), une dotation en masque (14 masques) et le numéro du point focal COVID19 du CSRéf qui va évaluer l'environnement du malade. Si l'environnement est favorable, le malade sera confiné à domicile (Voir Annexe 5) ;
- Transmettre la fiche de liaison au CSRéf correspondant pour le suivi
- Effectuer le premier contrôle PCR le 7ème jour du traitement au CSRéf
 - Si PCR1 négative : PCR de contrôle 24h après PCR1, si PCR de contrôle négative : déclarer le malade guéri ;
 - Si PCR1 positive : effectuer PCR2 au 10ème jour de traitement, si celle-ci est négative, faire la PCR3 24h après la PCR2, si PCR3 négative : déclarer le malade guéri ;
 - Si PCR3 positive : attendre le 14ème jour pour exécuter le patient puis contrôle PCR une fois par semaine jusqu'à avoir deux résultats négatifs à l'issue desquels le malade est déclaré guéri
- Référer le malade au CPEC COVID-19 en cas de complications lors du suivi.

- Le bilan biologique standard (hémogramme, urée, créatininémie, transaminase, glycémie, D-Dimères) est effectué au début de la PEC
- Au besoin pendant le traitement, un bilan complémentaire peut être demandé au cas par cas.

➤ **Si patient symptomatique**

La PEC des malades présentant des symptômes est assurée dans un centre de prise en charge.

- Examiner le malade au moins deux fois par jour (matin et soir)
- Les contrôles PCR se feront comme expliqué ci-dessus.

NB : Le bilan complémentaire des malades hospitalisés est sous la responsabilité de la structure concernée et celui des malades suivis à domicile à la responsabilité des CSRéf et les prélèvements sont analysés au sein de leur laboratoire. Les PCR de contrôle pour le district de Bamako sont faites au laboratoire de l'hôpital du point G (rive gauche) et l'hôpital du Mali (rive droite).

3.9. Plan d'action national du gouvernement du Mali :

Suite à la flambée de l'épidémie de COVID-19 dans le monde, le Mali a élaboré un plan d'action national pour la prévention et la réponse à la maladie le 4 mars 2020. Ce plan d'action budgétisé à 3 372 417 000 FCFA s'articule autour de la prévention et de la prise en charge c'est-à-dire la riposte.

Les activités de prévention tournent essentiellement au tour de la surveillance épidémiologique, les ressources humaines, le transfert des patients, le renforcement des mesures d'hygiène, la communication, la mobilisation sociale et la coordination et suivi des activités et coûtent 2 486 517 000 FCFA. La prise

en charge quant à elle est budgétisée à 885.900.000 FCFA et est basée sur la disponibilisation des équipements médicaux, la prise en charge du personnel de garde et la prise en charge médicale des cas [61].

Ce plan a connu une première révision le 10 mars (budget de 5,1 milliards de FCFA) pour aboutir à la version actuelle nécessitant un budget de 34 milliards de FCFA et est articulé au tour de sept (7) axes stratégiques :

1. La coordination nationale, la planification et le monitoring (1 591 436 000 FCFA),
2. La surveillance et les activités des équipes d'intervention rapides (4 730 112 900 FCFA),
3. La prévention et le contrôle de l'infection (5 659 893 720 FCFA),
4. Les points d'entrée terrestres et aériens (3 196 708 650 FCFA),
5. Les laboratoires nationaux et mobiles (2 479 660 000 FCFA),
6. La communication et la mobilisation sociale (841 150 000 FCFA),
7. La prise en charge des cas (15 620 899 600 FCFA).

Au-delà du Plan de riposte, le gouvernement a initié un ensemble de mesures destinées à atténuer les impacts socioéconomiques de la pandémie estimé à 500 milliards de FCFA, avec des possibilités de révision de ces montants [18].

3.9.1. Stratégie de communication gouvernementale : [61]

La communication gouvernementale sur la COVID-19 vise à :

- Établir un lien de communication permanent avec la population afin de favoriser le développement d'une culture de santé publique
- Tenir compte de l'expression publique et y répondre de manière adaptée
- Privilégier les relais professionnels dans la diffusion de l'information à la population

- Rationaliser les débats d'expertise sur le risque épidémique en période d'incertitude
- Diffusion d'une information complète sur les risques, explication du « pourquoi » des décisions, réponse aux rumeurs via les media traditionnels et sur les réseaux sociaux (Internet)
- Incitation de chaque citoyen à devenir acteur et responsable face au risque
- Coordination de la communication des acteurs pour garantir sa cohérence

3.9.2. Coordination de la communication : [61]

Deux comités de coordination ont été mis en place : la cellule de coordination centrale présidée par le Secrétaire Général du Ministère de la Santé et du Développement Social et le comité de crise pour la gestion des épidémies COVID-19 et de la Fièvre hémorragique Crimée Congo assuré par l'Institut National de Santé Publique (INSP).

La coordination de la communication est axée sur :

- Diffusion des messages de sensibilisation sur les radios et télévisions ;
- Mise en place d'un dispositif d'information et sensibilisation des usagers à travers les écrans de télévision à l'aéroport ;
- Tenue des points de presse ;
- Prestation sur les antennes de la télévision et des radios ;
- Edition de bulletin d'information sur la COVID-19

Parallèlement à ces mesures un numéro vert est déployé par le MSDS, dont la gestion est assurée par l'Agence Nationale de Télésanté et d'Informatique Médicale (ANTIM) à travers le Centre d'appel d'urgence santé.

METHODOLOGIE

IV. MÉTHODOLOGIE :

1. Cadre d'étude :

Notre étude s'est déroulée dans le service de gynécologie-obstétrique de la commune VI du district de Bamako.

1.1. Présentation de la CVI :

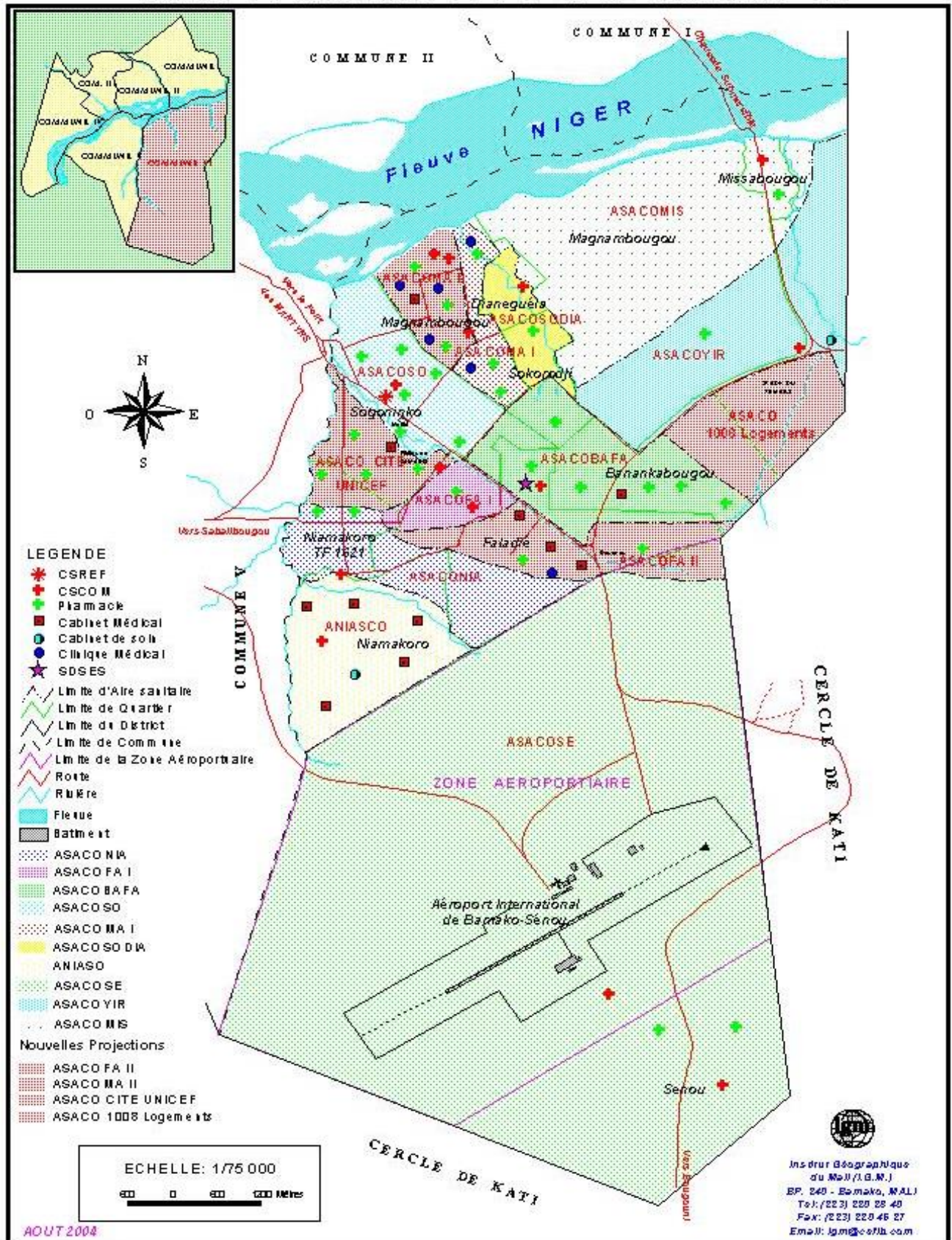
A L'instar de toutes les communes du District de Bamako, la Commune VI fut créée par l'ordonnance N° 78-34/ CMLN du 18 août 1978, modifié par la loi n° 82-29/ AN-RM du 2 Février 1982 déterminant les limites des communes du district de Bamako, elle est située sur la rive droite du fleuve Niger et à 17 Km de la Direction Régionale de la Santé de Bamako. Elle couvre une superficie de 94 Km² et est composée de dix (10) quartiers qui sont : Sogoniko, Faladié, Banankabougou, Magnambougou, Yirimadio, Sokorodji, Dianéguéla, Missabougou, et Niamakoro. Sa population est en pleine expansion : 577076 habitants en 2015 ; contre 629318 habitants en 2018 et 665201 habitants en 2020 ; avec l'existence des logements sociaux, quartiers semi-urbains et ruraux [10].

