

O lpu³ t g'f g'hcGpugli pgo gpvUwr² tlgwt ''  
gvf g'ig'Tgej gt ej g'UelgpvHls wg

TGRWDNIS WG'F WO CNK''''''''''  
Un Peuple- Un But- Une Foi



U.S.T.T.B.



WP KXGTUKVG'F GU'UEKGPE GUF GU'VEJ P KS WGU'GV'F GU''  
VGEJ PQNQI KGU'F G'DCO CMQ

*Faculté de Médecine et d'Odonto-stomatologie*

**FMOS**

Année universitaire 2020 - 2021

Thèse N° : ...../.....

**THEME**

**Issue des malades guéris du coronavirus « Covid-19 »  
au centre de prise en charge hospitalo-Universitaire du  
Point G et l'évaluation d'une possibilité de suivis à  
l'aide d'outils technologiques : application sur  
téléphone mobile**

Présenté et soutenu publiquement le.... /.... / 2021 devant la faculté de médecine et d'odonto-  
stomatologie par''

**O'OO'comefqw'E QWNKDCN[ ]''**

Pour obtention du grade de docteur en médecine

**'F RNQO G'F GVCV+''**

**LWT[ ]''**

- Président : **Rt 'U² mqw'Hpwo cf { 'VTCQTG''**
- Membre : **F t 'Kuc 'E QWNKDCN[ ]''**
- Co-directeur : **F t 'O qwur 'UCPQI Q''**
- Directeur : **Rt 'Uqwpncmq'F CQ''**



**DEDICACES &  
REMERCIEMENTS**

## **FGFÆCEG''**

**Cw'pgo 'f øCmj 'ig'iqw'b k²t leqtf lgwz 'ig'it³ u'b k²t leqtf lgwz '##'**

Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut ... ?

Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour, le respect et la reconnaissance... ?

Aussi, c'est tout simplement que... ?

Je dédie cette thèse à.....✍

**î 'b qp'r³tg'HgwDcmt{ 'Eculo k'Eqwldcñ**

Vous êtes partis si tôt, nous laissant sans repère, je sais que ma vie aurait été différente si vous étiez là, il me semble que c'était hier que vous êtes partis. À chaque fois que je pense à vous mon cœur saigne, néanmoins je me suis résigné car tout est la volonté de Dieu. Je vous présente le fruit de mon dur labeur je vous aimerais à jamais ; puisse le seigneur vous accorder le repos éternel. Amen.

A **O co cp'O o g'Eqwldcñ 'Vgpg'Mcf kf lc'Ucpi ct²**, je remercie le seigneur qui m'a fait le privilège d'avoir deux mamans ; tu ne m'as pas porté dans ton sein mais tu m'as donné ton sein avec tant d'amour, tu es ma confidente et ma conseillère surtout dans mes moments de décision ; je t'aime et je pris le seigneur de me permettre de prendre soin de toi le plus longtemps possible.

Amen.

**î 'b qp'r cr c'ej² tk<F lcnrk'Eqwldcñ 'è'Rcr qwpgvî ''''**

Toi, le chef de notre petite famille tu as toujours eu les mots justes pour me donner le sourire et la force d'avancer. Tu es un homme si dévoué et ta positive attitude dans la vie même quand tout va vraiment mal m'a permis de mener à bien ce pourquoi je suis venue ici à la Faculté de Médecine. Aucun mot ne saurait exprimer tout mon amour et toute ma gratitude, merci pour tes sacrifices. Je t'adore mon papoune.

**î 'b c'b co cp'ej² tlg'<J cy c'Mqp² 'è'O³tg'l ''''**

Ma meilleure source d'inspiration, mon roc, mon amie !!! Je peux sortir une liste de mots qui te qualifient, mais aucun d'eux ne sera à la hauteur de l'amour et de la considération que je te porte. Suis si fière d'être ton fils mais je suis encore plus fière de ce doctorat que je t'offre. Je me suis forgé cette fameuse place auprès du soleil car tu as cru en moi et m'a toujours soutenue. Je t'aime mère."

**î 'b c'ðqwg'f ø pgti lg.'b c'Rt qo lg.'b c'Ru{ ej ² 'Hc vqwo cw'Uqi qf qi q'è'O qp'O { qect f g'f '''**

Ton entrée dans ma vie fut le début d'un nouveau départ. La maternité fait des merveilles ! Telle a été ton existence ta personnalité incarne la sagesse et l'altruisme J'espère que tu seras toujours fier de moi ma vraie complice et ma moitié. Maman m'a conseillé de prendre soins de toi et c'est en toi que je puise toute l'énergie et le courage nécessaire pour avancer. Je te dédie ce document ma chouquette.

**O gu'eqpuf ² t cvkpu'«'o c'Xcrgwt 'Z'O cuwp'Uqi qf qi q'gv'o qp'lwo gcw'Vqwt ² "Cdf j cte "**

[ qwde'(notre moitié moi et Mon myocarde et son Prince charmant) Merci pour l'aide et l'assistance. Mille mercis à vous !!

**î 'b gu'lt ³ t gu'Eqwulpgu'b gu'ugwt u'gv'b c'i t cpf g'lb wt 'f g'xcrgwt 'Cf lc'O cmqwt c0'**

Les moments de fou rire, de dispute, de causerie m'ont aidé à avancer dans ma vie avec assurance. Que l'amour et la complicité qui nous lient ne se consomment jamais. Je vous aime

**î 'vqk'b qp'èj gt 'b ckt g'gv'f wlf g'F t 'Kuc'Eqwkdctf '''**

S'il n'existait qu'une personne pour croire en moi, ce serait bel et bien toi. Tu as su me donner le sourire à chaque étape de la rédaction de cette thèse, tu es ce pilier solide sur qui je pourrai toujours me reposer. Merci pour le frère que je suis car c'est grâce à toi. Eternellement je t'en serai reconnaissant. "

"

"

## **TGO GTEKGO GP VU''**

À L'éternel, Dieu Tout-Puissant.

Papa, je te rends grâce pour tout et te glorifie pour toute ma vie. C'est toi seul qui a été mon bouclier, ma force et ma source d'inspiration.

**î 'b gu'f ct gvw'** Feu Mr Bakary Casimir Coulibaly et mesdames :

Papacasi je commencerais par te remercier pour tout ce que tu as contribué depuis ma naissance et; même si je ne suis pas toujours d'accord avec tes décisions je les respectés. Je te remercie pour toutes ces années de sacrifices, pour la réussite de tes enfants. Merci de m'avoir appris la patience et la persévérance, puisse le seigneur tout puissant te protéger et t'accueille dans son paradis éternel. Amen.

**O co cp'O o g'Eqwldcŋ 'J cy c'Mpp<sup>2</sup>**. Essuie la dernière larme qui coule, et si ta patience est un caprice, moi ton fils t'aimer à mourir te rendra justice. Tu es celle-là qui a toujours passé des nuits blanches pour moi, le canal par lequel je suis venue sur cette terre, même si on ne sait pas toujours compris je t'aime et je te demande pardon pour mes manquements. Puisse le seigneur te donner une longue vie afin que je prenne soin de toi. Amen.

**î 'b gu'f gvw'lt<sup>3</sup> t gu'z Ug f qw.'{ qwuqwhUf kŋk'Mculo .'Qwuo cpg**

Mes petits, le chemin a été long mais j'y suis arrivé. Je sais que je suis un modèle pour vous. Recevez ce travail comme le début de quelque chose de grand. Puisse le seigneur nous protégé afin qu'on réalise notre empire à nous. Je vous aime. Amen.

**î 'b gu'f gvw'lt<sup>3</sup> vt u'z Vgplp.'O ct kco .'O co c'lqŋg.'{ c''**

Mon héritage, je vous demande pardon pour mes manquements ; ne laissez jamais personne vous faire douter de vous car vous êtes des princesses ; mes princesses à moi. Sachez que cette vie bien que soit moderne reste une jungle : soit vous mangez, soit vous vous faites manger ; je vous fais confiance sur le choix de votre projet le seigneur nous accorder ces grâces que nous connaissons ; je vous adore. Amen.

**î 'b qp'r<sup>3</sup> t g'HgwDcmt { 'Eculo k'Eqwldcŋ**

Vous êtes partis si tôt, nous laissant sans repère, je sais que ma vie aurait été différente si vous étiez là, il me semble que c'était hier que vous êtes partis. À chaque fois que je pense à vous mon cœur saigne, néanmoins je me suis résigné car tout est la volonté de Dieu. Je vous présente

le fruit de mon dur labeur je vous aimerais à jamais ; puisse le seigneur vous accorder le repos éternel. Amen.

**Cwz'b go dtguf g'b c'ho kg'z'**

Monaco, Sibiri, Habib, Adja, Casi, Poupé, Djatou, Monique, Brakissa, Gafou la maman, Youssouf Mohamed, Nana Makoura Clementine depuis Ségou, mes deux petites adorées : Séli et Fatou, Papi et Mami : ce travail est autant le vôtre que le mien, recevez mes remerciements les plus sincères.

**î 'b qp'lt gt g'Tqdlpj q.** tu es un exemple pour moi la vie n'a pas été clémente avec toi mais tu es restée digne et honnête sincèrement, je te demande pardon pour mes manquements puisse le Seigneur t'accorder ce qu'il trouve bon pour toi : je t'aime : Amen.

**Ft 'U{nc.'Ft 'Nco kpg.'Ft 'Cf co c.'Ft 'Mctlo '!**

Ne rien dire de vous ne veut pas dire n'avoir rien à dire sur vous, le temps est le témoin de mon engagement vis-à-vis de vous.

**î 'h'I tcpf g'Hco kg'TCUGT'z'**

Vous m'avez accompagné partout, vous avez été là dans les bons et les pires moments de ma vie, votre attention, respect, conseils, amour, ont fait de moi quelqu'un de meilleur. Je vous promets que je serais toujours là pour vous comme je l'ai toujours été.

**î 'b c'èj<sup>3</sup>tg'èqo o wpcw<sup>2</sup>'CFGTU'**

Merci de m'avoir fait confiance, je vous demande pardon pour mes manquements, vous m'avez permis de perfectionner mon sens de l'entrepreneuriat et de la gestion, moi je crois en vous et je sais que cette zone de turbulences que traverse notre association tire vers la fin.

**î 'b c'f'tqo qv'kp'tw'EHR/UVCV**

On ne choisit pas sa famille on l'accepte, j'ai vécu de meilleurs moments à vos côtés, marqué de haut et de bas. Merci de m'avoir accepté.

**Ft 'Ctqwpc'Uqwi cpg**

Si je ne t'avais pas rencontré je serais passé à côté de beaucoup de choses, tu es mon model, pour moi tu es un verre à moitié vide que le seigneur te comble et te protège je vous adore. Amen.

''

''

**I t e p f g' l'ò w t "T q n k c' h m q o c p q"**

Du haut de la tribune de l'histoire je dirai avec fierté : celle-là je le connais, c'est lui qu'il faut. Tu m'as pris par la main, tu m'as fait confiance lorsque moi-même je l'avais perdu, les mots me manquent pour exprimer tout ce que je pense ; tu es un verre à moitié plein. Reçois ce travail qui est autant le tien que le mien.

**O g u'è q n f i w g u' l p w g t p g u' < E j c m e' M' g y' N e u r p c' M**

Vous êtes si patients et si compréhensifs, merci de me supporter et de me comprendre comme vous le faites je vous aime.

**C' h' l' c o l n g' F q w e q w t g' < O c t k o . ' V q p w p' D c t q w. ' V c p v k M c p n q w p k ...**

Merci d'avoir pris soin de la prunelle de mes yeux, je rends grâce à Dieu d'avoir fait votre connaissance.

**F t' U c o d e' V t c q t' 2' !** soit béni et comblé. 'h' merci pour tout en vérité. Amen.

**O o g' P k c t t' 2' J c y c' h r u c d t c**

Mon incroyable amie. Certaines personnes auraient cent ans de vie sur cette terre mais elles n'auront pas le privilège de rencontrer quelqu'un comme toi. Je bénis le jour où je t'ai rencontré.

À toute la 10<sup>ème</sup> promotion du numerus clausus.

À tous les étudiants de la FMOS et de FAPH.

À mes camarades de l'école fondamentale et du Lycée jusqu'à la FMOS, pour les bons moments passés ensemble.

..



**HOMMAGES AUX  
MEMBRES DU JURY**

---

## **J QO O CI GU'CWZ 'O GO DTGU'F G'LWT[ "**

**î 'pqt g'b ckt g'gvRt<sup>2</sup> ulf gpvf w'lw { ."**

**Rt qhgugwt 'U<sup>2</sup> mqwHepwo cf { 'VTCQT' "**

- ✧ PhD en entomologie médicale
- ✧ Professeur titulaire à la FAPH ; Responsable de l'enseignement de la Biologie cellulaire a la FMPOS ;
- ✧ Co- directeur du MRTC ; Directeur du département d'entomologie et de maladies à transmission vectorielle.

Honorable Maître,

C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury.

Nous avons été touchés par votre simplicité et la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de présider ce jury.

Votre abord facile et votre amabilité font de vous un modèle de maître souhaité.

Veillez accepter cher maître notre sincère considération. Que le bon Dieu vous comble de sa grâce.

"

"

î 'pqt g'b ckt g'gv'b go dt g'f w'lw {.

F qevgt 'Kuc 'EQWNDCN[ "

- ✧ Maître assistant en Gestion à la Faculté de pharmacie
- ✧ Chargé de cours de gestion à la FMOS
- ✧ Praticien hospitalier au CHU Bocar Sidy SALL de Kati
- ✧ Chef de service des examens et concours de la faculté de Pharmacie

Cher Maître,

Pour l'encadrement intellectuel rigoureux, pour le soutien permanent et les inestimables conseils, pour les multiples orientations salvatrices tout au long du processus de rédaction, et enfin pour votre disponibilité qu'il nous soit permis, de vous témoigner notre plus haute considération et nos sentiments les distingués.

"

"

"

"



î 'pqt g'O clt g'gvF k gevw 'f g'vj<sup>3</sup> ug''

Rt 'Uqwpncm'F CQ''

- ✧ Professeur titulaire des Maladies Infectieuses et Tropicales
- ✧ Chef de Service des Maladies Infectieuses et Tropicales du CHU du Point G
- ✧ Chef de Département d'Enseignement et de Recherche (DER) de Médecine et des Spécialités Médicales à la FMOS
- ✧ Président de la Société Malienne de Pathologies Infectieuses et Tropicales
- ✧ (SOMAPIT)

Cher maître,

Nous n'oublierons jamais la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de nous encadrer pour ce travail. Tout au long de ce travail, nous avons été fascinées par votre amour pour le travail bien fait. Vos qualités pédagogiques et votre rigueur scientifique font de vous un maître admiré et respecté de tous.

Soyez rassuré de toute notre estime, notre profonde gratitude et notre entière confiance. Que Dieu vous donne une santé de fer et vous garde longtemps à nos côtés afin que nous profitions de vous.