Elle est limitée:

- Au Nord par le fleuve Niger,
- A l'Est et au Sud par le cercle de Kati,
- A l'Ouest par la Commune V,
- Au Sud par la Commune de Kalanbancoro

**IMPACT DE LA PANDEMIE DE COVID-19 SUR LES ACTIVITES DE SANTE DE LA
REPRODUCTION ET PLANIFICATION FAMILIALE EN COMMUNE VI DU DISTRICT DE
BAMAKO EN 2020**

CARTE SANITAIRE DE LA COMMUNE VI



En 2009, la population totale de la Commune VI s'élevait à 470 269 habitants, dont 238 506 hommes et 231763 femmes (source RGPH 2009). En application du taux d'accroissement annuel la population a atteint 627 819 habitants en 2018.

Elle est composée de 50,7% d'hommes et 49,3% de femmes.

Organisation et Fonctionnement des structures de santé de la Commune VI

Le district sanitaire de la commune est couvert par un système de santé à deux échelons conformément à la politique sectorielle de santé :

Les CSCOM (Centre de Santé Communautaire) au niveau des aires de santé constituent le premier échelon ;

Le CSRéf (Centre de Santé de Référence) du district sanitaire (DS) représente le deuxième échelon.

Au niveau du 1^{er} échelon (aire de santé), tous les CSCOM du DS sont tenus par un personnel qualifié, nous avons deux médecins et 5 sages par CSCOM au minimum.

Chaque CSCOM est géré par une Association de Santé Communautaire (ASACO). Les organes de gestion de l'ASACO sont le conseil d'administration mis en place par les délégués et le comité de gestion composé de cinq membres issus du conseil d'administration et l'assemblée générale (instance).

Le CSRéf est le deuxième niveau du district sanitaire. Il remplit essentiellement deux fonctions :

- **Une fonction de santé publique** comportant des tâches de planification, suivi et coordination dans la mise en œuvre du Plan de Développement Sanitaire et Social de Cercle (PDSC). A travers cette fonction, le centre de santé de référence assume les tâches de supervision, monitoring et d'appui technique aux structures de premier niveau. Il s'agit de donner des conseils et des orientations au personnel des aires de santé dans le cadre de leurs activités de supervision et de formation des agents relais,

mais aussi des prestations relatives à l'hygiène du milieu et au développement communautaire. Il s'agit également de donner des appuis-conseils aux collectivités territoriales.

- **Un système de référence-évacuation** lui permettant la prise en charge à faible cout les complications liées à la grossesse et à l'accouchement.

Ce premier niveau de référence est dirigé par un Médecin Chef qui assure la coordination d'une équipe pluridisciplinaire ou multisectorielle.

Ce dernier niveau travaille en étroite collaboration avec un service local de développement social et de l'Economie Solidaire dirigé par un administrateur de l'action sociale et un service local de la promotion de la famille, de l'enfant et de la femme dirigé par un Administrateur de l'action sociale.

En outre, les interventions dans le domaine de la santé sont coordonnées et suivies à travers un cadre de concertation initié à cet effet.

Tous les CSCOM disposent de deux à trois Médecins et de trois à cinq sages-femmes ou plus.

Les CSCOM disposent du personnel requis pour assurer la prise en charge des populations.

Le CSRéf appuie les CSCOM en formation continue du personnel leur permettant d'assurer des soins de qualité.

Les structures privées, parapubliques et confessionnelles recensées disposent du personnel requis pour les activités de leur domaine de prise en charge.

Il faut noter que la liste n'est pas exhaustive car seules les structures transmettant les rapports d'activités y figurent.

2. Type d'étude :

Il s'agit d'une étude transversale et comparative.

3. Période d'étude :

L'étude s'est déroulée du 1^{er} Janvier au 30 juin 2020. Soit une période de six (6) mois allant de deux (2) mois avant à quatre (4) mois pendant la pandémie de COVID-19.

4. Population :

L'étude a concerné toutes les parturientes reçues pour accouchement et CPON au service de gynécologie de la commune VI du district de Bamako durant la période de l'étude.

➤ Critères d'inclusion :

Ont été inclus dans notre étude

- Toutes les parturientes ayant accouché et/ou ayant été reçues en consultation pendant la période postpartum au service de gynécologie-obstétrique de la commune VI du district de Bamako durant la période de l'étude et qui possède un dossier.

➤ Critères de non inclusion :

N'ont pas été inclus dans notre étude :

- Les non accouchées au CSRéf commune VI.
- Les clientes n'ayant pas réalisée de CPON au niveau du CSRéf commune VI.

5. Echantillonnage :

Il s'agit d'un échantillonnage exhaustif ayant permis de collecter tous les cas d'accouchement et de consultation en postpartum. Soit au total de 4950.

6. Collecte des données

Les données ont été collectées à partir d'une fiche d'enquête préétablie.

7. Variables :

Les variables à l'étude sont : les caractéristiques sociodémographiques tels que l'âge, la religion et l'ethnie ; la profession, la situation matrimoniale, la résidence, le niveau d'éducation....

- Les complications :
 - CPON : Infections puerpérales (endométrite puerpérale), engorgement mammaire, abcès mammaire troubles psychologiques (Baby blues) ;
 - Accouchement : Accouchements à domicile, rétention placentaire, hémorragie de la délivrance, césarienne, extraction instrumentale.

8. Saisie et analyse des données :

Nos données seront saisies sur le logiciel World 2007 et traitées sur le logiciel world et Epi info avec le test de Chi2 comme test statistique et P significatif < 0,05.

9. Définitions opérationnelles :

-Accouchement : L'accouchement est l'ensemble des phénomènes qui ont pour conséquence la sortie du fœtus et de ses annexes hors des voies génitales maternelles, à partir du moment où la grossesse a atteint le terme théorique de six mois (28 semaines d'aménorrhée).

-Postpartum : La période du postpartum s'étend environ sur les six à huit semaines qui suivent l'accouchement. Elle se termine par le retour de la menstruation ou "retour de couches", sauf dans les cas d'aménorrhée physiologique des nourrices. A cette époque, l'organisme a retrouvé son équilibre de non gravidité, et généralement, le retour de l'ovulation rend possible une nouvelle grossesse. Période allant de la délivrance au retour de couches [9].

-Postpartum immédiat : Il correspond à la période de deux heures suivant la délivrance [10].

-Postpartum tardif : Cette période s'étend après les deux heures qui suivent l'accouchement jusqu'à 6 à 8 semaines après celui-ci, date à laquelle le retour de couches se produit dans la majorité des cas [11].

-**Normes** : Elles précisent les types de services offerts, les conditions minimales acceptables des performances et des qualifications requises pour chaque service offert [12].

-**Les procédures** : Elles décrivent les gestes logiques indispensables et nécessaires à l'offre des soins de qualité par les prestataires [13].

-**Soins postnatals** Ensemble de soins prodigués à la femme et à l'enfant de la naissance à 42 jours après l'accouchement.

-**Calendrier de visite** : Les soins immédiats de 0 à 24 heures. [14]

Au moins trois visites postnatales supplémentaires sont recommandées pour la mère et nouveau-né :

- 2^{ème} – 3^{ème} jour ;
- Entre le 7^{ème} et le 14^{ème} jour ;
- Avant la fin de la 6^{ème} semaine.

- **Lien épidémiologique** : qui établit un rapport logique ou de dépendance avec un évènement lié à la COVID-19 ou qui met en évidence et estime le lien entre l'exposition et la survenue ultérieure de la maladie. Selon les directives nationales, il s'agira soit de la notion de cas contact, cas suspect ou cas probable.

RESULTATS

V. RESULTATS :

Au cours de notre période d'étude nous avons enregistré 4950 patientes dont 2509 accouchements, 1514 CPON et 927 planifications familiales soit une fréquence successive de 50,68%, 30,58% et 18,72%.

1. Etude sociodémographique

Tableau I : Répartition des patientes selon la tranche d'âge

Tranche d'âge	Effectifs	Pourcentages
< 15 ans	54	1,1
15-20 ans	1171	23,7
21-27 ans	1677	33,9
28-34 ans	1351	27,3
35-41 ans	615	12,4
42 ans et plus	82	1,7
Total	4950	100,0

L'âge moyen était de 26,29±71 avec des extrêmes de 14 et 54 ans.

La tranche d'âge de 21 à 27 ans était la plus représentée soit 33,9%.

Tableau II : Répartition des patientes selon la profession

Profession	Effectifs	Pourcentages
Ménagère	4252	85,89
Enseignante	81	1,63
Etudiante	149	3,01
Elève	82	1,65
Militaire	4	0,08
Autres	380	7,67
Total	4950	100,0

Les ménagères étaient les plus représentées avec 85,89%.

Autres : Secrétaire de direction, commerçante, aide-ménagère, couturière, infirmière.

Tableau III : Répartition des patientes selon la résidence

Résidence	Effectifs	Pourcentages
Sogoniko	1404	28,36
Faladiè	450	9,09
Banankabougou	195	3,93
Magnambougou	485	9,79
Yirimadio	872	17,61
Sokorodji	295	5,95
Dianéguéla	78	1,57
Missabougou	127	2,56
Niamakoro	555	11,21
Sénou	297	6,0
Autres	192	3,87
Total	4950	100,0

La majorité de nos patients résidaient à Sogoniko soit 28,36%.

Tableau IV : Répartition des patientes selon l'ethnie

Ethnie	Effectifs	Pourcentages
Bambara	2479	50,1
Peulh	899	18,2
Malinké	296	6,0
Sarakolé	287	5,8
Sonrhäi	250	5,1
Minianka	136	2,7
Sénoufo	85	1,7
Dogon	292	5,9
Bobo	55	1,1
Touareg	16	,3
Bozo	67	1,4
Kassonké	19	,4
Maure	14	,3
Autres	55	1,1
Total	4950	100,0

Les bambaras étaient majoritaires soit 50,1%.

2. Etude analytique

Tableau V : Répartition des patientes selon le niveau d'étude et la période d'étude

Niveau d'étude	Période d'étude		Total
	Avant la pandémie	Pendant la pandémie	
Supérieur	209(32,30%)	288(67,69%)	647(100%)
Secondaire	625(78,32%)	173(21,68%)	798(100%)
Primaire	153(12,16%)	1105(87,84%)	1258(100%)
Non scolarisée	1950(86,78%)	297(13,22%)	2247(100%)
Total	3018(60,96%)	1932(39,04%)	4950(100%)

$X^2 = 419,81$

ddl = 4

$X^2_{\text{seuil}} = 9,488$

Nous avons trouvé une relation statistiquement significative entre le niveau d'étude et la période d'étude. (**P=0.000**)

Tableau VI : Répartition des patientes selon le mode de recrutement et la période d'étude

Mode de recrutement	Période d'étude		Total
	Avant la pandémie	Pendant la pandémie	
Urgence	1868(75.97%)	591(24.03%)	2459(100%)
Consultation normale	1614(64.79%)	877(35.21%)	2491(100%)
Total	3482(70.34%)	1468(29.66%)	4950(100%)

$$X^2 = 354,622 \quad \text{ddl} = 1 \quad X^2_{\text{seuil}} = 3,841$$

Nous avons trouvé une relation statistiquement significative entre la profession et la période d'étude. (P=0.000)

Tableau VII: Répartition des patientes selon le motif de consultation et la période d'étude

Motif de consultation	Période d'étude		Total
	Avant la pandémie	Pendant la pandémie	
CPON	817(53.96%)	697(46.04%)	1514(100%)
Accouchement	1098(43.76%)	1411(56.24%)	2509(100%)
PF	518(55.88%)	409(44.12%)	927(100%)
Total	2433(49.15%)	2517(50.85%)	4950(100%)

$$X^2 = 377,839697 \quad \text{ddl} = 2 \quad X^2_{\text{seuil}} = 5,991$$

Nous avons trouvé une relation statistiquement significative entre le motif de consultation et la période d'étude. (P=0.000)

Tableau VIII: Répartition des patientes selon d'autres motifs de consultation et la période d'étude

Autre motif de consultation	Période d'étude		Total
	Avant la pandémie	Pendant la pandémie	
Accouchement à domicile	5(29.41%)	12(70.59%)	17(100%)
Césarienne prophylactique	225(66.57%)	113(33.43%)	338(100%)
Accouchements pathologiques	36(16.82%)	178(83.18%)	214(100%)
Problèmes de bassin	41(35.96%)	73(64.04%)	114(100%)
Pathologies médicales	19(28.36%)	48(71.64%)	67(100%)
Total	326(43.47%)	424(56.53%)	750(100%)

$X^2=145,432$

ddl = 4

$X^2_{\text{seuil}} = 9,488$

Nous avons trouvé une relation statistiquement significative entre les autres motifs de consultation et la période d'étude. (**P=0,0000**)

Tableau IX : Répartition des patientes selon le mode d'admission durant la période d'étude

Mode d'admission	Période d'étude		Total
	Avant la pandémie	Pendant la pandémie	
Référées	124(24.55%)	381(75.45%)	505(100%)
Venue d'elle-même	2746(61.78%)	1699(38.22%)	4445(100%)
Total	2870(57.98%)	2080(42.02%)	4950(100%)

$X^2 = 28,475988$

ddl = 1

$X^2_{\text{seuil}} = 3,841$

Nous avons trouvé une relation statistiquement significative entre le mode d'admission et la période d'étude. ($P=0.000$)

Tableau X : Répartition des patientes selon le motif d'admission et la période d'étude

Motif d'admission	Période d'étude		Total
	Avant la pandémie	Pendant la pandémie	
CUD sur grossesse	454(43.53%)	589(56.47%)	1043(100%)
Césarienne d'urgence	306(30%)	714(70%)	1020(100%)
Césarienne prophylactique	225(66.57%)	113(33.43%)	338(100%)
CPON	817(53.96%)	697(46.04%)	1514(100%)
PF	518(55.88%)	409(44.12%)	927(100%)
Accouchement à domicile	12(48%)	13(52%)	25(100%)
Grande multiparité	36(63.16%)	21(36.84%)	57(100%)
Grossesse gémellaire	10(50%)	10(50%)	20(100%)
Grossesse gémellaire sur utérus cicatriciel	2(50%)	2(50%)	4(100%)
Grossesse triméllaire	1(50%)	1(50%)	2(100%)
Total	2381(47.19%)	2569(52.81%)	4950(100%)

$X^2 = 401,75$

ddl = 9

$X^2_{\text{seuil}} = 19,675$

Nous avons trouvé une relation statistiquement significative entre le motif d'admission et la période d'étude. ($P=0.000$)

Tableau XI : Répartition selon les patientes Evacuées vers une autre formation sanitaire durant la période d'étude

Evacuées vers une autre formation sanitaire	Période d'étude		Total
	Avant la pandémie	Pendant la pandémie	
Non	1899(39.52%)	2906(60.48%)	4805(100%)
Oui	34(22.92%)	111(77.08%)	145(100%)
Total	1933(39.05%)	3017(60.95%)	4950(100%)
$X^2 = 15,278$			$ddl = 1$
			$X^2_{seuil} = 3,841$

Nous avons trouvé de relation statistiquement significative entre l'évacuation et la période d'étude. (P= 0,014)

Tableau XII : Répartition des patientes selon le moyen de transport et la période d'étude

Moyen de transport	Période d'étude		Total
	Avant la pandémie	Pendant la pandémie	
Ambulance	181(26.81%)	494(73.19%)	675(100%)
Voiture personnelle	132(39.29%)	204(60.71%)	336(100%)
Transports en commun	1429(36.28%)	2510(63.48%)	3939(100%)
Total	1742(35.19%)	3208(64.81%)	4950(100%)
$X^2 = 25,276$			$ddl = 2$
			$X^2_{seuil} = 5,991$

Nous avons trouvé une relation statistiquement significative entre le moyen de transport et la période d'étude. (P=0.000)

Tableau XIII : Répartition des patientes selon le calendrier des visites en post-partum et la période d'étude

Visite en post-partum	Période d'étude		Total
	Avant la pandémie	Pendant la pandémie	
2 ^{ème} au 3 ^{ème} jour	44(52.38%)	40(47.62%)	84(100%)
7 ^{ème} au 14 ^{ème} jour	637(54.26%)	537(45.74%)	1174(100%)
Avant la fin de la 6 ^{ème} semaine	136(100%)	120(100%)	256(100%)
Total	817(53.96%)	697(46.04%)	1514(100%)

$X^2 = 2,049921$

ddl = 2

$X^2_{\text{seuil}} = 5,991$

Nous n'avons pas trouvé de relation statistiquement significative entre le calendrier des visites en post-partum et la période d'étude. (**P = 0,36**)

Tableau XIV : Répartition des patientes selon la maladie détectée au cours de la CPON et la période d'étude

CPON/Maladie détectée	Période d'étude		Total
	Avant la pandémie	Pendant la pandémie	
Algies pelviennes	2(66.67%)	1(33.33%)	3(100%)
Courbature	1(100%)	0(0%)	1(100%)
Douleur lombaire	2(66.67%)	1(33.33%)	3(100%)
HTA	2(50%)	2(50%)	4(100%)
HTA modérée	75(53.19%)	66(46.81%)	141(100%)
HTA sévère	22(53.66%)	19(46.34%)	41(100%)
Infection uro-génitale	1(100%)	0(0%)	1(100%)
OMI	1(50%)	1(50%)	2(100%)
Paludisme simple	1(50%)	1(50%)	2(100%)
RAS	710(53.95%)	606(46.05%)	1316(100%)
Total	817(53.96%)	697(46.04%)	1514(100%)
X² = 379,399016			X² seuil = 16,919
ddl = 9			

Nous avons trouvé de relation statistiquement significative entre la maladie détectée au cours de la CPON et la période d'étude. (**P=0.000**)

Tableau XV : Répartition des patientes selon d'autres examens gynécologiques et la période d'étude

Autre(s) examen(s) gynécologique(s)	Période d'étude		Total
	Avant la pandémie	Pendant la pandémie	
Plaie d'épisiorrhaphie normale	166(53.38%)	145(46.62%)	311(100%)
Plaie d'épisiorrhaphie anormale	3(50%)	3(50%)	6(100%)
Sans particularité	648(54.14%)	549(45.86%)	1197(100%)
Total	817(53.96%)	697(46.04%)	1514(100%)
$X^2 = 0,095347$	ddl = 2		$X^2_{\text{seuil}} = 5,991$

Nous n'avons pas trouvé de relation statistiquement significative entre les autres examens gynécologiques et la période d'étude. (**P = 1**)

Tableau XVI : Répartition des patientes selon le mode d'accouchement et la période d'étude

Mode d'accouchement	Période d'étude		Total
	Avant la pandémie	Pendant la pandémie	
Normal	450(22.90%)	1515(70.10%)	1965(100%)
Ventouse	3(42.86%)	4(57.14%)	7(100%)
Césarienne	124(25.89%)	355(74.11%)	479(100%)
Autres à préciser	20(40%)	30(60%)	50(100%)
Total	597(23.87%)	1904(76.13%)	2501(100%)
$X^2 = 10,635654$	ddl = 3	$X^2_{\text{seuil}} = 7,815$	