"

"



# **SIGLES & ABREVIATIONS**

## **UK NGU'GV'CDT GXKVKQP U''**

**CFP''''** <Acide Désoxyribonucléique

**CEG4''** <Angiotensin Converting Enzyme 2

**CTP''''** : Acide Ribonucléique''

**Æ** : Degré Celsius

**ECV** : Conduite à Tenir

**EJ W''''** <Centre Hospitalier Universitaire

**EUTGH''** <Centre de Santé de Reference

**GRK** : Équipement de Protection Individuel

**J VC''''** <Hypertension Artérielle

**IP TUR** : Institut National de Recherche en Santé Publique

**NET''''** <Liquide Céphalo-Rachidien

**OGTUEQX''**: Coronavirus du Syndrome Respiratoire du Moyens Orient ; acronyme anglais de Middle East Respiratory Syndrome- Related Coronavirus)

**QOU''''** <Organisation Mondiale de la Santé

**QTH' ''** <Open Reading Fram

**RQUV/EQXK' 'O crf gu' l w' t k' f w' eqt qpcxlt wu'423; 0'**

**TVE''''** <Complexe de Réplication Transcription

**TV/RET''** <Reverse –Transcriptase-Polymerase-Chain Reaction

**TFD''''** <Receptor Bindind, Domaine (Reactif pour établir une signature métabolique cellulaire fine)

**UCTUEQX/4''**<Syndrome Respiratoire Aigu Sévère du Coronavirus 2 (acronyme anglais de Severe Actute Respiratory Syndrome Coronavirus 2)

**UFTC''** <Syndrome de Détresse Respiratoire Aiguë

**Y J EX''** <Coronavirus Wuhan- HU-1

''

''



**TABLES DES  
ILLUSTRATIONS**

## **VCDNGU'F GU'KNNWUVT CVKQP U'**

### **Nkng'f gu'hi wt gu'**

**Hi wt g'3** : Évolution mondiale du nombre de cas confirmés de Covid-1 9 selon le statut, en millions de décès (M) à la date du 31/08/2020 ..... 6

**Hi wt g'4** : Phylogénie, structure et réplication du SARS-CoV-2. A (2). ..... 9

**Hi wt g'5** : Cycle viral du SARS-CoV-2, structure moléculaire du virus et facteurs hôtes..... 12

"

"

"

"

"

**Nkng'f gu'vcdrgcwz''**

<b><u>Vcdrgcw'K</u></b> : élucidant la flambée épidémiologique dans le monde à la date du 26 juillet 2020 dans ces régions.....	5
<b><u>Vcdrgcw'KK</u></b> : Comparaison épidémiologique entres les différentes infections respiratoires virales (17) .....	20
<b><u>Vcdrgcw'KKK</u></b> : Répartition des personnes interrogées selon la tranche d'âge .....	35
<b><u>Vcdrgcw'KK</u></b> : Répartition des personnes interrogées selon le sexe .....	35
<b><u>Vcdrgcw'X</u></b> : Répartition des personnes interrogées selon le niveau d'instruction.....	36
<b><u>Vcdrgcw'XK</u></b> : Répartition des personnes interrogées selon le statut matrimonial .....	36
<b><u>Vcdrgcw'XKK</u></b> : Répartition des personnes interrogées selon la nationalité.....	36
<b><u>Vcdrgcw'XKKK</u></b> : Répartition <i>des personnes interrogées</i> selon la profession.....	37
<b><u>Vcdrgcw'KZ</u></b> : Répartition des personnes interrogées selon leur statut de référence.....	37
<b><u>Vcdrgcw'Z</u></b> : Répartition des personnes interrogées selon la structure de référence .....	37
<b><u>Vcdrgcw'ZK</u></b> : Répartition <i>des personnes interrogées</i> selon le centre d'accueille. ....	38
<b><u>Vcdrgcw'ZKK</u></b> : Répartition des personnes interrogées selon Information sur le COVID-19.....	38
<b><u>Vcdrgcw'ZKKK</u></b> : Répartition des personnes interrogées selon le Degré d'information du patient sur le COVID-19 avant le diagnostic .....	38
<b><u>Vcdrgcw'ZX</u></b> : Répartition des personnes interrogées selon les examens complémentaires reçus.....	39
<b><u>Vcdrgcw'ZXX</u></b> : Répartition des personnes interrogées selon le type d'examens complémentaires reçu .....	39
<b><u>Vcdrgcw'ZXXK</u></b> : Répartition des personnes interrogées selon le type de dépistage .....	39
<b><u>Vcdrgcw'ZXXKK</u></b> : Répartition des personnes interrogées selon la notion de contact avec un cas confirmé ou Suspect .....	40
<b><u>Vcdrgcw'ZKZ</u></b> : Répartition des personnes interrogées selon l'antécédent avant diagnostic COVID-19 .....	40
<b><u>Vcdrgcw'ZZ</u></b> : Répartition des personnes interrogées selon le principal signe mobilisant au Test du COVID .....	41
<b><u>Vcdrgcw'ZZK</u></b> : Répartition des personnes interrogées selon les médicaments utilisés pendant l'hospitalisation.....	41
<b><u>Vcdrgcw'ZZKK</u></b> : Répartition des personnes interrogées selon la durée de séjour .....	42
<b><u>Vcdrgcw'ZZKKK</u></b> : Répartition des personnes interrogées selon le ressenti d'une évolution dans leur état à domicile .....	42
<b><u>Vcdrgcw'ZZKK</u></b> : Répartition des personnes interrogées selon la Satisfaction reçue à l'accueil et à la commodité du Centre de pris en charge. ....	42
<b><u>Vcdrgcw'ZZX</u></b> : Répartition des personnes interrogées selon la qualité de prestation et comportements des soignants .....	43

**Vcdrgcw'ZZXK**: Répartition des personnes interrogées selon plaintes après l'exeat sur le tableau clinique COVID ..... 43

**Vcdrgcw'ZZXK**: Répartition des personnes interrogées selon le type de plainte majeure après la guérison du COVID-19 ..... 43

**Vcdrgcw'ZZXK**: Répartition des personnes interrogées selon l'appréciation par rapport à la réaction du gouvernement ..... 44

**Vcdrgcw'ZZK** : Répartition des personnes interrogées selon la Satisfaction de l'accueil familiale.... 44

**Vcdrgcw'ZZZ** : Répartition des personnes interrogées selon la Difficulté dans l'insertion sociale ..... 44

**Vcdrgcw'ZZZK**: Répartition des personnes interrogées selon les Problèmes ou difficultés dans votre présente reprise d'activité professionnelle ..... 45

**Vcdrgcw'ZZZK**: Répartition des personnes interrogées selon le lieu de résidence changé à la sortie 45

**Vcdrgcw'ZZZK**: proportion d'atteinte psychologiques des personnes interrogées selon la principale source d'inquiétude lié à la crise du COVID-19 ..... 45

**Tableau XXXIV** : *possibilité de suivi par les nouvelles technologies des personnes interrogées.* .... 46

**Vcdrgcw'ZZZX** : Répartition des personnes interrogées selon la connaissance de la manipulation de smartphone, tablette, ipad..... 46

**Vcdrgcw'ZZZXK**: Répartition des personnes interrogées selon l'utilisation des email, chat, liste de diffusion, forum,..... 46

**Vcdrgcw'ZZZXK**: Répartition des personnes interrogées selon l'utilisation NTIC dans vos activités ..... 47

**Vcdrgcw'ZZZXK**: Répartition des personnes interrogées selon la navigation sur internet..... 47

**Vcdrgcw'ZZZK** : Répartition des personnes interrogées selon l'utilisation de TIC pour la recherche et partage d'information..... 47

**Vcdrgcw'ZN** : Répartition des personnes interrogées selon les propositions des solutions pour une meilleure suivi à l'aide d'outils technologiques. .... 48

**Vcdrgcw'ZNNK**: Répartition des personnes interrogées selon leurs points de vues en termes de remèdes pour une meilleure émergence de la pris en charge des malades atteints du COVID-19. .... 48

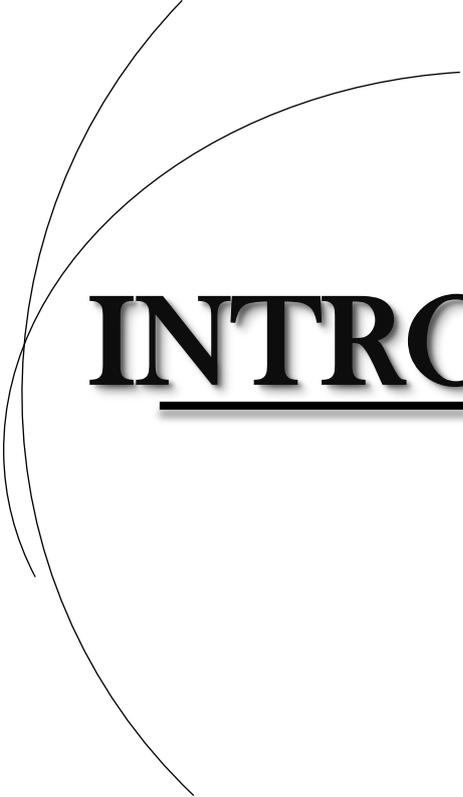
"

"

"







# **INTRODUCTION**

## **REVISION DE LA REVISION**

Depuis décembre 2019, une éclosion de cas de pneumonie d'origine inconnue a été identifiée dans la province de Hubei dans la ville de HUWAN en Chine centrale. La maladie à Coronavirus 2019 (acronyme de son nom en anglais : « coronavirus disease 2019 » a été aussi dénommée par l'OMS, le 11 février 2020) : COVID-19 ; puis s'est propagée dans le monde entier [1].

C'est une infection respiratoire virale aigue sévère émergente provoquée par le coronavirus dont le tableau clinique associant fièvre, myalgie, toux sèche ou expectorante, parfois des rhinorrhées, diminution de sens du goût, perte d'odorat, maux de gorge, dyspnée respiratoire, Céphalée, asthénie, souvent des troubles digestives (diarrhée, douleur abdominale, vomissement, etc.), elle s'est intégrée dans le cadre d'un Syndrome respiratoire aigu sévère d'où le nom du virus (SRAS-COV-2) [2].

La maladie à coronavirus a entraîné de nombreuses conséquences politiques, économiques et sociales. Parmi celles-ci des mesures nationales sévères de confinement ont été prises un peu partout dans le monde et au Mali à savoir les mesures de distanciations sociales et physiques, le respect des mesures d'hygiène individuelle et collective, un système de référence évacuation des cas, le suivi biologique, médical et psychosocial des malades en cours de traitement, et à la sortie et de tous leurs contacts, la décentralisation de la prise en charge en région et le transfert de compétence par la formation, l'intervention en équipes professionnelles pluridisciplinaires composées de spécialités en maladies infectieuses, anesthésie réanimation et pneumo-physiologie (Plan de riposte au Mali ; procédures'écrites de prise en charge des patients par le comité scientifique du COVID-19) [3].

Le 20 avril 2020, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a publié 2 314 621 cas confirmés, dont 72 846 nouveaux cas, et 157 847 décès, dont 5 296 nouveaux dans le monde. L'épidémie a gagné du terrain de façon exponentielle partout dans le monde. Devant cette importante et rapide propagation, l'OMS a fini par déclarer l'épidémie comme une pandémie, le 11 mars 2020. Les chiffres ont été dans la région AFRO de l'OMS de 14 760 cas confirmés, dont 662 décès [4].

Le Mali a enregistré le premier cas, le 25 mars 2020 Et a connu une progression de cas confirmés [3].

Le 25 avril 2020, 28.994 personnes ont été infectées du COVID-19 dans 52 pays africains avec plus de 8000 guérisons et 1331 décès selon le Bureau Afrique de l'OMS (3).

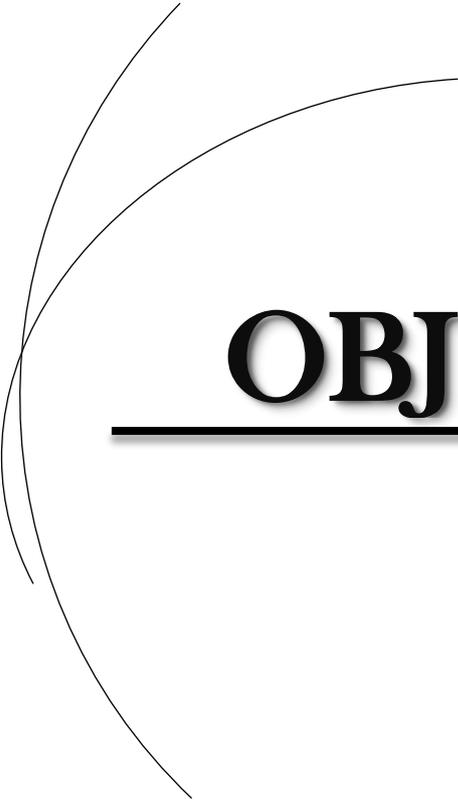
Au Mali, le 29 avril 2020, on a dénombré 25 décès dont 10 survenus en dehors des centres de prise en charge, soit 19,28% de taux de létalité globale et 482 cas positifs au coronavirus COVID-19, 129 patients guéris avec 2039 cas contacts qui ont fait l'objet de suivi (3).

Le COVID -19 a été un virus émergent, l'absence de vaccin, de traitement spécifique et sa nature contagieuse a fait que cette épidémie a constitué un véritable défi pour le système de santé malien, notamment à cause de sa fragilité à travers sa mauvaise organisation dans le suivi des malades, le sous équipement technologique, l'absence de ressources humaines qualifiées, l'inaccessibilité aux services de santé sur un territoire de plus de 1.241.000 km<sup>2</sup> avec une densité faible, notamment les services médicaux, les laboratoires de test diagnostic, l'existence de cellules de conseil et de prise en charge psychologique, enfin le poids des cultures parfois contraires aux mesures de préventions préconisées (distanciation physique et sociale, limitation des regroupements sociaux, religieux, etc.) et en faveur la stigmatisation sociale pour une maladie peu connue (4).

La situation préoccupante a justifié ce choix de recherche afin de comprendre les dispositions prises pour une meilleure émergence des Posts COVID. Ainsi, nous avons apporté une contribution à travers cette étude qui passe en revue le niveau de préparation des établissements hospitalo-maliens dans la réponse à la pandémie du COVID-19, notamment l'issue des post Covid et de juger la possibilité de suivi par la nouvelle technologie.

''

''



# **OBJECTIFS**

## **QDLGE VKHU'**

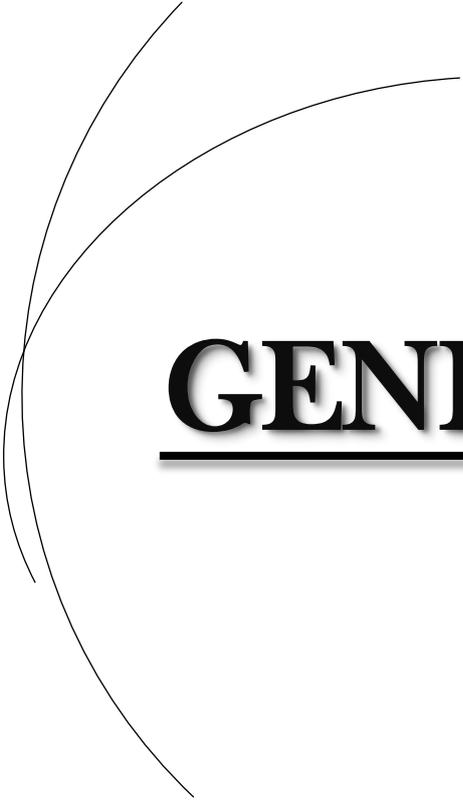
### **↳ Qdlgevkhi<sup>2</sup>p<sup>2</sup>tcn''**

Évaluer l'issue des malades guéris du COVID-19, ainsi que la possibilité de suivi des post-Covid à l'aide d'outils technologiques (la mise en place d'une application sur smartphone).

### **↳ Qdlgevkhu'tr<sup>2</sup>ehls wgu''**

- Déterminer la fréquence hospitalière des cas guéris de la maladie à coronavirus (COVID-19) ;
- Évaluer les moyens cliniques, thérapeutiques, paramédicaux, psychosociaux et communicationnels mobilisés au profit des malades lors de leur sortie des centres de traitement ;
- Évaluer le suivi des post-covids d'un outils smartphone.

''



# **GENERALITES**

## **I GP GTCNKVWGU'**

**30 | rlf<sup>2</sup>o kqmi lg'f wUCTU/EQX4'j3\_'**

**300 | rlf<sup>2</sup>o kqmi lg'f guetlr vkg''**

Le syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) a été une maladie infectieuse, observée pour la première fois en 2002, dans le sud de la Chine. Le SRAS a été provoqué par un agent pathogène appelé <<coronavirus associé au SRAS >> (SRAS-COV), un virus jusque-là inconnu de la famille des coronavirus. La présence du SRAS-COV2 a été confirmée chez plusieurs animaux sauvages d'Asie du Sud-Est. Ces derniers ont été commercialisés sur les marchés dans le sud de la Chine, ce qui a confirmé l'hypothèse selon laquelle le virus a été transmis à l'homme dans ce cadre (Zoonose), puis s'est adapté à l'espèce humaine. Cet agent viral a eu une facilité de transmission interhumaine [1].

En 2012, le MERSCOV a été responsable d'une épidémie localisée au Moyen Orient. Le taux de létalité était à 38%.

En 2015, une seconde épidémie en Corée du Sud avait fait 38 morts sur 146 cas. L'origine de ces deux virus a été zoonotique : SRAS-COV-1 avait probablement été transmis à l'homme à partir de la civette, du raton laveur ou du furet et le MERS-COV à partir du dromadaire. [L'hôte naturelle était dans les deux cas de la chauve-souris [1].