Nous avons trouvé une relation statistiquement significative entre le mode d'accouchement et la période d'étude. (**P= 0,013868**)

Tableau XVII : Répartition des patientes selon l'état du nouveau-né et la période d'étude

Enfant(s)	Période d'étude		Total
	Avant la pandémie	Pendant la pandémie	
Vivant(s)	573(23.88%)	1827(76.12%)	2400(100%)
Réanimé	3(42.86%)	4(57.14%)	7(100%)
Mort-né (Frais/Macéré)	20(22.99%)	67(77.01%)	87(100%)
Décédé dans les 24 heures	1(14.29%)	6(85.71%)	7(100%)
Total	597(23.87%)	1904(76.13%)	2501(100%)
$X^2 = 1,779754$	ddl = 3	$X^2_{\text{seuil}} = 7,815$	

Nous n'avons pas trouvé de relation statistiquement significative entre l'état du nouveau-né et la période d'étude. (**P= 0,619351**)

Tableau XVIII : Répartition des patientes selon le nombre de nouveau-né et la période d'étude

Nombre d'Enfant	Période d'étude		Total
	Avant la pandémie	Pendant la pandémie	
1	572(23.75%)	1836(76.25%)	2408(100%)
2	21(24.71%)	64(75.29%)	85(100%)
3	4(50%)	4(50%)	8(100%)
Total	597(23.87%)	1904(76.13%)	2501(100%)
$X^2 = 3,056228$			ddl = 2
			$X^2_{\text{seuil}} = 5,991$

Nous n'avons pas trouvé de relation statistiquement significative entre le nombre de nouveau-né et la période d'étude. (**P= 0,216944**)

Tableau XIX : Répartition des patientes selon la nature et cause des complications maternelles et la période d'étude

Complications de l'accouchement	Période d'étude		Total
	Avant la pandémie	Pendant la pandémie	
Anémie du post-partum	1(16.67%)	5(83.33%)	6(100%)
Hémorragies	5(20.83%)	19(79.17%)	24(100%)
RPM	15(42.86%)	20(57.14%)	35(100%)
MFIU	5(31.25%)	11(68.75%)	16(100%)
MAP	1(10%)	9(90%)	10(100%)
HPPI	4(30.77%)	9(69.23%)	13(100%)
HTA et complications	12(30%)	28(70%)	40(100%)
Hypotrophie fœtale	1(14.29%)	6(85.71%)	7(100%)
Accouchement à domicile	1(16.67%)	5(83.33%)	6(100%)
Accouchement prématuré	3(17.65%)	14(82.35%)	17(100%)
Décès néo-natale	0(0%)	3(100%)	3(100%)
SFA	1(4.17%)	23(95.83%)	24(100%)
Rupture utérine	0(0%)	3(100%)	3(100%)
Total	49(24.02%)	155(75.98%)	204(100%)
X² = 80,12	ddl = 12	X² seuil = 21,03	

Nous avons trouvé une relation statistiquement significative entre les complications de l'accouchement et la période d'étude. (P= 0,026)

Tableau XX : Répartition des patientes selon la cause des complications néo-natales et la période d'étude

Cause des complications néonatales	Période d'étude		Total
	Avant la pandémie	Pendant la pandémie	
Anencéphalie	1(50%)	1(50%)	2(100%)
Décès néo-natal précoce	0(0%)	4(100%)	4(100%)
Hypotrophie fœtale	43(39.09%)	67(60.91%)	110(100%)
Mort-né frais	14(20.29%)	55(79.71%)	69(100%)
Mort-né macéré	5(26.32%)	14(73.68%)	19(100%)
Prématurité	7(17.95%)	32(82.05%)	39(100%)
Souffrance fœtale aigue	22(27.16%)	59(72.84%)	81(100%)
Total	92(28.40%)	232(71.60%)	324(100%)

$X^2 = 27,79$

ddl = 6

$X^2_{\text{seuil}} = 12,592$

Nous avons trouvé une relation statistiquement significative entre la cause des complications néo-natales et la période d'étude. ($P = 0,0000$)

Tableau XXI : Répartition des patientes selon les complications de la PF et la période d'étude

Complications de la PF	Période d'étude		Total
	Avant la pandémie	Pendant la pandémie	
Disparition des fils sous DIU	01(25%)	03(%)	04(100%)
Spotting	06(35.29%)	11(64.71%)	17(100%)
Echec de la méthode	04(100%)	2(100%)	06(100%)
Total	11(40.74%)	16(59.26%)	27(100%)

Test Exact de Fischer=0,056 ddl = 2

Nous n'avons pas trouvé une relation statistiquement significative entre les complications de la PF et la période d'étude (P= 0,06)

Tableau XXII : Répartition des patientes selon la contraception antérieure et la période d'étude

Contraception antérieure	Période d'étude		Total
	Avant la pandémie	Pendant la pandémie	
Oui	403(56.05%)	316(43.95%)	719(100%)
Non	115(55.29%)	93(44.71%)	208(100%)
Total	518(55.88%)	409(44.12%)	927(100%)

X²= 0,038 ddl = 1 X²seuil = 3,841

Nous n'avons pas trouvé une relation statistiquement significative entre la contraception antérieure et la période d'étude. (P= 0,846)

Tableau XXIII : Répartition des patientes selon la Contraceptif accepté ou choisi et la période d'étude

Contraceptif accepté ou choisi	Période d'étude		Total
	Avant la pandémie	Pendant la pandémie	
DIU	129(55.84%)	102(44.16%)	231(100%)
Implant	195(57.02%)	147(44.28%)	342(100%)
CCV	1(100%)	0(0%)	1(100%)
Autres	106(54.64%)	88(45.36%)	194(100%)
Total	431(56.12%)	337(43.88%)	768(100%)

$X^2 = 1,074$ ddl = 3 $X^2_{\text{seuil}} = 7,81$

Nous n'avons pas trouvé une relation statistiquement significative entre le contraceptif accepté ou choisi et la période d'étude. (**P= 0,783**)

Tableau XXIV : Répartition des patientes selon le résultat du Test Covid-19

Résultat du Test Covid-19	Effectifs	Pourcentages
Positif	11	10,67
Négatif	92	89,33
Total	103	100,0

Dans notre étude le test de covid-19 a été réalisé chez 103 parturientes soit 0,27% de l'effectif total, parmi eux 11 ont été testé positifs au Covid-19 soit 10,67%.

COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

1. Méthodologie et limites d'étude :

Notre étude était transversale et comparative à collecte des données rétrospective sur 6 mois soit 2 mois avant (du 1^{er} janvier 2020 au 30 février 2020) et 4 mois pendant (du 1^{er} mars au 30 juin 2020) la pandémie de Covid-19. Elle a été confrontée à une grande difficulté : l'incomplétude des données détaillées dans les dossiers des patients n'a pas permis une exploitation judicieuse des informations.

2. Fréquences :

Au cours de notre période d'étude nous avons enregistré 4950 patientes dont 2509 accouchements, 1514 CPON et 927 planifications familiales soit une fréquence successive de 50,68%, 30,58% et 18,72%.

3. Caractéristiques sociodémographiques :

▪ Age :

Dans notre étude l'âge moyen était de 26,29±71 avec des extrêmes de 14 et 54 ans. La tranche d'âge de 21 à 27 ans était la plus représentée soit 33,9%.

Ce résultat serait en faveur de la pyramide des âges du Mali qui a une population particulièrement jeune. Cependant dans la région de Mopti, **Samaké et al** trouvent une forte représentativité des tranches d'âge 31-40 ans et 41-50 ans (62).

▪ Profession :

La majorité de nos patientes étaient des ménagères soit 85,89%. Notre résultat est différent de celui de **A. DEMBELE (63)** qui avait trouvé une prédominance d'Elèves/Etudiants (36,39%). Ceci pourrait s'expliquer par le fait que notre

étude concernait uniquement les femmes et que les ménagères sont majoritaires dans notre pays.

▪ **Ethnie :**

Les bambaras étaient les plus représentés soit 50,1%. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que la population malienne est majoritairement constituée par des bambaras.

▪ **Résidence :**

La majorité de nos patients résidaient à Sogoniko soit 28,36%. Cela pourrait s'expliquer par le fait que notre étude s'est déroulée dans le CSRef de la Commune VI qui est situé dans le même quartier.

4. Fréquences des activités avant et pendant la pandémie Covid-19 :

➤ **ACCOUCHEMENTS**

Nous avons enregistré 2509 accouchements dont 1098 avant la pandémie soit 43,76% des accouchements et 1411 pendant la pandémie soit 56,23% des accouchements. Ces deux fréquences se rapprochent car que l'accouchement étant une urgence obstétricale donc les parturientes sont obligées d'aller au niveau du district sanitaire même en cas de pandémie.

➤ **CPON**

Quant à la CPON, nous avons enregistré 1514 dont 817 avant la pandémie soit 53,96% des CPON et 697 pendant la pandémie soit 46,03% des CPON. Cette baisse des CPON pendant la pandémie pourrait s'expliquer par le fait que les patientes se résignaient par peur de contracter la Covid-19 face à la CPON qui n'étant pas une urgence.

La Covid-19 semblait avoir un impact sur les activités du service avec une relation statistiquement significative. (P = 0,000)

➤ **PLANIFICATION FAMILIALE(PF)**

Nous avons enregistré 927 PF dont 518 avant la pandémie soit 55,87% des PF et 408 pendant la pandémie soit 44,63% des PF. Cette baisse des PF pendant la pandémie pourrait s'expliquer par le fait que les patientes se résignaient par peur de contracter la Covid-19 face à la PF qui n'étant pas une urgence. La plupart des PF réalisés pendant la pandémie était des PF gynécologiques qui sont souvent une urgence maternelle.

La Covid-19 semblait avoir un impact sur les activités du service avec une relation statistiquement significative. ($P = 0,000$)

5. Fréquences des complications des accouchements avant et pendant la pandémie Covid-19 :

Au total, nous avons enregistré 19 complications des accouchements dont 5 avant la pandémie soit 26,31% et 14 pendant la pandémie soit 73,68%. Cette hausse des complications pendant la pandémie pourrait s'expliquer par le fait que par peur d'être contaminé par la Covid-19, les patientes trainaient à la maison.

Nous avons trouvé une relation statistiquement significative entre les complications maternelles et la période d'étude. ($P= 0,026$).

CONCLUSION

VII. CONCLUSION :

Au terme de cette étude, il est apparu que la Covid-19 avait un impact sur les activités du service marqué par une baisse des fréquences de CPON et PF, et une hausse des fréquences des complications des accouchements.

La tranche d'âge de 21 à 27 ans était la plus représentée. Les ménagères étaient majoritairement affectées.

Durant notre période d'étude, l'ethnie bambara était majoritaire soit 52,3%. Nous avons trouvé une relation statistiquement significative entre le motif de consultation et la période d'étude. ($P=0.000$). Nous avons trouvé une relation statistiquement significative entre la nature et cause des complications maternelles et la période d'étude. ($P= 0,026$). Ces constats notés feront l'objet de quelques recommandations.

RECOMMANDATIONS

VIII. RECOMMANDATIONS :

Au terme de cette étude nous formulons les recommandations suivantes :

❖ **Au Ministère de la santé et du Développement Social**

- Multiplier les actions de dépistage COVID-19 à travers le pays ;
- Intensifier les campagnes de vaccination à travers le pays ;
- Intégrer les aspects de lutte contre l'infodémie dans toutes les stratégies ;
- Renforcer la sensibilisation pour le respect des mesures barrières ;
- Renforcer les activités de surveillance épidémiologique.

❖ **A la population générale**

- Respecter strictement les mesures barrières édictées par les autorités sanitaires ;
- Chercher toujours la bonne information à travers les outils (Médias traditionnels, sites web, réseaux sociaux, numéros verts...) mis à disposition par les autorités.

❖ **Au CSRef de la commune VI :**

- Vulgariser d'autres stratégies en CPN tels que les équipes mobiles et les stratégies avancées,
- Sensibiliser les clientes à utiliser d'autres méthodes de PF tel que l'auto injection à domicile,
- Impliquer les Relais communautaires et autres agents communautaires dans les activités SR.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

IX. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

1. **Roser M, Ritchie H, Ortiz-Ospina E (2020)** Coronavirus Disease (COVID-19)-Statistics and Research. Our World in Data (cite en Novembre 2020 à 11h03).102p
2. <https://www.ecdc.europa.eu/en/geographical-distribution-2019-ncov-cases>. (cite en Novembre 2020 à 11h010).
3. **Gaetan KamdjeWabo.** Crise sanitaire liée à la pandémie COVID-19 en Afrique-Essai sur une conduite à tenir pragmatique, M.Sc. Health Service Research. Publié le 20/04/2020.18p (cite en Novembre 2020 à 12h03).
4. **PLAN HUMANITAIRE COVID-19.** Cycle de programmation humanitaire, Mali, publié en juin 2020. (cite en Novembre 2020 à 12h03) 69p.
5. **Leslie Varenne (2020) coronavirus :** la surprenante résilience de l’Afrique, <https://mondafrique.com/coronavirus-la-surprenante-resilience-de-lafrique/>.(cite en Novembre 2020 à 13h03).7p
6. **Mali ; Suivi de la Situation de la Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle (SAN) Dans le Contexte de la Pandémie du COVID-19 ;** Numéro 3, juin 2020. (cite en Novembre 2020 à 12h03).26p
7. **Mobilisation de la population de commune VI dans l’assainissement, par Fousseini Cissé Assistant de la médiatrice de l’Alliance (Centre AOUA Keïta, mai 2008),** https://www.afrique-gouvernance.net/bdf_experience-884_fr.html. (cite en Novembre 2020 à 20h03).
8. **Programme de Développement Economique Social et Culturel (PDESC) 2016-2020 De la Commune VI.** Avril 2016. (cite en Novembre 2020 à 20h03).
9. **Mali : COVID-19, Rapport de Situation #10 ;** 20 juillet 2020.

United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (OCHA). www.unocha.org. (cite en Novembre 2020 à 12h55).

10. N'TchiDjoukou KONE, PF : L'Utilisation des méthodes contraceptives modernes à l'unité de PF du Centre de Santé de Référence de la Commune VI de Bamako. Thèse de Médecine 2018-2019. (cite en Novembre 2020 à 12h03).

11. S. COULIBALY : Accouchements non assistés dans le Centre de Santé de Référence de la Commune II du district de Bamako/ Etude Cas/Temoins Thèse de Médecine 2011-97p.

12. C. KONE : ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE LA CONSULTATION POSTNATALE AU CENTRE DE SANTÉ DE RÉFÉRENCE DE LA COMMUNE II DE BAMAKO : Thèse de Médecine 2020-102p

13. WHO. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard [Internet]. 2020 [cité 5 juin 2020]. Disponible sur: <https://covid19.who.int/>

14. PNP 2019 : Procédures en Santé de la Reproduction. Gravido-Puerpuralité, Soins Prenatals, Soins post Pernatals et Soins Postnatals. Page 84].

15. MINISTERE DE LA SANTE ET DU DEVELOPPEMENT SOCIAL. COMMUNIQUE N°300 DU MINISTERE DE LA SANTE ET DU DÉVELOPPEMENT SOCIAL SUR LE SUIVI DES ACTIONS DE PREVENTION ET DE RIPOSTE FACE A LA MALADIE A CORONAVIRUS. [Internet]. 2020 [cité 29 déc 2020]. Disponible sur: <http://www.sante.gov.ml/index.php/actualites/communiques/item/5934-communique-n300-du-ministere-de-la-sante-et-du-developpement-social-sur-le-suivi-des-actions-deprevention-et-de-riposte-face-a-la-maladie-a-coronavirus>

16. **CERTESMALI. Covid19 - Mali** | Informations relatives au Covid 19 au Mali [Internet]. 2020 [cité 26 déc 2020]. Disponible sur: <http://covid19.certesmali.org/Welcome.cr>
17. **Rapport de situation COVID-19 au Mali**, 21 au 27 Décembre 2020 / N°134 - Mali [Internet]. Mali: reliefweb; 2020 déc [cité 29 déc 2020]. Report No.: 134. Disponible sur: <https://reliefweb.int/report/mali/rapport-de-situation-covid-19-au-mali-21-au-27-dcembre-2020-n-134>
18. **mali_plan_covid-19_draft5.pdf** [Internet]. [cité 26 déc 2020]. Disponible sur: https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/mali_plan_covid-19_draft5.pdf
19. **Rothan HA, Byrareddy SN.** The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. J Autoimmun. 1 mai 2020;109:102433.
20. **Jin Y, Yang H, Ji W, Wu W, Chen S, Zhang W, et al.** Virology, Epidemiology, Pathogenesis, and Control of COVID-19. Viruses [Internet]. 27 mars 2020 [cité 5 juin 2020];12(4). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7232198/>
21. **Questions-réponses : Comment se transmet la COVID-19 ?** [Internet]. [cité 7 févr 2021]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid19-how-is-it-transmitted>
22. **OMS, UNICEF, FAO. OMS** | Communication pour un impact comportemental (COMBI) [Internet]. World Health Organization; 2012 [cité 31 mai 2020]. Disponible sur: http://www.who.int/ihr/publications/combi_toolkit_outbreaks/fr/
23. **Doremalen N van, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al.** Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1 [Internet]. New England Journal of

Medicine. Massachusetts Medical Society; 2020 [cité 5 juin 2020].
Disponible sur: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMc2004973>

24. Abduljalil JM, Abduljalil BM. Epidemiology, genome, and clinical features of the pandemic SARS-CoV-2: a recent view. *New Microbes New Infect.* mai 2020;35:100672.

25. WHO. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID19) [Internet]. China: WHO; 2020 févr [cité 5 juin 2020].
Disponible sur: [https://www.who.int/publications-detail-redirect/report-of-the-who-china-joint-mission-on-coronavirus-disease-2019-\(covid-19\)](https://www.who.int/publications-detail-redirect/report-of-the-who-china-joint-mission-on-coronavirus-disease-2019-(covid-19))

26. Plaçais L, Richier Q. COVID-19 : caractéristiques cliniques, biologiques et radiologiques chez l'adulte, la femme enceinte et l'enfant. Une mise au point au cœur de la pandémie. *Rev Médecine Interne.* 1 mai 2020;41(5):308-18.

27. Reverse transcriptase PCR - RT-PCR Clinisciences [Internet]. [cité 11 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.clinisciences.com/achat/cat-reverse-transcriptase-pcr-rt-pcr3524.html>

28. Corum J, Zimmer C. How the Sinopharm Vaccine Works. *The New York Times* [Internet]. 30 déc 2020 [cité 2 janv 2021]; Disponible sur: <https://www.nytimes.com/interactive/2020/health/sinopharm-covid-19-vaccine.html>

29. Xia S, Zhang Y, Wang Y, Wang H, Yang Y, Gao GF, et al. Safety and immunogenicity of an inactivated SARS-CoV-2 vaccine, BBIBP-CorV: a randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 1/2 trial. *Lancet Infect Dis.* janv 2021;21(1):39-51.