En Décembre 2019, l'apparition de plusieurs cas de pneumopathie d'origine inconnu dans la province de Hubei en Chine a conduit à l'identification, en janvier 2020, d'un nouveau Coronavirus, appelé SARS-COV-2 par le groupe de travail Coronavirus du comité international de taxonomie des virus.

Il s'est agi d'un betacoronavirus probablement transmis à l'Homme par le Pangolin, sur le marché de fruit de Mer Hanna, situé dans la ville de Wuhan. La transmission interhumaine à entraîner la propagation du virus vers la Thaïlande puis vers d'autres pays, causant une pandémie aujourd'hui [2].

Le SARS-COV-2 a provoqué une maladie respiratoire parfois sévère, nommée « COVID-19 » par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Après l'Asie, l'Europe, les Etats-Unis et l'Iran ont eu les régions du monde les plus touchées.

La rapidité et l'étendue de la propagation virale à travers le monde ont conduit à de nombreux dignitaires du monde comme la plus grande urgence sanitaire dans ces dernières décennies.

Le 25 avril 2020, selon un rapport de l'OMS 28 994 cas confirmés ont été enregistrés dans 52 pays africains, dont 8000 guérissons et 1331 décès.

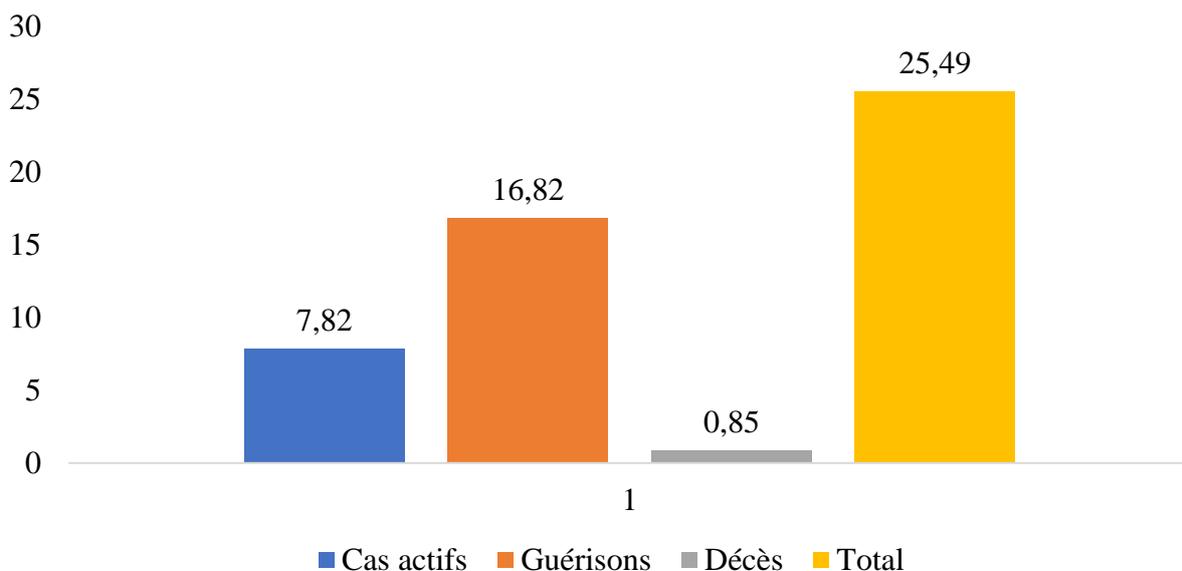
[[À la date du 29 avril 2020, le Mali a notifié 25 décès dont 10 survenus en dehors des centres de prise en charge, soit 19.28% de taux de létalité globale de 482 cas positifs au COVID-19, en somme 129 patients guéris avec 2039 contacts qui ont fait l'objet de suivi. [3]

**VedrgcwK** : élucidant la flambée épidémiologique dans le monde à la date du 26 juillet 2020 dans ces régions.

	P qo dt g'f g'ècu'Gpt gi km <sup>2</sup> u'	P qo dt g'f g'ècu' f kci pqums w <sup>2</sup> u'	Rqwt egpwi g'''
Amérique du Nord	5 000 000	4 938 648	; : .99' "
Amérique du Sud	4 000 000	3 682 127	; 4.27' "
Europe	3 000 000	2 721 800	; 2.95' "
Asie	4 000 000	3 826 941	; 7.89' "
Afrique	1 000 000	828 874	: 4. : ; ' "
<b>Vqverl'</b>	<b>39'222'222''</b>	<b>37'4 ; ; : '5; 2''</b>	<b>; 6.33' "</b>

*Source : Our Word in Data ]6\_+*

Ce tableau a montré les trajectoires de l'épidémie dans le monde à la date du 26 juillet 2020 où un total de 100 000 cas a été enregistré comme nombre cumulé de COVID-19 diagnostiqués dans les régions sélectionnées.



..

**Hli wt g'3** : Évolution mondiale du nombre de cas confirmés de Covid-19 selon le statut, en millions de décès (M) à la date du 31/08/2020

Source : Johns Hopkins University Statista (5)

Le nombre de cas actifs a été obtenu en déduisant le nombre de décès et de guérisons du total des cas diagnostiqués. On a eu l'évolution de la pandémie selon le statut en million de décès entre mars 2020 et août 2020.

Ces chiffres ont reflété uniquement les cas confirmés en laboratoires

**3010 r k'2 o kqmi lg'Cpcrf vls wg'**  
**c+ Ci gpv'Rcvj qi 3 pg''**

Coronavirus disease 2019 (COVID-19)

✓ **Vczqpqo lg'f w'xlt wu'**

Le **UTCUEQX4** a été un  $\beta$  – coronavirus, qui a enveloppé un ARN positif non segmenté (sous genre sarbecoronavirus, sous famille des Orthocoronavirinae)0

✓ **O qt r j qmi lg.'lmt wevwt g'gv'r t qr t k v' r j { uleq/ej ko ls wgu'**

**O qt r j qmi lg'gv'Uvt wevwt g']4\_''**

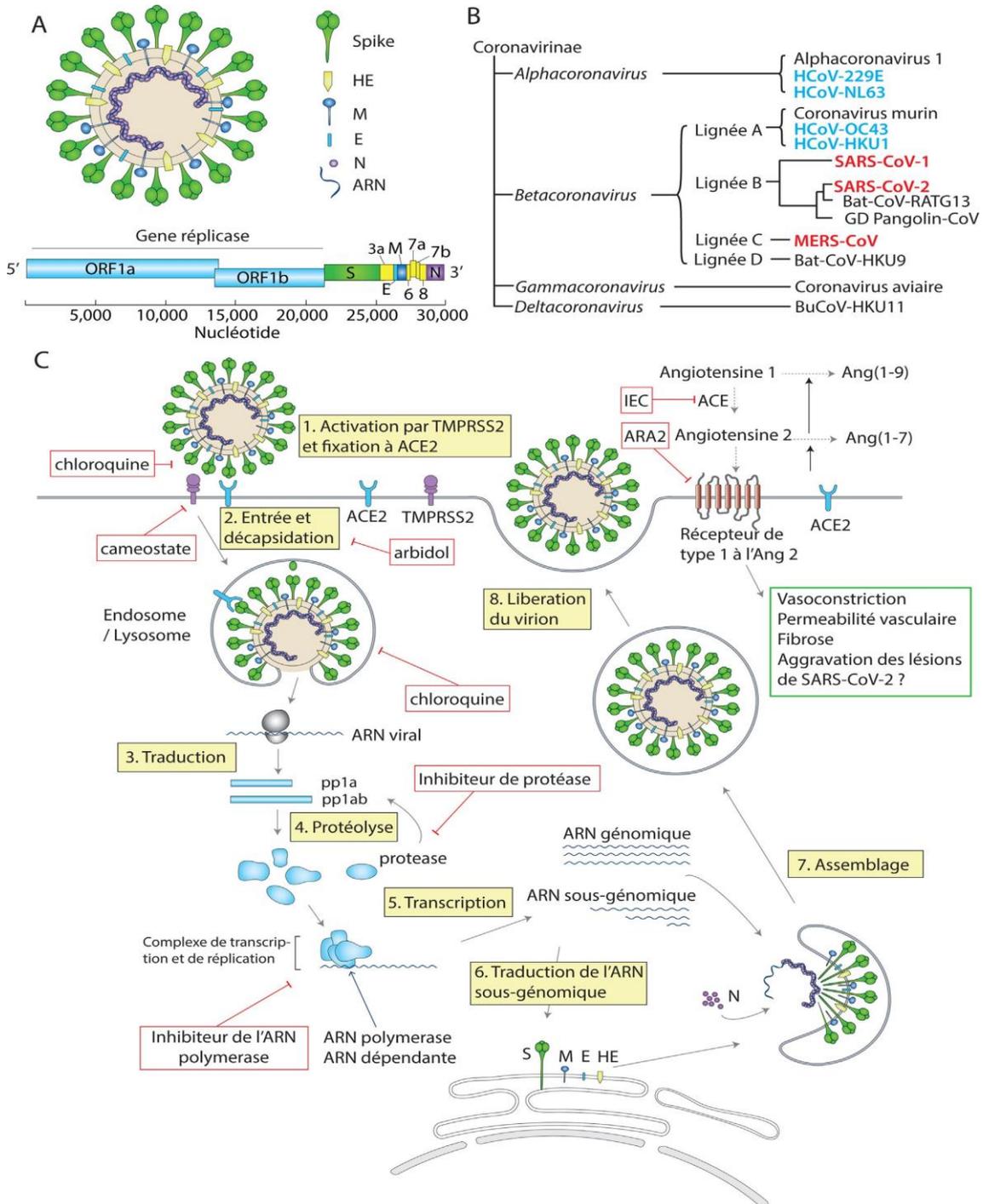
Ça été à partir d'un patient atteint de pneumonie au COVID-19 que l'on a séquencé le génome complet du coronavirus Wuhan-Hu-1 (WHCV) qui a été une souche de du SRAS-COV2 (Wu F et A1). La taille de ce génome a été de 29.9kb, à titre de comparaison les génomes à ARN positif du SRAS-COV et du MERSCOV ont eu des tailles de 27.9kb et 30.1kb, respectivement (Wit E et al).

De façon spécifique, le génome des coronavirus a contenu de 6 à 11 cadres ouverts de lecture (Open Reading Frame-ORF), dont les deux tiers de cet ARN viral ont été principalement situés dans le premier ORF (ORF1a/b), qui a codé pour deux polyprotéines, pp1a et pp1ab, et pour 16 protéines non structurales (NSP) (1).

Le Coronavirus a été une particule virale d'enveloppe pléomorphe de 60 à 200 nm de diamètre. L'aspect en couronne visible en microscopie électronique a été dû à la présence sur l'enveloppe virale de spécules en forme de massue de 20 nm de hauteur et constitués de la protéine de surface S. les autres glycoprotéines d'enveloppe ont été la protéine M, la protéine E (2).

La protéine S a été une glycoprotéine membranaire de type I, elle a été organisée en trimère, et a été composée de deux sous unités nommées S1 (partie globulaire) et S2 (partie en forme de tige). Elle a joué un rôle primordial dans les premières étapes du cycle viral : elle a été

responsable de l'attachement du virion à la cellule cible par sa sous unité S1, et a déterminé en grande partie le tropisme tissulaire du virus et son spectre d'hôte ; elle a été également responsable de la fusion membranaire par sa sous unité S2. Par ailleurs elle a été la cible principale de la réponse immunitaire cellulaire et humorale et a induit la formation d'anticorps neutralisants (1).



**Figure 4 :** Morphologie et Structure du SARS-Cov-2

..

#### **d+ Rt qr t k² v² u'Rj { ukq/Ej ko ls wgu']4\_''**

Plusieurs traitements physiques inactifs le virus SRAS-COV2.

Large de quelques dizaines de nanomètres, il a été fait d'un ensemble moléculaire fragile de trois ingrédients. Les protéines en pointes le font ressembler à une tête couronnée d'où son nom coronavirus.

Un virus étant la séquence génétique protégé par une membrane. Il s'est reproduit en infectant des cellules. La membrane a été constituée de molécules faiblement liées entre elles ; au contact de l'eau, les molécules de la membrane se sont collées les unes contre les autres pour la « repousser ». L'arrivée des surfactants du savon, proches chimiquement des lipides de la membrane, a créé une compétition aboutissant à la destruction de l'enveloppe du virus.

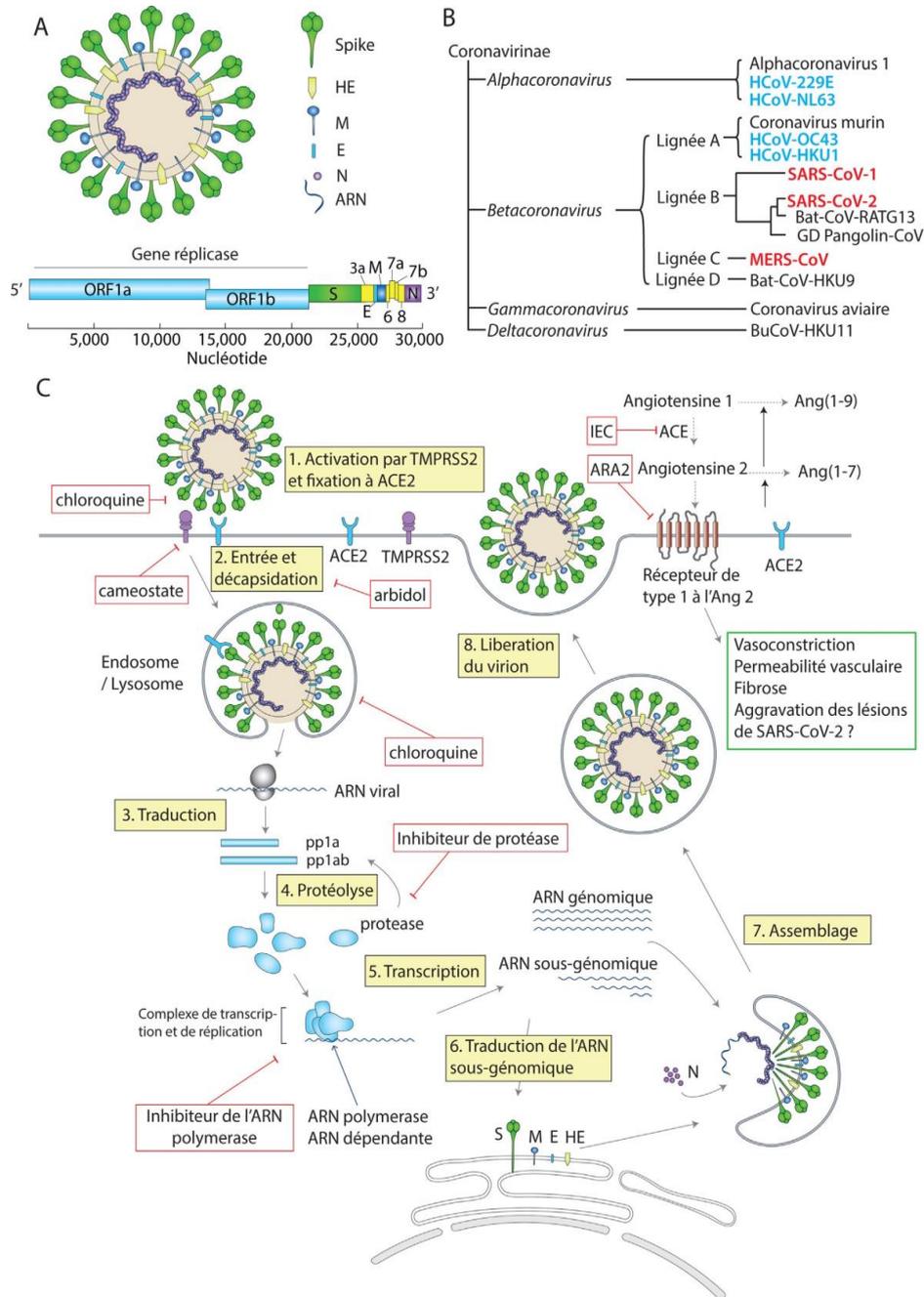
#### **e+ E{ erg'gv't² r nek vqp'f w'kt wu']4\_''**

L'enzyme de conversion 2, ou ACE 2 (de l'acronyme anglophone « Angiotensin Converting Enzyme ») a été une enzyme qui a catalysé la conversion de l'Angiotensin 1 à l'Angiotensin nonapeptide ou la conversion de l'angiotensine2 en l'angiotensine (2).