30. Ministère de Santé et des Affaires Sociales. Directives de prise en charge et de protection du personnel de santé dans le cadre de la maladie à COVID-19 [Internet]. 2020 [cité 26 déc 2020]. Disponible sur: <http://www.sante.gov.ml/index.php/2014-11-10-17-2936/documents->

[standards/item/3572-directives-de-prise-en-charge-et-de-protection-
dupersonnel-de-sante-dans-le-cadre-de-la-maladie-a-covid-19](#)

31. Amawi H, Abu Deiab GI, A Aljabali AA, Dua K, Tambuwala MM. COVID-19 pandemic: an overview of epidemiology, parthenogenesis, diagnostics and potential vaccines and therapeutics. Ther Deliv [Internet]. 13 mai 2020 [cité 5 juin 2020]; Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7222554/>

32. L’OMS revient sur ses recommandations concernant le port du masque [Internet]. 2020 [cité 5 juin 2020]. Disponible sur: <https://fr.sputniknews.com/international/202006051043907165-loms-revient-sur-sesrecommandations-concernant-le-port-du-masque/>

33. WHO. Nouveau coronavirus (2019-nCov) : conseils au grand public – Quand et comment utiliser un masque ? [Internet]. 2020 [cité 6 juin 2020]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/when-and-how-to-use-masks>

34. Abd El-Aziz TM, Stockand JD. Recent progress and challenges in drug development against COVID-19 coronavirus (SARS-CoV-2) - an update on the status. Infect Genet Evol. 1 sept 2020;83:104327.

35. Deng L, Li C, Zeng Q, Liu X, Li X, Zhang H, et al. Arbidol combined with LPV/r versus LPV/r alone against Corona Virus Disease 2019: A retrospective cohort study. J Infect [Internet]. 11 mars 2020 [cité 6 juin 2020]; Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7156152/>

36. WHO-2019-nCoV-therapeutics-2020.1-eng.pdf [Internet]. [cité 7 févr 2021]. Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337876/WHO-2019-nCoVtherapeutics-2020.1-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- 37. Organization WH.** Therapeutics and COVID-19: living guideline, 20 November 2020. 2020 [cité 11 juill 2021]; Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/336729>
- 38. Guo Y-R, Cao Q-D, Hong Z-S, Tan Y-Y, Chen S-D, Jin H-J, et al.** The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak - an update on the status. *Mil Med Res.* 13 mars 2020;7(1):11.
- 39. Gautret P, Lagier J-C, Parola P, Hoang VT, Meddeb L, Mailhe M, et al.** Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: results of an openlabel non-randomized clinical trial. *Int J Antimicrob Agents* [Internet]. 20 mars 2020 [cité 6 juin 2020]; Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7102549/>
- 40. Chugh T.** Timelines of COVID-19 vaccines. *Curr Med Res Pract.* 2020;10(4):137-8.
- 41. Maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) : vaccins** [Internet]. [cité 12 avr 2021]. Disponible sur: [https://www.who.int/fr/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease\(covid-19\)-vaccines](https://www.who.int/fr/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease(covid-19)-vaccines)
- 42. WHO.** Vaccins contre la COVID-19 [Internet]. [cité 13 avr 2021]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/covid-19-vaccines>
- 43. pharma I.** Covid-19 : Le vaccin de Pfizer et BioNTech autorisé aux États-Unis et en attente en Europe. 15 déc 2020 [cité 25 déc 2020]; Disponible sur: /covid-19-le-vaccin-de-pfizeret-biontech-autorise-aux-etats-unis-et-en-attente-en-europe,115534
- 44. L'INDEPENDANT.** Coronavirus : l'Europe table sur le 23 décembre pour l'homologation du vaccin de Pfizer [Internet]. *lindependant.fr.* 2020 [cité 25 déc 2020]. Disponible sur:

<https://www.lindependant.fr/2020/12/15/coronavirus-leurope-table-sur-le-23-decembre-pour-lhomologation-du-vaccin-de-pfizer-9259579.php>

45. Polack FP, Thomas SJ, Kitchin N, Absalon J, Gurtman A, Lockhart S, et al. Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine. N Engl J Med. 10 déc 2020;0(0):null.

46. Mahase E. Covid-19: UK approves Pfizer and BioNTech vaccine with rollout due to start next week. BMJ. 2 déc 2020;371:m4714.

47. Covid-19 vaccine: First person receives Pfizer jab in UK. BBC News [Internet]. 8 déc 2020 [cité 25 déc 2020]; Disponible sur: <https://www.bbc.com/news/uk-55227325>

48. Vaccin Pfizer : recul de la 2e dose, efficacité, effet secondaire, variant [Internet]. [cité 12 avr 2021]. Disponible sur: https://sante.journaldesfemmes.fr/fiches-maladies/2687339_vaccin-pfizer-biontech-covid-origine-efficacite-effets-secondaires-variant-rappel-2-emedose/

49. GEROME P. Efficacité et tolérance du vaccin contre la covid 19 d'Oxford-AstraZeneca [Internet]. Efficacité et tolérance du vaccin contre la covid 19 d'Oxford-AstraZeneca. 2020 [cité 25 déc 2020]. Disponible sur: <http://www.mesvaccins.net/web/news/16800efficacite-et-tolerance-du-vaccin-contre-la-covid-19-d-oxford-astrazeneca>

50. Voysey M, Clemens SAC, Madhi SA, Weckx LY, Folegatti PM, Aley PK, et al. Safety and efficacy of the ChAdOx1 nCoV-19 vaccine (AZD1222) against SARS-CoV-2: an interim analysis of four randomised controlled trials in Brazil, South Africa, and the UK. The Lancet [Internet]. 8 déc 2020 [cité 25 déc 2020];0(0). Disponible sur: <https://www.tralac.org/news/article/14483-impact-of-the-coronavirus-covid-19-on-theafrican-economy.html>

- 51. Coronavirus :** quels sont les différents vaccins administrés dans le monde ? [Internet]. TV5MONDE. 2021 [cité 13 avr 2021]. Disponible sur: <https://information.tv5monde.com/info/quels-sont-les-differents-vaccins-administresdans-le-monde-390154>
- 52. GAMALEYA, RDIF.** À propos du vaccin [Internet]. 2020 [cité 25 déc 2020]. Disponible sur: <https://sputnikvaccine.com/fra/about-vaccine/>
- 53. Logunov DY, Dolzhikova IV, Shcheblyakov DV, Tukhvatulin AI, Zubkova OV, Dzharullaeva AS, et al.** Safety and efficacy of an rAd26 and rAd5 vector-based heterologous prime-boost COVID-19 vaccine: an interim analysis of a randomised controlled phase 3 trial in Russia. *The Lancet*. 20 févr 2021;397(10275):671-81.
- 54. moderna. Moderna’s COVID-19 Vaccine Candidate Meets its Primary Efficacy Endpoint in the First Interim Analysis of the Phase 3 COVE Study | Moderna, Inc.** [Internet]. 2020 [cité 25 déc 2020]. Disponible sur: <https://investors.modernatx.com/news-releases/newsrelease-details/modernas-covid-19-vaccine-candidate-meets-its-primary-efficacy/>
- 55. Wajnberg A, Amanat F, Firpo A, Altman DR, Bailey MJ, Mansour M, et al.** Robust neutralizing antibodies to SARS-CoV-2 infection persist for months. *Science*. 4 déc 2020;370(6521):1227-30.
- 56. Kirkcaldy RD, King BA, Brooks JT.** COVID-19 and Postinfection Immunity: Limited Evidence, Many Remaining Questions. *JAMA*. 9 juin 2020;323(22):2245-6.
- 57. Ledford H. COVID reinfections are unusual — but could still help the virus to spread.** *Nature* [Internet]. 14 janv 2021 [cité 17 janv 2021]; Disponible sur: <https://www.nature.com/articles/d41586-021-00071-6>
- 58. Aissaoui N.** IMMUNITE AFRICAINE CONTRE LE COVID-19 : CINQ HYPOTHESES A CONFIRMER. *Rev Econ Gest Société* [Internet].

19 août 2020 [cité 31 déc 2020];1(25). Disponible sur:

<https://revues.imist.ma/index.php/REGS/article/view/22425>

59. Tso FY, Lidenge SJ, Peña PB, Clegg AA, Ngowi JR, Mwaiselage J, et al. High prevalence of pre-existing serological cross-reactivity against severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2) in sub-Saharan Africa. *Int J Infect Dis.* 1 janv 2021;102:577-83.

60. MINISTERE DE LA SANTE ET DU DEVELOPPEMENT SOCIAL. Prise en charge à domicile des cas de COVID-19. 2020.

61. Mali : Plan d'actions pour la prévention et la réponse à la maladie à Covid-19 [Internet]. 2020 [cité 7 juin 2020]. Disponible sur:

<http://www.food-security.net/document/maliplan-dactions-pour-la-prevention-et-la-reponse-a-la-maladie-a-covid-19/>

62. Samaké D, Coulibaly M, Kéita M, Guindo O, Dembélé M, Traoré A, et al. La COVID-19 à Mopti : Aspects épidémiologique, clinique, thérapeutique et évolutif. *Rev Malienne D'Infectiologie Microbiol.* 31 janv 2021;16(1):47-51.

63. DEMBELE A. Profil épidémiologique de la COVID-19 dans la Région de Tombouctou au Mali. 2021 : 51.

64. Procédure en santé de la reproduction. Planification familiale, IST/VIH et SIDA/PTME, Genre et santé, Pathologies génitales et dysfonctionnements sexuels chez la femme. Volume 2. Juin 2019. P : 2.

ANNEXES

X. ANNEXES :

ANNEXE 1 : FICHE SIGNALITIQUE

Fiche signalétique

Nom : DIARRA

Prénom : Adama Moctar

Téléphone : (00223) 72-66-26-91

Titre de la thèse : **IMPACT DE LA PANDEMIE DU COVID-19 SUR LES ACTIVITES DE SR/PF EN COMMUNE VI DU DISTRICT DE BAMAKO**

Année universitaire : 2021 – 2022

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine et Odontostomatologie.