Les récepteurs de l'ACE2 présents dans les voies respiratoires inférieures de l'homme ont été le point d'entrée dans les cellules humaines de certains coronavirus (dont le virus du SARS et le SARS-CoV source de l'épidémie de COVID-19 (Tipis SR). Ça été à partir d'un liquide de lavage broncho -alvéolaire d'un patient COVID-19 que Zhou et al. ont confirmé que le SRAS-COV2 a utilisé le même récepteur d'entrée cellulaire, l'ACE2 que le SRAS-COV2. La glycoprotéine virale S de la surface du coronavirus a pu se fixer au récepteur ACE2 à la surface des cellules humaines (Zhang Al). Cette glycoprotéine S a compris deux sous unités, 1 et S2. S1 a déterminé la gamme virus hôte et le tropisme cellulaire avec le domaine de fonction clé RBD ? tandis que S2 a assuré la fusion de la membrane virale (2).

Cellulaire par deux domaines en tandem, (heptade repus 1 et 2-HR1et HR2). Après la fusion membranaire, l'ARN du génome viral a été libéré dans le cytoplasme et a traduit deux poly protéines, PP1aet PP1ab, qui a codé pour des protéines structurales et a formé un complexe de réplication transcription (RTC), dans une vésicule à double membrane (SAWICKI SG et SAWICKI DL). Le RTC a répliqué et synthétisé en continue un ensemble imbriqué dans ARN sous génomique, qui a codé pour des protéines accessoires et de protéines structurales. ça été à l'aide du réticulum endoplasmique et de l'appareil de golgi que les protéines de nucléocapside et glycoprotéines d'enveloppe se sont assemblées et ont formé des bourgeons de particules virales pour contenir l'ARN génomique nouvellement formé (PERRIERA ET AL) (2).

Enfin, ces vésicules contenant des virions ont fusionné avec la membrane plasmique pour libérer le virus. La connaissance du cycle viral a permis de déterminer les cibles thérapeutiques inhibant sa réplication. Nous proposons ici un bref tour d'horizon des principales stratégies antivirales proposées aujourd'hui comme traitement potentiel de la COVID-19.



**Figure 5 :** Phylogénie, structure et réplication du SARS-CoV-2. A (2).

Structure virale : le SARS-CoV-2 a formé une particule sphérique d'un diamètre de 100-160 nm composés d'ARN simple brin polarisé positivement et de cinq protéines de structures :



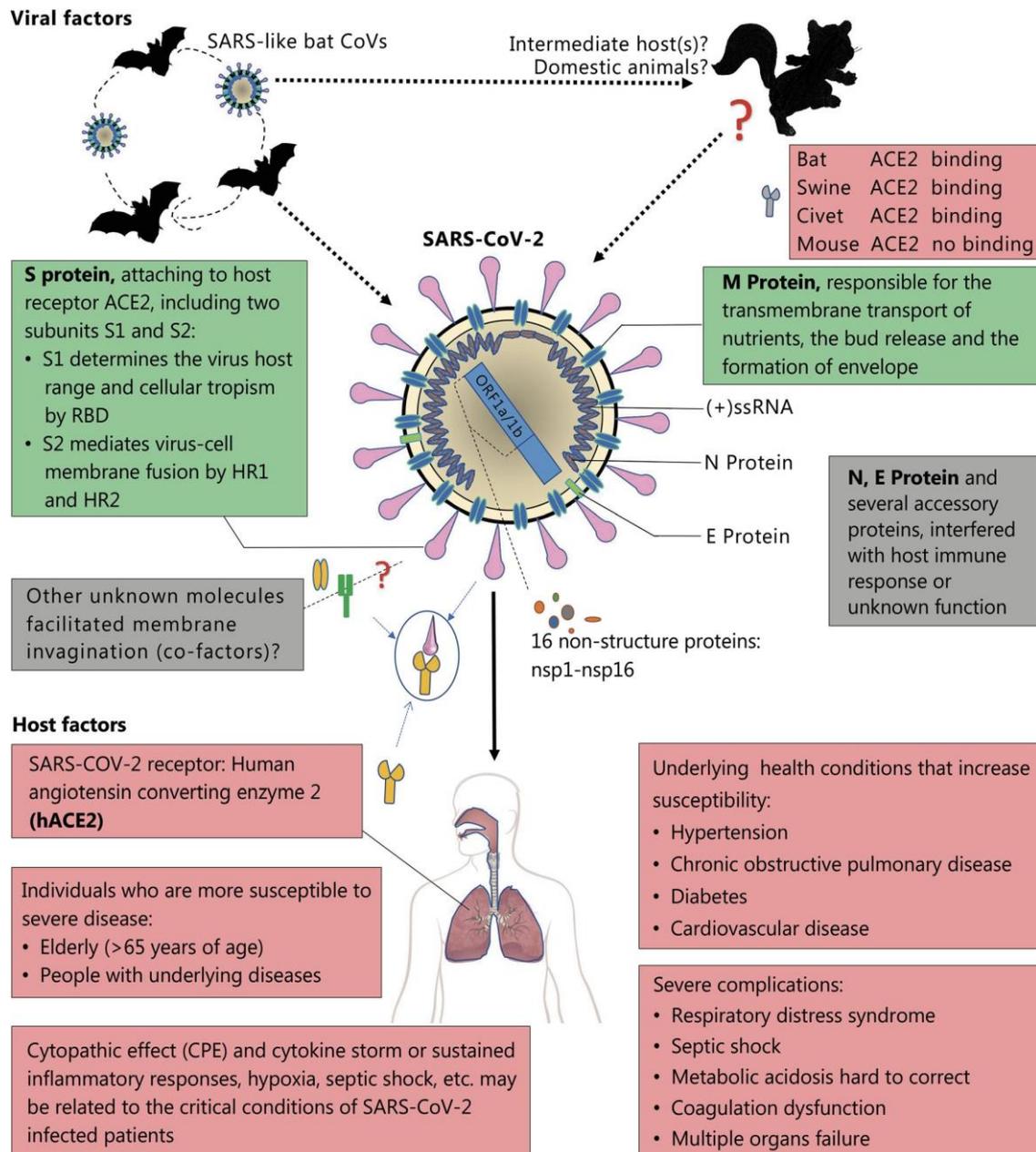
intermédiaires ou la consommation d'animaux sauvages a été soupçonnée d'avoir été la principale voie de transmission du SARS-CoV-2.

Cependant, c'est là où les sources de transmission du SARS-CoV-2 sont restées assez diffuses. Tous contacts directs, à l'exception de personnels soignants, sont à proscrire avec des personnes contaminées. Les symptômes ont pu apparaître jusque 14 jours après le premier contact. Ainsi, les coronavirus (CoV) sont divisés en quatre genres, ce qui a compris  $\alpha/\beta/\gamma/\delta$ -CoV. Les  $\alpha$  et  $\beta$ -CoV ont été capables d'infecter les mammifères, tandis que les  $\gamma$  et  $\delta$ -CoV ont eu tendance à infecter les oiseaux.

Auparavant, six Coronavirus ont été identifiés comme virus spécifiques à l'homme, parmi lesquels les  $\alpha$ -CoV HCoV-229E et HCoV-NL63, et les  $\beta$ -CoV HCoV-HKU1 et HCoV-OC43 à faible pathogénicité, qui ont provoqué de légers symptômes respiratoires similaires à un rhume (Zhu N et al). Les deux autres  $\beta$ -CoV connus, SARS-CoV et MERS-CoV ont entraîné des infections sévères et potentiellement mortelles des voies respiratoires (Yin Y & Wunderink RG). Les données de séquençage ont permis de montrer que la séquence du génome de SARS-CoV-2 a été identique à 96,2 % à celle d'un virus de chauve-souris CoV RaTG13, et a présenté 79,5 % de similitude à SARS-CoV. Sur la base de ces résultats de séquençage et de son évolution, la chauve-souris a été suspectée d'être l'hôte naturel de ce virus. Le SARS-CoV-2 pourrait être transmis par les chauves-souris via des hôtes intermédiaires inconnus, pour infecter l'homme.

Il a été établi que le SARS-CoV-2 pourrait utiliser l'enzyme de conversion de l'angiotensine 2 (ACE2), le même récepteur que le SARS-CoV, pour infecter les humains (Zhou P et al). L'enzyme de conversion 2, ou ACE2 (de l'acronyme anglophone « Angiotensin converting enzyme 2 ») a été une enzyme qui a catalysé la conversion de l'angiotensine I en angiotensine nonapeptide ou la conversion de l'angiotensine II en angiotensine.

Les récepteurs de l'ACE2 présents dans les voies respiratoires inférieures de l'homme ont été le point d'entrée dans les cellules humaines de certains coronavirus (dont le virus du MERSCOV et le SARS-CoV) source de l'épidémie de COVID-19 (Tipis SR et). Cela a été à partir d'un liquide de lavage broncho-alvéolaire d'un patient COVID-19 que Zhou et al ont confirmé que le SARSCoV-2 a utilisé le même récepteur d'entrée cellulaire, ACE2, que le SARS-CoV.



**Figure 6 :** Cycle viral du SARS-CoV-2, structure moléculaire du virus et facteurs hôtes.

Source: (Military Medical Research volume 7, Article number: 11 (2020) (Guo YR et al) [15]

✓ **Hævgwt u'hcxt kcpw'**

**Hævgwt u'xkt cwz'«'**

- la modification et l'adaptation du virus ;
- le potentiel évolutif/ virus à ARN ;
- le réservoir animal ;
- la variabilité génétique.

''

''

### **Hcevgwt'uj wo ckp'u'z'**

- les soins médicaux ;
- les rites funéraires ;
- les travaux de recherche ;
- la croissance démographique ;
- le braconnage ;
- la consommation de viande de bourse ;
- le mouvement des populations (migration, émigration, voyages internationaux, déplacement, etc.) ;
- l'urbanisation.

### **Hcevgwt'ugpxkt qppgo gpcwz''**

Changements climatiques : phénomène el Nino (périodique), forte pluviosité, humidité.

### **40 Rj { ukqr cvj qmji kg''**

### **400 R<sup>2</sup> p<sup>2</sup> vt cvkqp'f w'xkt wu''**

Dans les conditions naturelles, la seule porte d'entrer du Covid-19 est restée les voies aériennes supérieures et basses.

Le temps d'entrer du virus dans la circulation sanguine a dépendu de la concentration d'inoculum. Elle s'est transmise essentiellement par l'émission de gouttelettes respiratoires. Ces gouttelettes chargées de particules virales pourraient infectées un sujet susceptible, soit par contact direct avec une muqueuse (Transmission directe), soit par contact avec une surface infectée par les muqueuses nasale, buccale ou conjonctivale (Transmission indirecte). Elles ont pu être protégées par plusieurs mètres de distance mais n'ont pas persisté dans l'air. Bien que le virus puisse survivre au moins trois heures après aérolisation expérimentale, il n'a existé à ce jour aucune donnée montrant la transmission par aérosol du SARS-COV2 (12).

En revanche, le virus peut survivre sur plusieurs jours sur des surfaces inertes (12).

### **400 Ej tqppmji kg'f g'lc'rt qi t gukqp'f g'hlphgevkqp'xkt crg''**

Les lésions ganglionnaires ont été responsables de la baisse des lymphocytes (immunodépression). Cette immunodépression associée à la production de cytokines a été responsable de la fièvre, l'asthénie, des céphalées et des nausées (6).

''

### **Vtqr ko g't gur kt cvqlt g'gv'f ukpu'f wno qpckt gu''**

Le SRAS-CoV-2, principalement transmis via les gouttelettes respiratoires, a pu infecter les pneumocytes qui ont exprimé l'ACE2 et a pu provoquer une réaction inflammatoire se traduisant par une détresse respiratoire de gravité variable, pouvant aboutir dans sa forme la plus grave à un SDRA. Une majorité (67-85 %) des patients admis en unités de soins intensifs avec un diagnostic confirmé d'infection à SARS-CoV-2 ont développé un SDRA. Dans une étude rétrospective monocentrique, la mortalité de ces patients a été rapportée élevée (61,5 %) et les déterminants de cette gravité ont été encore mal compris (6).

L'analyse histologique des poumons infectés ont montré des inclusions virales, des infiltrats interstitiels à prédominance lymphocytaire, des lésions d'œdème pulmonaire évocatrices de SDRA ainsi que des thromboses s'apparentant le plus souvent à une microangiopathie thrombotique (6).

### **Vtqr ko g'gv'f ukpu'f w'vwdg'f li guvkh''**

ACE2 a été fortement exprimé dans le tube digestif, et le virus a été détecté plus longtemps dans les selles que sur les écouvillons Nasopharyngé. De plus, il a été démontré que le SARS-CoV-2 a été capable d'infecter les entérocytes humains (6).

### **N<sup>2</sup> ukpu'j <sup>2</sup> r cvls wgu''**

L'infection des hépatocytes par le SARS-CoV-1 a été démontrée par RT-PCR, mais les particules virales et le génome viral n'ont pas été détectés par immunohistochimie et microscopie électronique (6).

Dans le cas du SARS-CoV-2, les données histologiques ont montré des foies de grande taille, œdématiés et infiltrés par des cellules inflammatoires, mais aucune inclusion virale n'a été rapportée. De plus, la discordance entre les caractéristiques biologiques hépatiques (fréquentes cytolyses hépatiques, rares cholestases ou ictères) et l'expression d'ACE2 (essentiellement dans les voies biliaires) ont évoqué, pour certains auteurs, une cause multifactorielle des atteintes hépatiques plutôt qu'une invasion virale hépatocytaire (6).

### **N<sup>2</sup> ukpu'pgwt quji ls wgu''**

L'ACE2 a été faiblement exprimé dans le tissu cérébral, mais les particules virales de SARS-CoV-1 ont été détectées dans l'encéphale de patients décédés du SRAS, et localisées particulièrement dans le tronc cérébral, l'hypothalamus et le cortex. Ceci a suggéré l'existence de récepteurs cellulaire autre qu'ACE2. Pour certains auteurs, le récepteur nicotinique à

l'acétylcholine a pu être impliqué dans la neuro-invasion, expliquant la faible représentation des fumeurs dans les études cliniques, mais cette hypothèse est restée à démontrer. En dehors de rares cas d'encéphalites documentées à SARS-CoV-2 par RT-PCR dans le LCR, il n'a existé néanmoins à ce jour aucune preuve définitive d'un tropisme neurologique du SARS-CoV-2 (6).

Pour autant, l'équipe de Li et al. a proposé que le tropisme neurologique éventuel du SARS-CoV-2 a pu être responsable de l'anosmie/agueusie, d'une atteinte neuromusculaire qui ont diminué l'efficacité de la toux, ainsi que d'une atteinte du centre respiratoire médullaire qui a expliqué l'absence de respiration spontanée observée chez plusieurs patients, et a favorisé les détresses respiratoires aiguës.

Ainsi lorsque l'organisme n'est pas parvenu à circonscrire la progression du virus, on a abouti à une défaillance multiviscérale évoluant vers un état de choc, cause du décès de la majorité des patients. (6)

### **50 F lci pqule''**

### **50 F lci pqule'érpks wg''**

### **kpewdcvqp''**

C'est l'intervalle entre la date d'un premier contact potentiel avec un patient suspect ou confirmé de Covid-19 et la date d'apparition des signes cliniques, notion importante pour déterminer la durée de l'isolement afin de contrôler la propagation de l'infection.

Elle a varié de deux à quatorze jours (médiane cinq jours) (8).

Une personne atteinte du Covid-19 a été contagieuse 2 à 3 jours avant l'apparition des symptômes et jusqu'à 8 jours après (8).

### **O cplhguc vqpu'Erpks wgu''**

En qualité de maladie infectieuse respiratoire aiguë émergente, le COVID-19 s'est propagé principalement à faible dose infectieuse, par les voies respiratoires, par les gouttelettes, les sécrétions respiratoires et le contact direct (Lee PI & Hsueh PR). Il a été aussi signalé qu'un SARS-CoV-2 a été isolé des écouvillons fécaux d'un patient atteint de pneumonie grave le 10 février 2020 dernier ; De même, Zhang et al. ont trouvé la présence de SARS-CoV-2 dans des écouvillons fécaux et du sang, indiquant la possibilité d'une transmission par voies multiples. La protéine ACE2 a été présente en abondance dans les cellules épithéliales alvéolaires pulmonaires et les entérocytes de l'intestin grêle, ce qui a pu aider à comprendre les voies d'infection et les manifestations de la maladie. D'après l'enquête épidémiologique actuelle, la période d'incubation a été de 1 à 14 jours, principalement de 3 à 7 jours. Le COVID-19 a été

contagieux pendant la période de latence (Wang D et al). Il a été hautement transmissible chez l'homme, en particulier chez les personnes âgées et les personnes atteintes de maladies sous-jacentes et chroniques (2).

Les patients atteints de la COVID-19 ont présenté tous des symptômes similaires, tels que fièvre, malaise et toux. La plupart des adultes ou des enfants atteints du SARS-CoV-2 ont présenté des symptômes pseudo-grippaux légers et quelques patients atteints ont développé rapidement un stade critique, de syndrome de détresse respiratoire aiguë avec une insuffisance respiratoire, une défaillance de plusieurs organes ce qui a pu conduire au décès (Huang C et al).

Une étude récente dirigée par l'équipe du professeur Nan-Shan Zhong, sur un échantillon de 1099 cas confirmés en laboratoire, a eu à révéler que les manifestations cliniques courantes ont été la fièvre (88,7%), la toux (67,8%), la fatigue (38,1%), la production d'expectorations (33,4%), essoufflement (18,6%), maux de gorge (13,9%) et maux de tête (13,6%). De plus, une partie des patients ont manifesté des symptômes gastro-intestinaux, avec diarrhée (3,8%) et vomissements (5,0%). Les manifestations cliniques ont été cohérentes avec les données précédentes analyses de patients dans la province du Hubei (Chen N et al). La fièvre et la toux ont été les symptômes dominants alors que les symptômes respiratoires supérieurs et les symptômes gastro-intestinaux ont été rares, suggérant les différences de tropisme viral par rapport au SARS-CoV, MERS-CoV et à la grippe. Les personnes âgées et les personnes atteintes de troubles sous-jacents (Hypertension, bronchopneumopathie chronique obstructive, diabète, maladies cardiovasculaires) ont rapidement décompensées sur un syndrome de détresse respiratoire aiguë associé à un choc septique, suivie d'une acidose métabolique difficile à corriger avec un trouble de la coagulation, entraînant même la mort (Huang C et al).

Les résultats des examens de laboratoire, chez la plupart des patients ont présenté un nombre de globules blancs normal ou diminué et une lymphocytopenie (Chen N et al). Mais chez les patients sévèrement atteints, les taux de neutrophiles, de D-dimère, d'urée sanguine et de créatinine ont été significativement plus élevés, et le nombre de lymphocytes a continué de diminuer. De plus, les facteurs inflammatoires (interleukine (IL) -6, IL-10, facteur de nécrose tumorale  $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) ont augmenté, traduisant l'état immunitaire des patients (Huang C et al). L'examen par imagerie scannée (tomodensitométrie-TDM) sur la poitrine présente une opacité en verre dépoli dans 56,4% et un ombrage bilatéral irrégulier dans 51,8% (Guan WJ et al), parfois avec une morphologie arrondie et une distribution pulmonaire périphérique. À ce jour, les cliniciens ont su que, pour une partie des patients confirmés, les résultats des examens par

TDM sont apparus normaux. La sensibilité diagnostique de la radiologie a été limitée, il a été donc nécessaire de vérifier les symptômes cliniques par la détection d'ARN viral en qPCR. (Chung M et al).

#### **5.4.1.1. Méthodes de diagnostic direct**

##### **↳ Outils de diagnostic direct**

Ces techniques ont reposé sur l'examen direct des particules virales de leurs antigènes ou de leur génome.

La viroscopie par microscopie électronique : Elle a consisté d'observer la morphologie du virus par microscopie électronique (Lu H et al). Jusqu'à présent, la méthode de diagnostic clinique phare de COVID-19 a été la détection d'acide nucléique dans l'échantillonnage de l'écouvillon nasal et de la gorge voire d'autres échantillonnages des voies respiratoires. L'analyse a été faite par PCR en temps réel (qPCR) et a été au besoin confirmée par le séquençage de nouvelle génération (Corman VM et al).

Cette technique a permis de mettre en évidence les nombreux virus en position extracellulaire et les inclusions virales intracytoplasmiques formées par les nucléocapsides.

La RT-PCR (Reverse –Transcriptase- Polymérase Chain) du COVID-19.

La RT-PCR du COVID-19 a permis l'amplification sélective, in vitro, de séquences d'acides nucléiques très minoritaires ou même rares. Ainsi, elle a présenté un intérêt majeur dans tous les domaines de la recherche fondamentale et médicale.

Elle a consisté à détecter le génome du SARS-COV2 constitué d'acide nucléique proche de l'ADN appelé ARN dans les prélèvements. « Des fragments d'acide Nucléiques complémentaires à certaines séquences bien connues de l'ARN du virus ont dû d'abord être ajoutés au prélèvement ; ainsi une enzyme appelée Reverse Transcriptase » (d'où le « RT » de « RT-PCR »).

Si le prélèvement a été infectieux, alors les fragments d'acides nucléiques ont réussi à s'attacher au matériel génétique du SARS-COV2 et la Reverse Transcriptase a été capable de synthétiser un brin d'ADN. Ce brin d'ADN a été alors amplifié par une deuxième enzyme ajoutée au prélèvement appelée ADN Polymérase. Finalement, si le virus a été présent dans le prélèvement, une certaine quantité d'ADN synthétique ont pu être produite et ont mesurés en un temps compris 1h 30 mn et 6 h. Si au contraire le prélèvement n'a pas été infectieux aucun ARN viral n'a pu être Retro-Transcrit et mesuré.

#### ↳ **O<sup>2</sup> vj qf gu'lt t qm l s wgu''**

##### **Vgum/Cpvi<sup>2</sup> pls wgu'**

Les tests sérologiques ont permis la détection des anticorps (Ac) spécifiques (immunoglobulines : Ig) produits par l'organisme et dirigés contre le Sars-CoV-2. Ces tests ont été réalisés sur des prélèvements de sang et pourraient utiliser pour identifier les patients ayant développé une immunité vis-à-vis du Sars-CoV-2 qu'ils aient été symptomatiques ou pas. Les tests sérologiques pourraient identifier dans certaines circonstances les patients étant ou ayant été infectés par le Sars-CoV-2, connaître le statut sérologique de personnes exposées (professionnels de santé par exemple). Enfin, ces tests pourraient également avoir une utilité dans le recueil des données épidémiologiques liées au Covid-19 (patients réellement infectés, taux de mortalité...). Toutefois, la pertinence du recours à ces tests en pratique clinique dépend de la disponibilité préalable de connaissances physiopathologiques, techniques et cliniques permettant leur évaluation et leur validation [39]. Guo et al ont montré, que les IgA et IgM anti-protéine de la nucléocapside sont détectés dans un délai médian de cinq jours après l'apparition des premiers symptômes dans 85,4 % et 92,7 % des cas respectivement. Les IgG sont détectées dans un délai médian de quatorze jours et dans 77,9 % des cas. L'association RT-PCR et test Elisa IgM détectent 98,6 % des cas [40]. Une seconde étude portant sur 173 patients a montré un délai plus long pour la détection des IgM 10 kD (IP-10), protéine chimio attractante des monocytes 1 (MCP-1), protéine inflammatoire des macrophages 1- $\alpha$  (MIP -1 $\alpha$ ) et TNF- $\alpha$  [44].

##### **Vgu/Cpvi<sup>2</sup> pls wg''**

Les tests antigéniques ont détecté les protéines spécifiques du Sars-CoV-2. Ces tests ont pu être réalisés sur des prélèvements Nasopharyngé, des prélèvements des voies respiratoires basses. Comme les tests de RT-PCR, ils ont assuré le diagnostic précoce de la maladie dès la phase aiguë. Toutefois, compte tenu de leurs faibles performances notamment en cas de charge virale basse, ces tests antigéniques n'ont été à ce jour pas recommandés en usage clinique dans le cadre du Covid-19, comme l'a souligné l'OMS dans sa position du 8 avril 2020.

#### ↳ **F lci pqule'F Ht t gpvgn'**

Les pathologies ci-dessous ont pu présenter les signes communs avec les Syndromes Respiratoires Aigus Sévères à Coronavirus.

Ainsi : le recours très large au scanner thoracique au cours de l'épidémie a conduit inévitablement à rencontrer d'autres causes de détresse respiratoire. Les pneumonies lobaires

bactériennes, bronchiolites infectieuses et œdèmes pulmonaires cardiogéniques ont été les diagnostics différentiels le plus souvent retrouvés.

Il a pu être utile de rappeler la gamme étiologique des dyspnées aiguës (Ci-dessous). Par argument de fréquence,

MERS-CoV

SARS-CoV1

Pneumothorax

Pleurésie

Bronchites, bronchiolites et pneumonies infectieuses

Pneumopathies aiguës non infectieuses

Pneumonie organisée

Pneumopathie d'hypersensibilité

Pneumonie aiguë à éosinophiles

Pneumopathie médicamenteuse

Hémorragie alvéolaire

Décompensation ou exacerbation de pneumopathies chroniques

BPCO, asthme, dilatation des bronches

Mucoviscidose

Sarcoïdose

Fibroses pulmonaires

Causes tumorales

Tumeur trachéale, carinaire ou bronchique proximale

Envahissement médiastinal avec syndrome cave supérieur

Lymphangite carcinomateuse

Miliaire carcinomateuse

Adénocarcinome mucineux diffus de forme pneumonique

Envahissement tumoral du nerf phrénique (16).

''

**Vedncw'KK:** Comparaison épidémiologique entres les différentes infections respiratoires virales (17)

O crcf lgu'	EQXK /3;'	I tkr rg' Uckuqppk'tg'	U{ pf tqo g' t gur kt cvqt g' Cli w' u' x' t g'	""U{ pf tqo g' t gur kt cvqt g' f w' O q{ gp' ""Qt lgpv'
Virus causant la maladie	SRASC OV-2	Virus influenza	SRAS-COV1	MERS-COV
Taux de Reproduction (Ro)	2 à 5,7%	1,3%	3%	0,3 à 0,8%
Taux de létalité	Autour 1%	0,05 à 0,1%	9,6 à 11%	34,4%
Temps d'incubation	2 à 14 jours	1 à 4 jours	2 à 7 jours	6 jours
Taux d'hospitalisation	6 à 19 %	2%	La plupart des cas	La plupart des cas
Taux potentiel d'infection Communautaire	35 à 80%	10 à 20%	10 à 60%	4 à 13%

Source : a. LIU et al (2020) Agence de la santé Publique du Canada (2020)

### 60 F<sup>2</sup> Hpkkpu'f gu'vgt o gu'z'

Sur le plan épidémique, il a été convenu de faire la distinction entre : un cas suspect, un cas contact et un cas confirmé.

Un cas suspect se définit comme : toute personne malade ou décédé qui a ou a eu de la fièvre, des toux sèches, des maux de gorges, des essoufflements ou dyspnée respiratoire, accompagné d'une diminution du sens de goût ou perte d'odorat, des myalgies, une asthénie, une fatigue, des expectorations ; qu'il y ait ou non dans ses antécédents un contact possible avec un cas de la maladie à Coronavirus.

Un cas contact est défini comme : toute personne ayant eu un contact physique et/ou ayant eu un contact avec l'environnement d'un cas confirmé du COVID-19, que celui-ci soit vivant ou décédé.

Un cas confirmé se définit tout cas suspect ou probable avec un résultat de laboratoire positif.

**Gpf<sup>2</sup> o lg'z'** Persistance de cas d'une maladie dans un lieu donné pendant une longue période (18).

**l r k<sup>2</sup> o lg'z'** Apparition d'un nombre anormalement élevé de cas d'une maladie, concentrés dans le temps et dans l'espace (18).

**Rcpf<sup>2</sup>o lg'** Endémie ou épidémie qui survient dans une zone géographique très étendue telle qu'un continent ou la planète entière (18).

**Gpf<sup>2</sup>o q<sup>2</sup>r kf<sup>2</sup>o lg'** Une flambée épidémique est la brusque augmentation du nombre de cas d'une maladie normalement enregistrée dans une zone géographique ou pendant une saison donnée. Une flambée peut durer quelques jours ou quelques semaines, voire plusieurs années (18).

**ƆpewdcvƆp''\*r<sup>2</sup>t kf g'f ƆpewdcvƆp+''** Temps qui s'écoule entre la pénétration de l'agent pathogène et l'apparition des premiers symptômes de la maladie (18).

**Rt<sup>2</sup>xcrppeg'** Proportion de personnes présentant l'évènement de santé dans une population donnée à un moment donné. Elle s'exprime en nombre de cas rapporté à une population (18).

**NƆpelf gpeg'f Ɔwpg'b cƆf lg'** Est une mesure de l'état de santé d'une population dénombrant le nombre de nouveaux cas sur une période donnée (18).

**Uwt xgkƆr peg'f g't qwƆpg'bv<sup>f</sup> 2 hƆkƆkpuf gu'écuf'geqo o cƆf<sup>2</sup>ur'ct' hƆQOU'**

**Ecu'f quidrg'\*UwƆr geƆ+(9).''**

Toute personne, ayant ou non été en contact à risque avec un cas confirmé dans les 14 jours précédant l'apparition des symptômes, présentant des signes cliniques évocateurs de COVID-19 : infection respiratoire aiguë avec une fièvre ou une sensation de fièvre, ou toute autre manifestation clinique suivante, de survenue brutale, selon l'avis du HCSP relatif aux signes cliniques d'orientation diagnostique du COVID-19 :

En population générale : asthénie inexplicée ; myalgies inexplicées ; céphalées en dehors d'une pathologie migraineuse connue ; anosmie ou hyposmie sans rhinite associée ; agueusie ou dysgueusie. Ces définitions ne s'appliquent pas à l'évaluation des contacts à risque d'un professionnel de santé hospitalier survenus dans un contexte de soins, pour lequel une évaluation spécifique doit être réalisée par le médecin du travail et l'équipe opérationnelle d'hygiène (9).

**Ecu'èqphƆ o<sup>2</sup>'''**

Toute personne, symptomatique ou non, avec un résultat biologique confirmant l'infection par le SARSCoV-2, par RT-PCR ou par sérologie dans le cadre d'un diagnostic de rattrapage, conformément aux recommandations de l'HAS.

Ces définitions sont susceptibles d'évoluer à tout moment en fonction des informations disponibles.

- Chez les personnes âgées de 80 ans ou plus : altération de l'état général ; chutes répétées ; apparition ou aggravation de troubles cognitifs ; syndrome confusionnel ; diarrhée ; décompensation d'une pathologie antérieure.
- Chez les enfants : tous les signes sus cités en population générale ; altération de l'état général ; diarrhée ; fièvre isolée chez l'enfant de moins de 3 mois.
- Chez les patients en situation d'urgence ou de réanimation : troubles du rythme cardiaque récents ; atteintes myocardiques aiguës ; évènement thromboembolique grave (9).
- **Ecu'wur gev** : toute personne, vivante ou décédée, présentant ou ayant présenté une élévation brutale de la température, et ayant été en contact avec :  
un cas suspect, probable ou confirmé du COVID-19;  
Ou toute personne présentant une élévation brutale de la température et au moins manifeste l'un des symptômes suivants :
  - Toux sèche ou Productive ;
  - Myalgies ;
  - Prurit de la gorge ou mal de gorge ;
  - Anosmie ou Hyposmie ;
  - Asthénie ;
  - Rhinorrhée etc...
- Ou tout cas de mort subite dont la cause est inconnue ou inexplicée.

### **Rgt uppgu'I w' t ku'**

- Toutes malades de coronavirus testés négatifs après traitement et sortie de l'hôpital ou suivi à domicile répondant à chacun des critères suivants :
- Disposant d'une autorisation administrative conséquente de sortie ou un certificat médical.
- Méthode de collecte des données
- Les informations ont été recueillies sur une fiche d'enquête anonyme à partir des dossiers médicaux individuels et interrogatoire en face ; une Grille d'observation ainsi que des dossiers de consultations médicales individuelles Post COVID.