Secteur d'intérêt : Santé publique, Epidémiologie et Ethique

Résumé :

La COVID-19 est un syndrome respiratoire aigu causé par le nouveau coronavirus, SARS-CoV-2. Cette maladie infectieuse est une zoonose, dont l'origine est encore débattue, qui a émergé en décembre 2019 dans la ville de Wuhan, dans la province du Hubei en Chine. La propagation du SRAS-CoV-2 en Chine a conduit à une pandémie, déclarée le 11 mars 2020 par l'OMS.

Du 25 mars 2020, le Mali a enregistré ses deux premières épidémies avec deux (2) cas confirmés. Le personnel soignant est exposé au risque de transmission.

Nous avons réalisé une étude transversale, descriptive et comparative du 1^{er} Janvier à Février 2020 et de Mars à juin 2020. Soit une période de six (6) mois allant de deux (2) mois avant à quatre (4) mois pendant la pandémie du COVID-19 qui avait pour but d'évaluer l'impact de la pandémie du COVID-19 sur les activités de l'accouchement, de la CPON et de la PF en commune VI du district de Bamako.

L'âge moyen était de $26,29 \pm 7,1$ avec des extrêmes de 14 et 54 ans. La tranche d'âge de 21 à 27 ans était la plus représentée soit 33,9%.

Nous avons trouvé une relation statistiquement significative entre le motif de consultation et la période d'étude. (**P=0.000**). Nous avons trouvé une relation statistiquement significative entre le motif d'admission et la période d'étude. (**P=0.000**)

Mots clés : Maladie à coronavirus ; Impact ; SR/PF

MSDS

Name: DIARRA

First name: Adama Moctar

Telephone: (00223) 72-66-26-91

Title of the thesis: IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON RH/FP ACTIVITIES IN COMMUNE VI OF THE DISTRICT OF BAMAKO

Academic year: 2021 – 2022

Country of origin: Mali

Place of deposit: Library of the Faculty of Medicine and Odontostomatology.

Area of interest: Public Health, Epidemiology and Ethics

Summary:

COVID-19 is an acute respiratory syndrome caused by the novel coronavirus, SARS-CoV-2. This infectious disease is a zoonosis, the origin of which is still debated, which emerged in December 2019 in the city of Wuhan, in the province of Hubei in China. The spread of SARS-CoV-2 in China led to a pandemic, declared on March 11, 2020 by the WHO.

From March 25, 2020, Mali recorded its first two epidemics with two (2) confirmed cases. Healthcare workers are at risk of transmission.

We carried out a cross-sectional, descriptive and comparative study from January 1 to February 2020 and from March to June 2020. That is a period of six (6) months ranging from two (2) months before to four (4) months during the COVID pandemic -19 which aimed to assess the impact of the COVID-19 pandemic on the activities of childbirth, CPON and FP in commune VI of the district of Bamako.

The average age was 26.29 ± 71 with extremes of 14 and 54 years. The age group of 21 to 27 years was the most represented at 33.9%.

We found a statistically significant relationship between the reason for consultation and the study period. ($P=0.000$). We found a statistically significant relationship between the reason for admission and the period of study. ($P=0.000$)

Keywords: Coronavirus disease; Impact; SR/PF

ANNEXE 2 : FICHE D'ENQUETE :

I. Données administratives :

- Q1 : Fiche numéro:.....
- Q2 : Date Admission :..... /.... /20.... Sortie :/.... /20....
- Q3 : Nom :..... Prénom(s):..... Tel:.....
- Q4 : Age :.....ans Q5 : Sexe : Q6 : Nationalité :.....
- Q7 : Ethnie : /..... / 1: Bambara 2:Peulh 3: Malinké4: Sarakolé 5: Sonrhäi
6: Minianka 7: Senufo 8: Dogon 9: Bobo10: Touareg11: Bozo
12: Kassonke13:Maure14: Autres:.....
- Q8 : Profession :.....
- Q9 : Résidence: /.... / 1 : Sogoniko 2 : Faladié 3 : Banankabougou
4 : Magnambougou5 : Yirimadio 6 : Sokorodji 7 : Dianéguéla
8 : Missabougou9 : Niamakoro 10 : Senou 11 : Autres :.....
- Q10 : Religion :
- Q11 : Adressée par : /... / 1 : Venue d'elle-même 2 : Médecin 3 : Infirmier
4 : Etudiant 5 : Autres :.....
- Q12 : Etat matrimonial : /.... / 1 : Mariée 2 : Célibataire 3 : Veuve 4 : Divorcée
- Q13 : Niveau d'étude: /.... / 1 : Primaire 2 : Secondaire 3 : Supérieur
4 : Non scolarisée
- Q14 : Mode de recrutement : /.... / 1 : Urgence 2 : Consultation normale
- Q15 : Motif de consultation : /.... / 1 : CPN 2 : CPON 3 : Accouchement 4 : PF
5 : Dépistage du cancer du col de l'utérus 6 : SAA
7 : Consultation gynécologique 7 : Autres :.....

II. Mode d'admission :

- Q16 : Venue d'elle-même : /..... / 1 : Non 2 : Oui (Pourquoi ? Ex : CPN, PF...)
- Q17 : Référé/Evacuée : /..... / 1 : Non 2 : Oui (Pourquoi ? Ex : CPN, PF...)

Q18 : Evacuée vers une autre formation sanitaire : /... / 1 : Non 2 : Oui
(Préciser le motif et le nom de la structure vers laquelle se fait
l'évacuation).....

Q19 : Moyen de déplacement : /... / 1 : Ambulance 2 : Voiture personnelle
3 : Autres.....

III. ACTIVITES SR :

1°) CPN :

Q19 : Nombre total de visite: /... / 1 : Premier trimestre 2 : Deuxième trimestre
3 : Troisième trimestre 4 : Autres visites :.....

Q20 : Respect du calendrier : /... / 1 : Oui 2 : Non

Q21 : Examens général: /... / 1 : Coloration conjonctivales 2 : OMI

Q22 : Examen physique : /... / 1 : Auscultation cardio-pulmonaire 2 : Palpation
(Abdomen)

Q23 : Examen obstétrical : /..... / 1 : Hauteur Utérine 2 : Toucher vaginal
3 : Examen au speculum 4 : BCF 5 : Position fœtale

6 : Autres :.....

Q24 : Conseil à la mère sur la promotion de la santé : /... / 1 : Oui 2 : Non

Q25 : Recherche de Pathologies : /... / 1 : Non 2 : Oui (Préciser la pathologie en
cause).....

Q26 : Complications :.....

2°) CPON :

Q27 : Nombre de jours en postpartum :.....

Q28 : Examen général : /... / 1 : Coloration conjonctivale normale

Q29 : Examen gynécologique : /... / 1 : Etat des seins 2 : Involution utérine
3 : Etat des lochies 4 : Etat du périnée (N=Normal, A=Anormal)

Q30 : Maladie détectée :.....

Q31 : Etat du bébé : B=Bien, M=Malade, D=Décédé

Q32 : Complications :.....

3°) Accouchement :

Q33 : Evacuée vers une autre formation sanitaire : /... / 1 : Non 2 : Oui

(Préciser motif).....

Q34 : Type d'accouchement : /... / 1 : Normal 2 : Forceps (Préciser la

Cause)..... 2 : Ventouse (Préciser la

Cause)..... 3 : Césarienne (Préciser la

Cause)..... 4 : Autres à préciser.....

Q35 : Enfant(s) : /... / 1 : Nombre d'enfant 2 : Vivant 3 : Réanimé 4 : Mort-né

(Frais/Macéré) 5 : Décédé dans les 24 heures

Q36 : Complications maternelles : /... / 1 : Non 2 : Oui (Préciser la nature et la

Cause).....

Q37 : Mère décédée : /... / 1 : Non 2 : Oui (Préciser le diagnostic et la cause)....

.....

Q38 : Paramètres du nouveau-né : /... / 1 : APGAR : 2 : Poids.....

3 : Taille 4 : PT 5 : PC 6 : PB

Q39 : Complications néonatales : /... / Oui (Préciser la nature et la

Cause).....

Q40 : Complications :.....

4°) PF :

Q41 : Type et méthode choisi :.....

Q42 : Effets secondaires rapportés :.....

5°) Dépistage du cancer du col :

Q43 : Consultation: /... / 1 : Nouvelle 2 : Ancienne

Q44 : Résultat IVA-IVL : /... / 1 : Négatif 2 : Positif

Q45 : Biopsie : /... / 1 : Non 2 : Oui (Résultat
d'ANAPATH).....

Q46 : Examen des seins : /... / 1 : Normal 2 : Autres à préciser :.....

Q47 : Cryothérapie : /... / 1 : Oui 2 : Non

Q48 : Référée ou Evacuée : /... / 1 : Oui 2 : Non

Q49 : Résultat de l'examen :

Q50 : Complications :

6°) SAA :

Q51 : IST : /... / 1 : Oui 2 : Non

Q52 : Type d'avortement : /... / 1 : Avortement spontané 2 : Avortement tardif
3 : Avortement incomplet

Q53 : Diagnostic : /... / 1 : Grossesse molaire 2 : Œuf claire 3 : Grossesse
arrêtée à.....SA 4 : Autres à préciser :

Q54 : Méthode d'évacuation: /... / 1 : AMIU 2 : Misoclear 3 : Miso+AMIU

Q55 : Complications :

7°) Consultation gynécologie :