''

### **EcuI w<sup>2</sup>tku'**

Toutes personnes

Après un traitement et suivis pendant au moins 7 jours avec 2 test négatif successif au COVID-19 dans un centre de pris en charge ou par un professionnel infectiologue de la pris en charge du COVID-19 En l'absence de mesures de protection efficaces pendant toute la durée du contact : hygiaphone ou autre séparation physique (vitre) ; masque chirurgical ou FFP2 porté par le cas où le contact ; masque grand public fabriqué selon la norme AFNOR ou équivalent porté par le cas et le contact (9).

### **Eqpwcev«'tkus wg'''**

Toute personne : "

- Ayant partagé le même lieu de vie que le cas confirmé ou probable ;
- Ayant eu un contact direct avec un cas, en face à face, à moins d'un mètre, quelle que soit la durée (ex. conversation, repas, flirt, accolades, embrassades). En revanche, des personnes croisées dans l'espace public de manière fugace ne sont pas considérées comme des personnes-contacts à risque ;
- Ayant prodigué ou reçu des actes d'hygiène ou de soins ;
- Ayant partagé un espace confiné (bureau ou salle de réunion, véhicule personnel ...) pendant au moins 15 minutes avec un cas ou étant resté en face à face avec un cas durant plusieurs épisodes de toux ou d'éternuement ;
- Étant élève ou enseignant de la même classe scolaire (maternelle, primaire, secondaire, groupe de travaux dirigés à l'université). Contact à risque négligeable
- Toutes les autres situations de contact ;
- Cas de COVID-19 déjà identifié, confirmé par RT-PCR ou sérologie dans le cadre d'un diagnostic de rattrapage, guéri ou encore malade, en tenant compte des instructions s'appliquant aux cas confirmés si le patient est toujours malade (9).

**Pqp/ecu'«'Tout cas suspect ou probable avec un résultat de laboratoire négatif (9)."**

"

**70 Vtckgo gpv'bvRtqrj { rzlg'f gu'lphevlqpu'«'Eqtpcxlt wu'Fgcugcugu'423; '\*EQXIF / 3; +'**

**700 Vtckgo gpv'**

L'organisation de la prise en charge de cas doit être faite de façon à sauver le plus de vies humaines possibles. Pour ce faire, lors des flambées du Syndrome Respiratoire Aigu Sévère du Coronavirus 2 (SARS-COV2), l'organisation doit être faite de façon à isoler tout cas suspect dans un centre d'accueil réservé à cette fin. La prise en charge doit être assurée par un personnel entraîné et disposant des moyens de protection contre la maladie. "

Comme il n'existe pas de vaccin ni de traitement curatif, il faut identifier précocement les cas et les prendre en charge pour prévenir l'apparition des cas secondaires.

Si le diagnostic est posé au centre de santé, il faut isoler le patient sur place au lieu de le transférer à l'hôpital et garder les mêmes précautions. S'il n'existe pas une unité spéciale d'isolement, le cas sera logé dans un bâtiment, une chambre ou un service séparé afin d'assurer son isolement complet.

On doit utiliser une chambre convenable, comportant une antichambre. Cette dernière doit être équipée d'un seau d'eau avec désinfectant pour le lavage des mains.

S'il n'y a pas d'antichambre, la partie de la pièce située immédiatement derrière la porte d'entrée doit être séparée du reste par des rideaux ou d'autres matériels constituant une antichambre provisoire. Cette antichambre doit comprendre un endroit pour entreposer les fournitures, les vêtements de protection et le matériel médical et doit constituer une zone septique utilisable pour la préparation des déchets.

Des mesures appropriées et une surveillance stricte sont nécessaires pour assurer un isolement rigoureux en empêchant tout contact entre le patient et d'autres personnes, à l'exception du personnel soignant, en interdisant les déplacements des patients et en limitant l'accès des visiteurs des autres patients, des membres de famille ou du reste de personnel soignant [14].

↳ **O gunt gu'lo o ²f kvgu'**

En présence d'un cas, les mesures immédiates suivantes seront mises en place :

- Isolement du patient dans une chambre individuelle si possible jusqu'à concurrence d'un RT-PCR négatif ou alors recourir à une salle commune réservée uniquement aux malades atteints du COVID-19
- Le personnel soignant doit appliquer strictement les techniques de soins en isolement.

- Tout le personnel hospitalier doit être informé de la nature de la maladie et des voies de transmission

On insistera tout particulièrement sur le risque très important que présentent certains gestes tels que la manipulation de sécrétions et de dispositifs d'aspiration, qui doivent donc s'effectuer en appliquant strictement les techniques de soins en isolement.

- Le personnel hospitalier doit porter des blouses, des gants, des masques individuels et des lunettes de protection.
- Il ne faut pas réutiliser les équipements de protection non jetables sans les avoir correctement désinfectés au préalable. Le local doit être équipé du matériel nécessaire à la prise en charge du patient, y compris le matériel de protection. La désinfection des surfaces doit être effectuée quotidiennement. Les traitements invasifs (injection,) doivent être réduits au minimum. Déclaration immédiate à la Division Provinciale de la Santé, à la Direction de lutte contre la maladie/Secrétariat Général et à l'OMS. Information du personnel de l'établissement de soins.
- Identification des sujets-contacts
- Surveillance des sujets-contacts

#### **c+ Vtckgo gpvU{ o r vqo cvls wg''**

Il n'existe pas de traitement ayant démontré à ce jour une efficacité sur la réduction de complications ou la durée des symptômes avec un niveau de preuve suffisant. Des essais cliniques en cours pourront faire évoluer la prise en charge spécifique du COVID-19.

Le traitement du COVID-19 est symptomatique, et adapté selon les signes cliniques présentés. En cas de fièvre ou de douleur, le paracétamol est le traitement de première intention. Il est recommandé de ne pas avoir recours aux anti-inflammatoires non stéroïdiens compte tenu de la possible association entre leur utilisation et la survenue d'une forme sévère de la maladie.

Les patients avec des maladies chroniques ne doivent pas arrêter leur traitement sans avis médical. Il n'y a pas lieu de recommander un arrêt systématique des inhibiteurs de l'enzyme de conversion, des sartans, des corticoïdes oraux ou inhalés utilisés en traitement de fond pour des maladies chroniques.

Il n'y a aucune indication d'antibiothérapie en dehors d'une infection bactérienne.

Une anticoagulation préventive est indiquée chez des patients alités ou à risque thromboembolique.

**Rt qvqeqg'Vj 2 tcr gwls wg'bf qr v2 'bw'Egptg'f g'rtlu'gp'ej cti g'f w'EJ Wf w'Rqlpv'I "**

- **F qwgwt'**: Paracétamol (si douleur légère) ou morphine (si douleur modérée à sévère).
- **Hkxtg** : lorsque la fièvre est supérieure à 38.0°C, administrer du paracétamol
- **F Hheww² ulf ² vt gugut gur kt cvkt gu'Qz{i ³ pg** : titrer la SpO2 jusqu'à  $\geq 90$  %. Si SpO2 < 90 %, donner à l'adulte 5 litres/minute (canule nasale) ; pour l'enfant, commencer à 1-2 litres/ minute (canule nasale).  
Évaluer s'il y a une pneumonie, une respiration sifflante, une surcharge hydrique, une insuffisance cardiaque œdémateuse et prendre en charge en conséquence. (Les canules nasales doivent être jetées après utilisation par un patient).
- **C| {vtj qo {elpg'472o i 'èqo rtko ² :**
  - o 1<sup>er</sup> jour-----1000mg en dose unique
  - o Du 2<sup>ème</sup> au 4<sup>ème</sup> jour -----500 mg en prise unique/jour ;
- **Rj qur j cvg'f g'Ej rqt qs wlpq'472'b i :** -----2 comprimés toutes les 12h pendant 10 jours
- **Xlscv lpg'E" \ lpe :** (IMMU-C) : ----- 1 Sachet toutes les 12h
- **Fkcttj ² g.'xqo kugo gpw'iki pguf g'f ² uj { f tcvkqp :**
  - o SRO en l'absence de signes de déshydratation.
  - o Surveiller les signes de déshydratation.
- **Rcuf g'f ² uj { f tcvkqp :** plan A
- **N²i ³tg'f ² uj { f tcvkqp :** plan B
- **F ² uj { f tcvkqp'lr x³tg :** plan C.

Les nausées et les vomissements sont courants. Les antiémétiques peuvent apporter un certain soulagement et facilitent la réhydratation orale.

- **Cf wngu :** chlorpromazine 25-50 mg, 4 fois par jour en IM ou par voie orale ou métoclopramide 10 mg en IV/ ou par voie orale 3 fois par jour jusqu'à l'arrêt des vomissements.
- **Gplcpw :** prométhazine. Surveiller les signes extrapyramidaux.
- **F {urgrulg :**
  - Adultes et enfants  $\geq 10$  ans : oméprazole 20 mg/jour par voie orale ou trisilicate de magnésium, 2 comprimés toutes les 8 heures jusqu'à disparition des symptômes.
  - Enfants 5-12 ans, trisilicate de magnésium : 5-10 ml, trois fois par jour.

- **Eppxwukqpu** : aborder ces patients avec prudence. Donner du diazépam pour faire cesser des convulsions prolongées (par voie rectale si une voie IV n'est pas posée adulte 20 mg (4 ml de solution à 10 mg/2mL)
  - Enfant : 0,5 mg/kg)), puis contrôler avec une dose de charge de phénobarbital (enfant : 15 mg/kg en 15 minutes – en IM ou IV)
  - Adulte : 10 mg/kg. Signes d'hypoglycémie : doser la glycémie (et contrôler régulièrement). Si glycémie basse, donner en IV du D50 à 5 ml/kg chez l'enfant ; 25 à 50 ml de D50 chez l'adulte. Appui nutritionnel.
- **Cpzkr** : soutien psychologique ; Diazépam – adultes : 5-15 mg/jour en trois doses.  
État de confusion chez le patient coopératif : raisonner le patient de manière calme et sans agressivité. Laisser la lumière allumée la nuit. Envisager de donner 5 mg de diazépam la nuit (adulte).
- **Epphwukqpgv'ci t gukkk<sup>2</sup> "ej gl "wp"rc vlgpv'pqp"eqqr<sup>2</sup> t cvlh** : sédation avec 5 mg d'halopéridol en IM (adulte).

Le syndrome de détresse respiratoire aiguë peut se produire, et peut nécessiter la ventilation mécanique [16].

Les carences en vitamines peuvent avoir une influence négative sur la réaction immunitaire du patient et doivent être corrigées. La vitamine A, B, C ou les complexes multivitaminés peuvent être bénéfique pour les patients.

Un soutien psychologique devrait être offert à tous les patients et les familles s'il y'a suffisamment de temps et de personnel, idéalement dès le début de l'intervention [2].

#### **d+ Vtckgo gpv'Cpvkkk'ci'**

Il n'y a pas de médicaments approuvés pour le traitement de la maladie.

Les patients avec des maladies chroniques ne doivent pas arrêter leur traitement sans avis médical.

Il n'y a pas lieu de recommander un arrêt systématique des inhibiteurs de l'enzyme de conversion, des sartans, des corticoïdes oraux ou inhalés utilisés en traitement de fond pour des maladies chroniques.

Il n'y a aucune indication d'antibiothérapie en dehors d'une infection bactérienne.

Une anticoagulation préventive est indiquée chez des patients alités ou à risque thromboembolique.

### **700 Rtqrj { rzlg'b ²f lecg''**

#### **↳ Xceelpu'Uqwu/Wpksct gu''**

Les vaccins sous-unitaires utilisent un ou plusieurs antigènes viraux. Ces antigènes doivent avoir un haut potentiel d'immunogénicité, c'est-à-dire en mesure de stimuler fortement la réponse immunitaire de l'hôte. Concernant la COVID-19, la liste des antigènes pouvant contribuer le développement d'un tel type de vaccin est longue. Toutefois, les recherches penchent actuellement vers l'utilisation de la protéine S. Celle-ci agit comme médiateur en permettant au virus de se fixer aux récepteurs de l'ACA2, qui est sa cible d'entrée. Les avantages viraux de cette composante virale sont tel que : cette protéine de surface est rapide et reconnue par le système immunitaire ce qui lui confère une immunogénicité élevée. Les composantes de la protéine elle-même constitue des avenues intéressantes enfin d'augmenté l'efficacité et la sécurité d'un futur vaccin.

Indirectement cette protéine a déjà été étudiée dans le développement de vaccin contre le SARS-COV et le MERS-COV. Les résultats de ces recherches peuvent donc contribués à la recherche concernant le SARS-COV2.

#### **↳ Xceelpu'«'telf'g'P'werf ls wgu''**

Les vaccins à acide Nucléiques reposent essentiellement sur deux types de molécules, l'Acide Désoxyribonucléique (ADN) et l'Acide Ribonucléique (ARN), qui lorsqu'elles sont injectées chez un individu permettent la synthèse de la protéine immunogénique [52]. Actuellement, ces types de vaccin comportent des avantages théoriques seulement, car aucun vaccin de cette catégorie n'est sur le marché [52,54]. Pour le moment, des résultats prometteurs doivent d'étude sur des sujets animaux notamment pour des virus tel que l'influenza et la Rage [54]. Par contre, certains suggère que les vaccins en ADN en particulier posent un risque théorique d'intégration au génome de l'hôte [52,55]. La production commerciale de ces nouveaux types de vaccins demandera des contrôles stricts au niveau de l'efficacité et des risques associés, entraînant des délais plus longs [52,56].

A ce jour, aucun vaccin contre les coronavirus n'est sur le marché. Les essais cliniques de vaccin contre de tels virus (P. ex ; SARS-COV, MERS-COV) ont donnée des résultats mitigés, voir même des complications chez des sujets testés. Par conséquent, la prudence est de mise avant la mise en marché d'un vaccin, ce qui pourrait entrainer des délais lors des essais cliniques.

↳ **« o wpl<sup>2</sup>'Rqu/lphgevlqp''**

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 SARS et du MERFRS nous a montré que les anticorps peuvent être détectés quelques années après l'infection initiale. Une étude longitudinale réalisée auprès de 176 patients infectés par le SARS-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 [57]. Toutefois, il demeure incertain si la présence d'anticorps est corrélée à la protection contre la réinfection. Par conséquent, les données sur la présence et la durée d'une immunité acquise chez les personnes exposées au SARS-COV2 demeurent à ce jour inconnue

**7050 Rtqrj { rzlg'lcplskt g'zj { i k'pg'f gu'b clpu'**

- Veiller à ce qu'il soit possible de se laver les mains avec de l'eau courante propre ;
- Veiller à ce que les produits nécessaires pour l'hygiène des mains soient disponibles (eau propre, savon, serviettes propres jetables et solution hydroalcoolique pour les mains) ;
- Les solutions hydroalcooliques pour les mains doivent être disponibles partout où les soins sont administrés et constituent la norme ;
- Se laver les mains au savon et à l'eau courante quand les mains sont visiblement sales ;
- Utiliser une solution hydroalcoolique quand les mains semblent propres (c'est-à-dire qu'il n'y a pas de salissures visibles) ;
- Se laver les mains au savon et à l'eau courante quand les mains sont visiblement sales ;
- Utiliser une solution hydroalcoolique quand les mains semblent propres (c'est-à-dire qu'il n'y a pas de salissures visibles) ;

..



# **METHODOLOGIE**

## **O : VJ QF QN QI K G''**

### **30 V { r g'f ø w f g'g'v'f w t<sup>2</sup> g'f g'hø w f g''**

Il s'est agi d'une étude descriptive prospective au regard du caractère dynamique de la pandémie à COVID19. L'étude a pris en compte les cas de la maladie à coronavirus observés depuis le début de l'épidémie au Mali et les cas dépistés et guéris en cours de suivi par le centre de traitement du CHU du Point G au Mali et la possibilité du déploiement d'une application par téléphonie mobile. L'étude s'est déroulée du 10 mai 31 octobre 2020.

### **40 N l g w f g' h ø w f g''**

Elle s'est déroulée dans le Centre Hospitalo Universitaire du Point G (CHU PG). Seule le CHU du Point G est doté d'un service de maladies infectieuses qui constitue le site de référence au Mali.