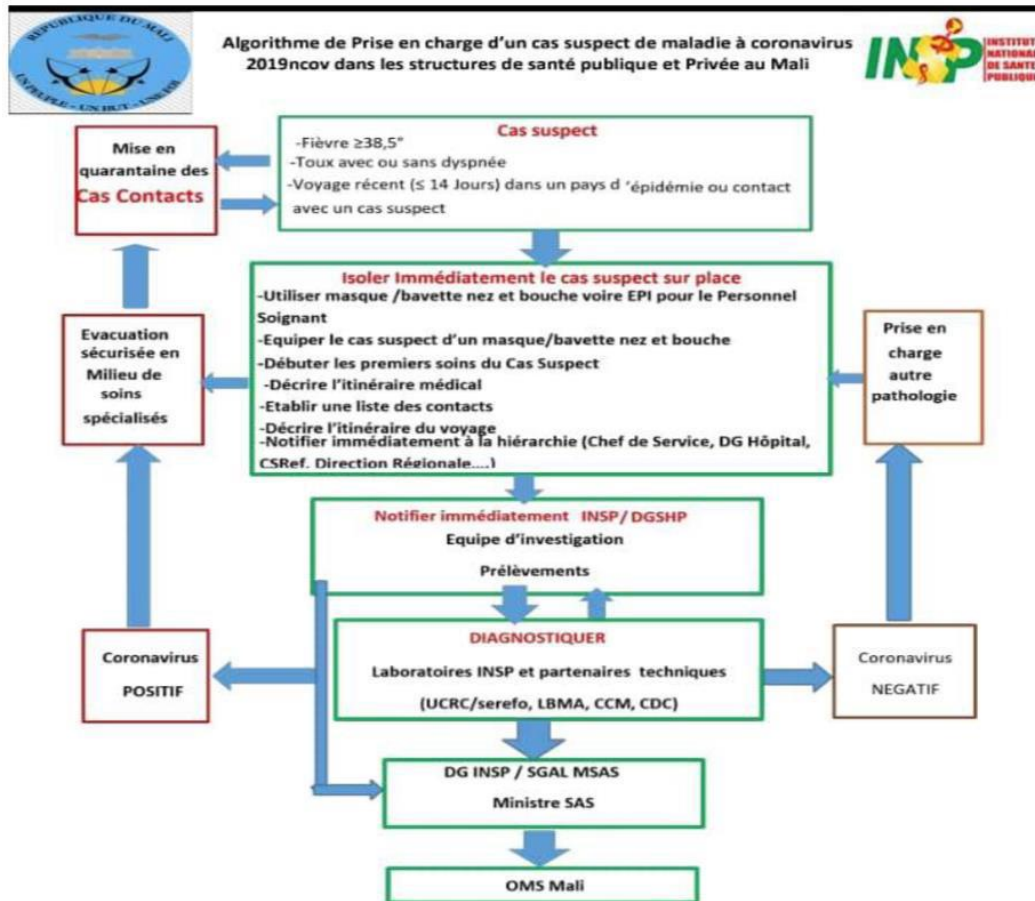
Q56 : Consultation : /... / 1 : Nouvelle consultation 2 : Ancienne consultation

Q57 : Diagnostic :

Q58 : Complications :

ANNEXE 3 :

Algorithme de prise en charge d'un cas suspect de maladie à coronavirus dans les structures publiques et privées du Mali

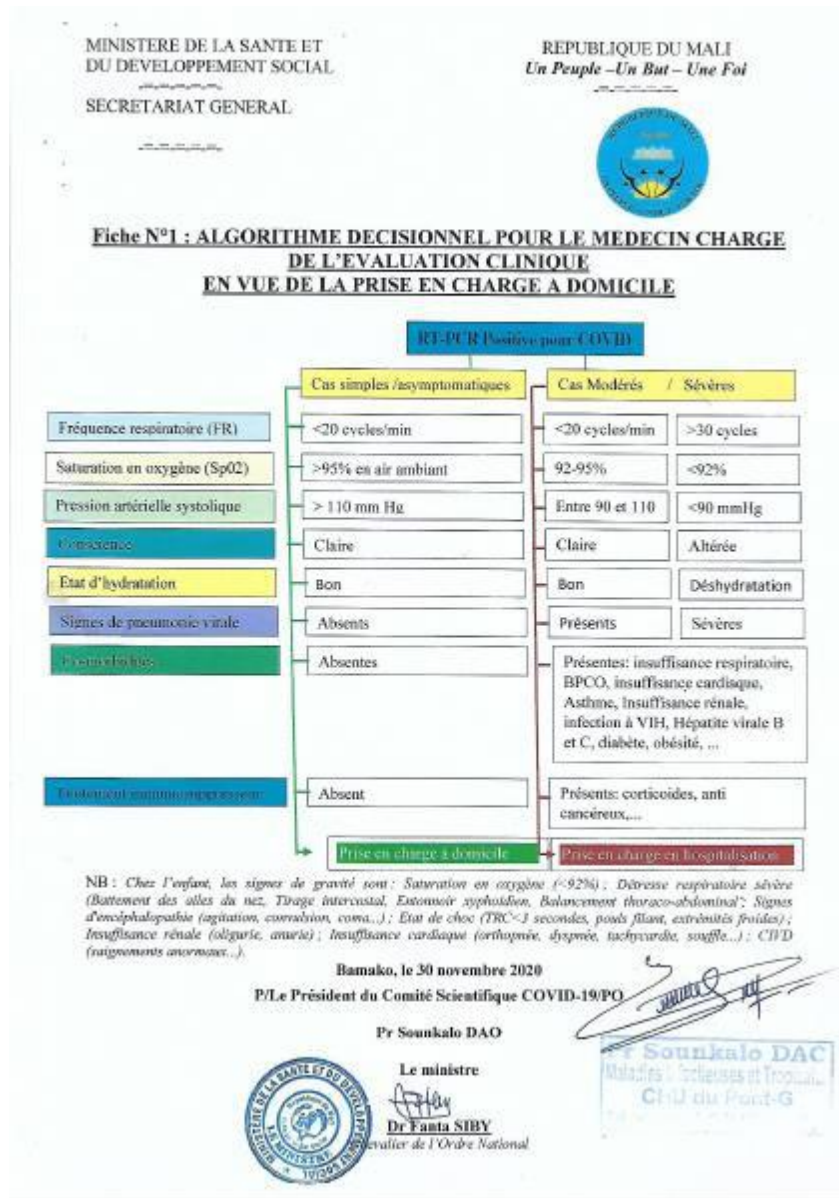


Source : INSP / Service des Maladies Infectieuses CHU Point G

EPI : Equipement de Protection Individuel
 INSP : Institut Nationale de Santé Publique
 DGSHP : Direction Générale de la Santé et de l'Hygiène Publique
 SEGAL MSAS : Secrétaire General du Ministère de la Santé et des Affaires Sociales
 SAS : Santé et Affaires Sociales

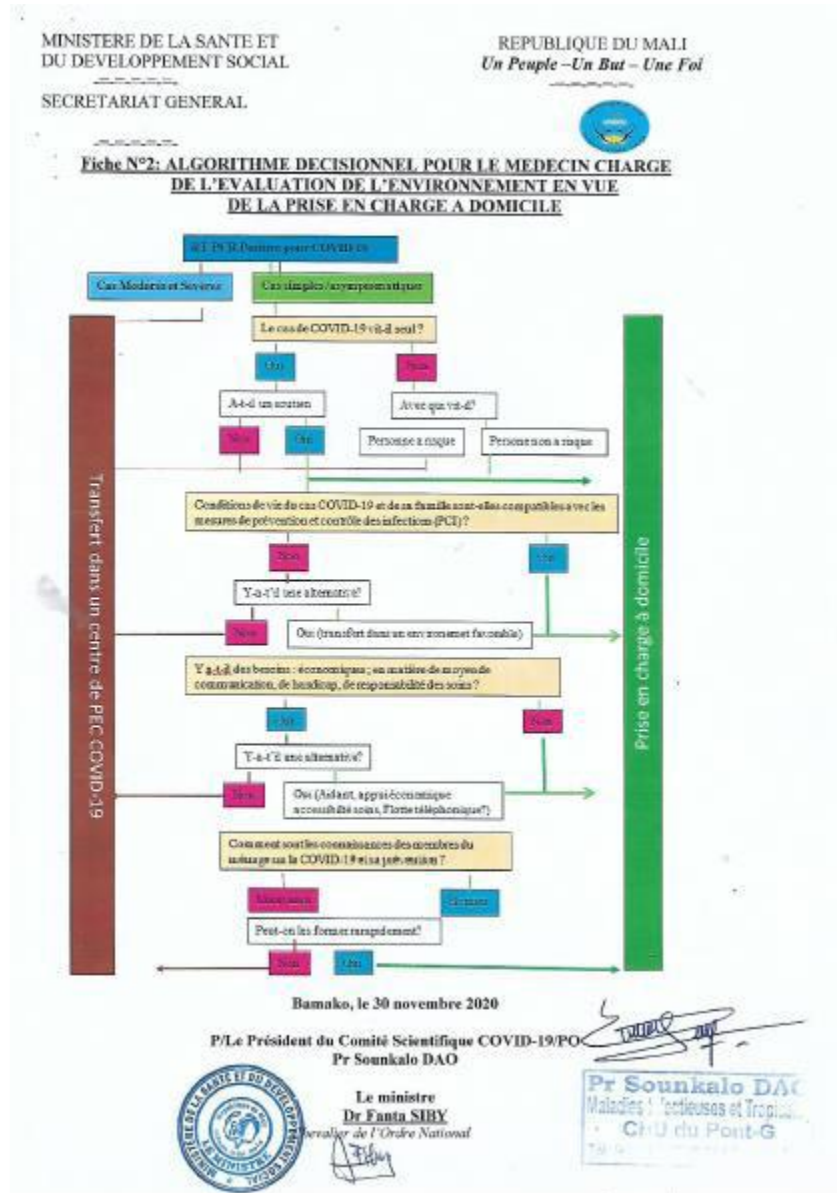
ANNEXE 4 :

Algorithme de décision pour le médecin en charge de l'évaluation clinique en
vue de la prise en charge à domicile des cas de COVID-19 au Mali.



ANNEXE 5 :

Algorithme décisionnel pour le médecin en charge de l'évaluation de l'environnement en vue de la prise en charge à domicile des cas de COVID-19 au Mali.



ANNEXE 6 :

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, 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 n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail ; je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires. Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, 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 dès la conception.

Même sous la 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 à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

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 !