### **R t<sup>2</sup> u g p v c v k p'f w' E J W f w' R q l p v' I '''**

Le CHU du point G existe depuis le début du siècle passé. Il s'est constitué à partir d'un hôpital militaire issu de la période coloniale. Il est érigé en 2002 en établissement public hospitalier

### **U g t x l e g'f g u' O c m f l g u' k p h e v l g w u g' g' v' t q r l e c i g' u' f w' E J W R q l p v' I ''**

Il a été le service de référence en matière de prise en charge médicale des pathologies infectieuses au Mali. Le personnel est constitué de : 2 professeurs spécialistes en maladies infectieuses qui sont secondés par des Maitres assistants au nombre de 4, des chargés de recherche au nombre de 2 ; ce personnel se complète par : 2 infectiologues praticiens hospitaliers, 3 médecins généralistes et 1 technicien supérieur dans le cadre d'appui fond mondial, 1 major, des médecins en spécialisation (10), des infirmiers, des techniciens de surface, des thésards et des étudiants stagiaires de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS).

Le service dispose de deux salles de consultation, deux unités d'hospitalisation (unité AB et unité C) avec respectivement 18 et 16 lits. Nous notons également une salle d'hospitalisation de jour (HDJ) qui par contre n'est pas une salle d'hospitalisation. Les consultations ont lieu tous les jours ouvrables de 8h à 12h ; les staffs au sein du service ont lieu les lundis à 8h et les vendredis à partir de 10h.

Situation des infectiologues et des capacités des Centres COVID au Mali.

Actuellement dix centres de prise en charge du COVID 19 sont fonctionnels dans le pays dont trois à Bamako. Ces centres sont logés dans les établissements hospitaliers des régions ou dans

des CHU à Bamako excepté le centre de la MINUSMA(mission des nations unies pour la stabilisation du Mali).

La capacité totale d'accueil dans le pays est de 238 lits pour 23 infectiologues.

### **50 Rqr wæ vkp'f ø wf g''**

#### **Et k³ t guf dpenwukp'''**

Sont éligibles les malades de coronavirus testés négatifs après traitement et sortie de l'hôpital ou suivi à domicile répondant à chacun des critères suivants :

- disposant d'une autorisation administrative conséquente de sortie ou un certificat médical ;
- non hospitalisé mais traité et suivi à domicile par le personnel d'un centre de traitement COVID19.

#### **Et k³ t guf g'bpq'lpewukp''**

Les adultes présentant l'une des conditions suivantes n'ont pu être inclus dans l'étude :

- le personnel non impliqué directement dans l'organisation, la prise en charge et le suivi épidémiologique des cas de COVID19 ;
- l'absence de suivi possible d'un point de vue logistique, géographique et financier ;
- l'impossibilité de se conformer aux exigences et procédures de l'étude énoncées ;
- les malades en cours de traitement ou en cours de transfèrement vers un centre de traitement de la maladie à coronavirus COVID-19.

### **60 | ej cpvkuppci g'''**

Nous avons utilisé un échantillonnage non probabiliste à proportion raisonnée en ce qui concerne les malades au sein des centres d'isolement et de traitement de la COVID-19. Sur un effectif global de cent quarante malades suivi jusqu'à la guérison des centres d'isolement et de traitement (n=140), nous avons obtenu :

- Cent personnes guéries prêtes à répondre à nos questions (n=100) ;

### **70 Vgej pls wgu'gv'hwkuf g'èqngvg'f guf qpp² gu''**

#### **''78''Vgej pls wg'f g'èqngvg'''**

Les enquêtés ont été soumis à un questionnaire, et les éléments de réponse ont été portés sur une fiche d'enquête établie à cet effet. La grille d'observation a été remplie quotidiennement.

''



- la coordination ;
- l'algorithme de prise en charge et son suivi en milieu médical ;
- les mesures de sécurité individuelle et collective dans les soins ;
- les moyens mobilisés pour réussir le séjour hospitalier et la sortie en milieu de soins ;
- les conditions de séjour à domicile pour les malades guéris et les modalités de suivi multiforme (clinique, biologique, psychosocial, etc.) ;
- l'utilisation des outils technologiques de suivi et de partage des informations entre les malades guéris, les soignants et la communauté.

### **Xctkdngu'lpf<sup>2</sup> r gpf cpvgu'lk gu'«'hqdugt xc vkpp'f gu'f t cvls wgu'''**

#### **Xctkdngu'tqekqf<sup>2</sup> o qi t cr j ls wgu'<'**

- l'âge ;
- le sexe ;
- la profession ;
- le statut matrimonial ;
- le niveau d'instruction ;
- la notion de voyage à l'étranger ou pas ;
- la résidence des patients.

#### **Xctkdngu'érpks wgu'<**

- les signes cliniques ;
- les affections présentes avant le diagnostic et après le traitement de la maladie à coronavirus.

#### **Xctkdngu'f ct cerpks wgu'<'**

- les examens radiologiques et biologiques effectués en cours d'hospitalisation ;
- le suivi des examens biologiques et radiologiques après exéat ;
- les variables thérapeutiques ;
- les protocoles thérapeutiques ;
- la durée et le suivi du traitement ;
- le recours au personnel soignant (avis médical) ;
- la disponibilité des médicaments et autres produits ;
- la disponibilité des désinfectants et autres intrants ;
- la disponibilité des moyens de communication et d'information via les outils technologiques adaptés.

### **: 0 Cpcrf ug'f gut<sup>2</sup> uwnv**

Les données ont été recueillies sur des fiches d'enquêtes individuelles et des grilles d'observation. "

Les données ainsi recueillies ont été saisies puis analysées sur le logiciel SPSS 2.0 puis la rédaction a été faite avec le logiciel sur le Microsoft World 2019."

### **; 0 Eqpuf<sup>2</sup> tcvkpu<sup>2</sup> vj ls wgu**

#### **Ceeqf 'f g'f et vlek cvkp''''**

Pour les participants majeurs ( $\geq 18$  ans) : consentement éclairé destiné au participant majeur signé. "

Les informations ont été recueillies avec soins dans l'anonymat. Pour ce faire, un consentement verbal a été obtenu de tous les cas retenus dans notre étude. Les résultats de cette étude seront bénéfiques pour les systèmes de santé dans le contrôle des maladies à potentiel épidémique et pour la population.

### **320Rcp'f g'èqo o wplecvkp'z'**

- présentation à un congrès ;
- publication dans une revue scientifique.

### **330Ej tqpi tco o g'f g'h<sup>2</sup> wf g'**

L'étude s'est déroulée du 10 mai au 31 octobre tenant compte de l'évolution de la situation épidémiologique du COVID-19 dans le pays (Mali).

### **Dwf i gv'f g'h<sup>2</sup> wf g**

Aucune source de financement confirmé, fonds propre !

### **Rt qf wls'gpv'pf w**

Thèse

"

"



# **RESULTATS**

## T: UWNVCVU'

### 30 Ectcev<sup>2</sup> t<sup>lms</sup> wgu'iqekq/f<sup>2</sup> o qi tcrj ls wgu'f gu'r gt uqppgu'lpvgt t qi<sup>2</sup> gu<sup>0</sup>

**Vcdngcw'KK**: Répartition des personnes interrogées selon la tranche d'âge

Vt cpej g'f ø-i g''	Ghgevku''	Ht <sup>2</sup> s wqpeg''* +''
Moins de 20	7	7,0
20 - 29	19	19,0
<b>52''5; ''</b>	<b>48''</b>	<b>48.2''</b>
40 - 49	14	14,0
50 - 59	17	17,0
60 - 69	12	12,0
Plus de 69	5	5,0
<b>Vqwd'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

La tranche de [30 à 39] ans était la plus représentée avec un taux de 26%.

La moyenne des âges a été de 41,73 ± 15,973 ans avec des extrêmes de 15 et 76 ans.

**Vcdngcw'KK** : Répartition des personnes interrogées selon le sexe

Ugzg''	Ghgevku''	Ht <sup>2</sup> s wqpeg''* +''
Féminin	36	36,0
Masculin	64	64,0
<b>Vqwd'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

Le sexe masculin a été le plus représenté avec 64% d'effectif soit un sex-ratio de 1,78.

"

**Vcdrgcw'X** : Répartition des personnes interrogées selon le niveau d'instruction

<b>Pkxgcwf dput wekqp''</b>	<b>Ghgevlh''</b>	<b>Ht<sup>2</sup>s wpeg''# +''</b>
Non alphabétisé	10	10,0
Primaire	23	23,0
Secondaire	27	27,0
Supérieure	40	40,0
<b>Vqvcn'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

Près de 40% de nos enquêtées avait un niveau d'instruction supérieur

**Vcdrgcw'XK** : Répartition des personnes interrogées selon le statut matrimonial

<b>Ucww'b cvtko qpkcn'</b>	<b>Ghgevlh''</b>	<b>Ht<sup>2</sup>s wpeg''# +''</b>
Marié	69	69,0
Célibataire	27	27,0
Veuf(e)	2	2,0
Divorcé	2	2,0
<b>Vqvcn'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

69% de nos répondants étaient des marié(e)s et 27% des célibataires ; ceux qui explique

Une prédominance de contamination dans les ménages en couple d'où la nécessité de la distanciation sociale pour une meilleure émergence.

**Vcdrgcw'XKK** : Répartition des personnes interrogées selon la nationalité

<b>Pcvkqpcrk<sup>2</sup>''</b>	<b>Ghgevlh''</b>	<b>Ht<sup>2</sup>s wpeg''# +''</b>
Maliennne	91	91,0
Autres pays africains	9	9,0
<b>Vqvcn'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

Notre population était constituée à 91% de Maliens ; il n'y avait pas d'autre continent hors mis des autres pays africains et Occidentaux qui composait les 9%.

**Vcdrgcw'XXX**: Répartition des personnes interrogées selon la profession''

<b>Rt qlgukqp''</b>	<b>Ghgevku''</b>	<b>Ht<sup>2</sup>s wpeg''% +''</b>
Fonctionnaire	42	42,0
Ménagère	9	9,0
Ouvrier	14	14,0
Commerçant	8	8,0
Cultivateur/Éleveur	3	3,0
Élève/Étudiant	10	10,0
Retraité	9	9,0
Autre	5	5,0
<b>Vqwn'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

Les fonctionnaires étaient majoritaires avec un taux de 42%, ensuite venait les ouvriers avec un taux de 14%.  
''

**O qf g'f œf o kukqp'c'w'egpvt g'f g'rt ku'gp'èj cti g'f w'EJ Wf w'RqlpvI ''**

**Vcdrgcw'KZ** : Répartition des personnes interrogées selon leur statut de référence

<b>T<sup>2</sup>h t<sup>2</sup>''</b>	<b>Ghgevku''</b>	<b>Ht<sup>2</sup>s wpeg''% +''</b>
Oui	77	77,0
Non	23	23,0
<b>Vqwn'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

Nous avons eu 77% des enquêtés référés. Ceux-ci explique l'habilité et la considération du CHU du point G comme site de référence de la pris en charge des maladies à potentielle épidémique.  
''

**Vcdrgcw'Z** : Répartition des personnes interrogées selon la structure de référence

<b>T<sup>2</sup>h t<sup>2</sup>''</b>	<b>Ghgevku''</b>	<b>Ht<sup>2</sup>s wpeg''% +''</b>
CHU	15	19,5
CS réf	61	79,2
INSP	1	1,3
<b>Vqwn'</b>	<b>99''</b>	<b>322.2''</b>

Le CS Réf représentait 79,2% des lieux de références, venait ensuite le CHU avec 19,5% et l'INSP avec 1,3%.

**VcdngcwZK**: Répartition des personnes interrogées selon le centre d'accueil."

<b>Egpt g'f g'rt kl'gp'ej cti g''</b>	<b>Ghgevlu''</b>	<b>Ht<sup>2</sup>s wpeg''* +'</b>
Point G Centre II	84	84,0
Point G Centre I	16	16,0
<b>Vqwn'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

Le Centre II du point G prenait en charge 84% des malades et le reste était suivi à domicile par une équipe spécialisée selon leur charge virale.

**40 Eqppclurpeg'wt 'ig'EQXK/3; ''**

**VcdngcwZK**: Répartition des personnes interrogées selon Information sur le COVID-19

<b>lphqto cvkp'wt 'ig'EQXK/3; ''</b>	<b>Ghgevlu</b>	<b>Ht<sup>2</sup>s wpeg''* +</b>
Oui	91	91,0
Non	9	9,0
<b>Vqwn'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

Près de 91% de enquêtés étaient informés sur le COVID-19.

"

**VcdngcwZK**: Répartition des personnes interrogées selon le Degré d'information du patient sur le COVID-19 avant le diagnostic

<b>F gi t<sup>2</sup>'f )lphqto cvkp'f w'r cvlcpv'wt '' ig'EQXK/3; 'excpr'ig'f kci pquls wg''</b>	<b>Ghgevlu''</b>	<b>Ht<sup>2</sup>s wpeg''* +'</b>
Pas informé	3	3,3
Peu informé	27	29,7
Bien informé	31	34,1
Très bien informé	30	33,0
<b>Vqwn'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

Nous avons dénombré 34,1% des patients guéris qui étaient bien informés.

"

### **50 Gzco gpe'eqo r n' o gpe'kt gu'**

**VcdngcwZKX** : Répartition des personnes interrogées selon les examens complémentaires reçus

<b>Gzco gpe'eqo r n' o gpe'kt gu' g±w'</b>	<b>Ghgevtu'</b>	<b>Ht<sup>2</sup>s wpep'±' ±'</b>
Oui	100	100,0
<b>Vqwn'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

Tous nos patients avaient reçu des examens complémentaires.

''

**VcdngcwZX** : Répartition des personnes interrogées selon le type d'examens complémentaires reçu

<b>V{ r g'f g'zco gpe'eqo r n' o gpe'kt gu' g±w'</b>	<b>Ghgevtu'</b>	<b>Ht<sup>2</sup>s wpep'±' ±'</b>
Sanguin (biologique et biochimique)	83	83,0
ECBU + Sanguin (biologique et biochimique)	14	14,0
Sanguin (biologique)	3	3,0
<b>Vqwn'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

L'examen sanguin était avec 83% le type le plus effectué.

''

**VcdngcwZXX**: Répartition des personnes interrogées selon le type de dépistage

<b>V{ r g'uf<sup>2</sup> r k'nci gu'</b>	<b>Ghgevtu'</b>	<b>Ht<sup>2</sup>s wpep'±' ±'</b>
Oropharyngé	100	100,0
<b>Vqwn'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

Tous les malades guéris avaient l'oropharyngé comme type de dépistage.

''

''

**F qpp<sup>2</sup> gu'érp<sup>ls</sup> wgu'**

**Vcdngcw'ZXKK:** Répartition des personnes interrogées selon la notion de contact avec un cas confirmé ou Suspect

<b>P qv'kq'p'f g'èq'p'v'c'v'è'x'g'e'w'p'è'c'u'</b> <b>eq'p'k'k' o 'h'w'U'w'ur'g'ev'</b>	<b>G'it'g'ev'k'u'</b>	<b>H'it' s' w'g'p'eg'%' +'</b>
Oui	45	45,0
Non	55	55,0
<b>V'q'w'c'i'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

Seulement 45% ont été en contact avec un cas suspect ou confirmé avant leur diagnostic positif au COVID-19 contre 55% qui n'ont pas eu de contact. Ce qui explique la source de contamination est plus prépondérante dans la nature qu'à des contacts avec un cas suspect ou confirmé.

"

**Vcdngcw'ZXKK:** Répartition des personnes interrogées selon l'antécédent avant diagnostic COVID-19

<b>C'p'v' e'2' f' g'p'v'è'x'c'p'v'f' k'c'i' p'q'u'è' 'E'Q'X'K'F' /3; ''</b>	<b>G'it'g'ev'k'u'</b>	<b>H'it' s' w'g'p'eg'%' +'</b>
HTA	15	15,0
Diabète	6	6,0
Asthmatique	2	2,0
Autres antécédents*	4	4,0
Aucun	73	73,0
<b>V'q'w'c'i'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

\* : Cardiopathie (1), Drépanocytose (1), Sinusite (1), VIH (1).

Près de 73% de nos enquêtés n'avaient aucun antécédent avant le diagnostic du COVID-19.

"

**Vcɔɔɔw'ZK** : Répartition des personnes interrogées selon le principal signe mobilisant au Test du COVID

<b>U ɔ r v/ɔ g'ɪ t l p e k c ɪ g''</b>	<b>Ghgevlɪ''</b>	<b>Hɪ ² s w p e g''# +'</b>
Fièvre	24	24,0
Anosmie	21	21,0
Dyspnée respiratoire	10	10,0
Expectoration	10	10,0
Toux	9	9,0
Maux de gorge ou prurit de la gorge	9	9,0
Myalgies	5	5,0
Asthénie	5	5,0
Rhinorrhée	4	4,0
Céphalée	2	2,0
Trouble digestif	1	1,0
<b>Vqɔɔɪ''</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

La fièvre avec 24% représentait le principal signe du COVID, on avait ensuite l’anosmie avec 21% ; la dyspnée respiratoire et l’expectoration qui avait chacun un taux de 10% et plusieurs autres signes.

**60 F qpp² gu'vj ² t c r gwls wgu'**

**Vcɔɔɔw'ZZ** : Répartition des personnes interrogées selon les médicaments utilisés pendant l'hospitalisation

<b>O ² f l e c o g p w'w l k u ² u'ɪ g p f c p v'ɪ j q u r k c i k c v k p p''</b>	<b>Ghgevlɪ''</b>	<b>Hɪ ² s w p e g''# +'</b>
Phosphatedechloroquine250mg + Azytromycine 250mg + Paracétamol 500mg	100	100,0
<b>Vqɔɔɪ''</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

Tous nos enquêtés pendant leur hospitalisation ont pris la Phosphate de chloroquine250mg + Azytromycine 250mg + Paracétamol 500mg. Ceci explique un schéma standard de pris en charge par le comité scientifique.

"

**VcdngcwZZK:** Répartition des personnes interrogées selon la durée de séjour

F wt <sup>2</sup> g'f g'it <sup>2</sup> lqwt "	Ghgevlku'	Ht <sup>2</sup> s wgepeg'%" +'
0 - 7	14	14,0
8 - 14	68	68,0
15 - 22	12	12,0
> 22	6	6,0
<b>Vqwd'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

La durée d'hospitalisation moyenne a été de 11,99 ± 4,957 jours avec des extrêmes de 5 et 36 jours, avec une plus forte fréquence pour la durée de 8 à 14 jours (68%).

**70 'I gwkpuf g'ic'rt k'gp'ej cti g'f gu'gt uqppgu'kpgt t qi<sup>2</sup> gu'**

**VcdngcwZZK:** Répartition des personnes interrogées selon le ressenti d'une évolution dans leur état à domicile

T gugpv'k'wpg' <sup>2</sup> xqnwkp'f g'xqvt g' <sup>2</sup> wv'	Ghgevlku'	Ht <sup>2</sup> s wgepeg'%" +'
Oui	100	100,0
<b>Vqwd'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

Tous nos patients ont ressenti une évolution de leur état à l'exat une fois à domicile.  
"

**VcdngcwZZK:** Répartition des personnes interrogées selon la Satisfaction reçue à l'accueil et à la commodité du Centre de pris en charge.

Uc v'k'ev'kp't g+wg'«'h'ceewg'k'g'v'«'ic'' eqo o qf k <sup>2</sup> 'f wEgpt g'f g'rt k'gp'ej cti g''	Ghgevlku'	Ht <sup>2</sup> s wgepeg'%" +'
Oui	72	72,0
Non	28	28,0
<b>Vqwd'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

On a eu un taux de 72% de satisfaction reçue à l'accueil et à la commodité du Centre de pris en charge.

Ce qui explique une bonne politique de pris en charge adopté par les autorités pour le séjour des malades atteints du COVID-19 dans le centre de traitement du CHU du Point G.

"

**Vcdrgcw'ZZK** : Répartition des personnes interrogées selon la qualité de prestation et comportements des soignants

<b>S wcrk<sup>2</sup> 'f g'r t guc v'kp 'gv'eqo r qt vgo gpv'</b> <b>f gu'tqli pcpv'</b>	<b>Ghgevku'</b>	<b>Ht<sup>2</sup>s wgpeg'<sup>2</sup> +'</b>
Très Satisfaisants	91	91,0
Satisfaisants	9	9,0
<b>Vqvcn'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

La qualité de prestation et le comportement des soignants était très satisfaisants dans 91% des cas.

**Vcdrgcw'ZZX** : Répartition des personnes interrogées selon plaintes après l'exeat sur le tableau clinique COVID

<b>Rc l'pvgu' r t<sup>3</sup> u'xqt g'gzgc v'wt 'xqt g'</b> <b>vcdrgcw'rlps wg'EQXK''</b>	<b>Ghgevku'</b>	<b>Ht<sup>2</sup>s wgpeg'<sup>2</sup> +'</b>
Oui	46	46,0
Non	54	54,0
<b>Vqvcn'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

On a eu un taux de 46% de plaintes après l'exeat des patients sur leur tableau clinique.

"

**Vcdrgcw'ZZXK**: Répartition des personnes interrogées selon le type de plainte majeure après la guérison du COVID-19

<b>V{ r g'f g'r r'kp w' b clgw t g' r t<sup>3</sup> u' l w<sup>2</sup> t l'kp''</b> <b>f w'EQXK/3; ''</b>	<b>Ghgevku'</b>	<b>Ht<sup>2</sup>s wgpeg'<sup>2</sup> +'</b>
Dyspnée d'effort	9	19,6
Fièvre, céphalée, mal de gorge	8	17,4
Douleur thoracique	7	15,2
Asthénie	6	13,0
Anosmie	5	10,9
Toux sèche ou grasse	4	8,7
Insomnie	4	8,7
Embolie pulmonaire	2	4,3
Trouble digestif	1	2,2
<b>Vqvcn'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

La dyspnée d'effort, la fièvre, la céphalée, le mal de gorge et la douleur thoracique représentait les principales plaintes après guérison.

**Vcdngcw'ZZXKK**: Répartition des personnes interrogées selon l'appréciation par rapport à la réaction du gouvernement

<b>Crr t<sup>2</sup> ekv<sup>2</sup> qp'f ct 't cr r qt v'«'t<sup>2</sup> ce v<sup>2</sup> qp'f w' qwxgt pgo gpv'</b>	<b>Ghgev<sup>2</sup>ku'</b>	<b>Ht<sup>2</sup> s wpeg'<sup>2</sup> +'</b>
Approprié	42	42,0
Top extrême	38	38,0
Insuffisant	12	12,0
Ne sait pas	8	8,0
<b>Vqwd'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

42% des malades trouvait la réaction du gouvernement appropriée, 38% la trouvait trop extrême.

**Vcdngcw'ZZXKK**: Répartition des personnes interrogées selon la Satisfaction de l'accueil familiale

<b>Uc v<sup>2</sup> k<sup>2</sup> ku'f g' h<sup>2</sup> ce ewg<sup>2</sup> k<sup>2</sup> h<sup>2</sup> co k<sup>2</sup> k<sup>2</sup> r<sup>2</sup> g''</b>	<b>Ghgev<sup>2</sup>ku'</b>	<b>Ht<sup>2</sup> s wpeg'<sup>2</sup> +'</b>
Oui	99	99,0
Non	1	1,0
<b>Vqwd'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

Quasiment tout le monde (99%) était satisfait de l'accueil familiale.

"

**Vcdngcw'ZZKZ** : Répartition des personnes interrogées selon la Difficulté dans l'insertion sociale

<b>F H<sup>2</sup> h<sup>2</sup> ew<sup>2</sup> 'f c pu' h<sup>2</sup> k<sup>2</sup> pugt v<sup>2</sup> qp' t<sup>2</sup> qe k<sup>2</sup> r<sup>2</sup> g''</b>	<b>Ghgev<sup>2</sup>ku'</b>	<b>Ht<sup>2</sup> s wpeg'<sup>2</sup> +'</b>
Oui	14	14,0
Non	86	86,0
<b>Vqwd'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

Environ 14% de nos enquêtés avait des difficultés lors de leur réinsertion en société.

"

**Vcdngcw'ZZZ** : Répartition des personnes interrogées selon les Problèmes ou difficultés dans votre présente reprise d'activité professionnelle

<b>Rt qdñ o gu'qwf kilewn² u'f cpu'xqvt g' r t² ugpw' t gr t lug' f )cevks² 't t qhgukppgng''</b>	<b>Ghgevlku''</b>	<b>Ht²s wgepeg'® +'</b>
Oui	6	6,0
Non	94	94,0
<b>Vqvcn'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

Près de 94% des patients n'avaient pas eu de problèmes dans la reprise du boulot.

**Vcdngcw'ZZZK**: Répartition des personnes interrogées selon le lieu de résidence changé à la sortie

<b>Nlgwf g't² uf gpeg'èj cpi² «'ic'' uqt vlq''</b>	<b>Ghgevlku''</b>	<b>Ht²s wgepeg'® +'</b>
Oui	21	21,0
Non	79	79,0
<b>Vqvcn'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

Seulement 21% de notre population a changé de lieu de résidence à la sortie.

**Vcdngcw'ZZZKK**: proportion d'atteinte psychologiques des personnes interrogées selon la principale source d'inquiétude lié à la crise du COVID-19

<b>Rt lpekr cig' t qwt eg' f ) lps wk wwf g' h² «'ic' èt lug' f w'E QXK /3; ''</b>	<b>Ghgevlku''</b>	<b>Ht²s wgepeg'® +'</b>
Ma santé et celle de mes proches	59	59,0
Manquer d'argent ou de nourriture	20	20,0
Pas inquiet	17	17,0
Autres	4	4,0
<b>Vqvcn</b>	<b>322</b>	<b>322.2</b>

La santé des patients et celle de leur proche représentait 59% des sources d'inquiétude de nos enquêtés.

''

''

**80 : xcmvckp'f gu'lvkku'f ct 'cr r dcevckp'lvmt 'v' r j qpg'b qdkg**

**Vcdrgcw'ZZZKK**: possibilité de suivi par les nouvelles technologies des personnes interrogées.

<b>Rquidkks' f g'lvkkt' qu'EQXKF 'f ct 'lc'' pqwxgn'gej pqm' lg''</b>	<b>Ghgevku''</b>	<b>Ht<sup>2</sup>s wpeg''* +'</b>
Oui	86	86,0
Non	14	14,0
<b>Vqwn'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

A grande part de nos enquêtés soit 86% pensaient possible un suivi post COVID par de nouvelle technologie

''

**Vcdrgcw'ZZZKX** : Répartition des personnes interrogées selon la connaissance de la manipulation de smartphone, tablette, ipad

<b>Ucxqkt' b cpl' wgt 'wp'lo ct v' j qpg.'vcdrgwg.'' kr cf 00'</b>	<b>Ghgevku''</b>	<b>Ht<sup>2</sup>s wpeg''* +'</b>
Oui	82	82,0
Non	18	18,0
<b>Vqwn'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

La majorité de nos enquêtés soit 82% ont affirmé savoir manipuler un smartphone, tablette, ou ipad.

''

**Vcdrgcw'ZZZX** : Répartition des personnes interrogées selon l'utilisation des email, chat, liste de diffusion, forum,

<b>Wkkvckp'f gu'go ckn'ej cv.'lkug'f g'' f khvukp.'hjt wo . 'gve00'vz 's wqvf lgpv''</b>	<b>Ghgevku''</b>	<b>Ht<sup>2</sup>s wpeg''* +'</b>
Jamais	15	15,0
Parfois	22	22,0
Souvent	31	31,0
Très Souvent	32	32,0
<b>Vqwn'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

Nos enquêtés ont affirmé utiliser très souvent des email, chat, liste de diffusion, forum à un taux 32%.

''

**Vcdngcw'ZZZXK**: Répartition des personnes interrogées selon l'utilisation NTIC dans vos activités

<b>Wlkrc vlqp'P VKE 'f cpu'xqu'cevkl² u'</b>	<b>Ghgevku'</b>	<b>Ht²s wpeg'%' +'</b>
Jamais	15	15,0
Parfois	17	17,0
Souvent	41	41,0
Très Souvent	27	27,0
<b>Vqwd'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

Nos enquêtés ont affirmé utiliser souvent les NTIC dans leurs activités dans 41% des cas

**Vcdngcw'ZZZXK**: Répartition des personnes interrogées selon la navigation sur internet

<b>P cxli cvlqpu'twt 'kpgt pgv'</b>	<b>Ghgevku'</b>	<b>Ht²s wpeg'%' +'</b>
Jamais	15	15,0
Parfois	37	37,0
Souvent	25	25,0
Très souvent	23	23,0
<b>Vqwd'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

Nos enquêtés ont eu à utiliser dans 37% des cas une navigation sur internet ce qui explique une Possibilité d'utilisation des smartphones par les personnes interrogées.

**Vcdngcw'ZZZXK**: Répartition des personnes interrogées selon l'utilisation de TIC pour la recherche et partage d'information

<b>Wlkrc vlqp'f g'VKE 't qwt 'ic't gej gt ej g'gv' r ct vci g'f )lphqt o cvlqp''</b>	<b>Ghgevku'</b>	<b>Ht²s wpeg'%' +'</b>
Jamais	29	29,0
Parfois	33	33,0
Souvent	20	20,0
Très Souvent	18	18,0
<b>Vqwd'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

71% de nos enquêtés ont eu l'usage de la nouvelle technologie pour une recherche ou partage d'information.

**Vedngw'ZZZK** : Répartition des personnes interrogées selon les propositions des solutions pour une meilleure suivi à l'aide d'outils technologiques.

<b>Rt qr quiskp'f gu'iqnw'kpu'èqo r'vg'v'gpw'f g'' xqvt g'lw'wc'v'kp'è'ew'gng''</b>	<b>Gh'ge'v'ku''</b>	<b>Ht<sup>2</sup>s'wg'peg''*# '+'</b>
Oui	60	60,0
Non	40	40,0
<b>Vq'v'ci'</b>	<b>322''</b>	<b>322.2''</b>

Nos enquêtés ont eu des propositions favorables pour l'utilisation de la nouvelle technologie, dans 60% des cas comme réponse positive. Ce qui explique une bonne intention de nos sujets pour la promotion du suivi des posts-Covid par la nouvelle technologie.

**Vedngw'ZNK''** Répartition des personnes interrogées selon leurs points de vues en termes de remèdes pour une meilleure émergence de la pris en charge des malades atteints du COVID-19.

<b>O qf cik<sup>2</sup> u'f g'r' t qr quiskp'r' qwt 'wpg'b' gl'ngwt g'' 2'o gti g'peg'f g'ir' r't k'g'p'è'j cti g''</b>	<b>Gh'ge'v'ku''</b>	<b>Ht<sup>2</sup>s'wg'peg''*# '+'</b>
Avis favorable pour la pris en charge	18	30,0
Avis favorable pour les questions thérapeutiques	14	23,3
Avis favorable pour une meilleure perspective du suivi	15	25,0
Autres avis favorables (techniques, professionnels, ...)	13	21,7
<b>Vq'v'ci'</b>	<b>82''</b>	<b>322.2''</b>

Plusieurs propositions ont été rapportées par nos enquêtés pour la thérapeutique, le suivi, ainsi que des opportunités pour le plateau technique et professionnel pour une meilleure émergence des conditions de pris en charge des posts-Covid. Ce qui explique une possibilité de suivi des posts-covid en termes d'idées concrètes.

"



**COMMENTAIRES  
& DISCUSSION**

---

## **EQO O GPVCKT GUGV'F KUE WUKQP "**

### **30 Nlo kgu'f g'ib? wwf e**

La présente étude a concerné 100 patients suivi jusqu'à la guérison du centre de pris en charge du CHU du Point G, ainsi que leur état post-Covid. Chez qui on a administré une grille d'observation pendant l'hospitalisation et un questionnaire individuel en entretien semi dirigé après guérisons aux différentes consultations de contrôles des posts-Covid.

Les résultats de cet entretien nous ont permis d'apprécier les niveaux de satisfactions des patients, les moyens déployés par les autorités pour la pris en charge du COVID-19 ainsi que la possibilité de suivi des patients guéris par la nouvelle technologie. Malgré les résultats obtenus, notre étude a été émaillée par quelques insuffisances notamment la rareté des études sur le thème0'

### **40 Ego o gpvckt gu'gv'f kuewukqp"**

La plupart des travaux sur ce genre de sujet sont des études d'observation, nous avons opté pour une méthodologie de type interrogatoire compte tenu du nombre limité de nos ressources humaines.

Au cours de notre étude transversale et descriptive qui s'est déroulée du 10 mai au 31 septembre 2020 portant sur 100 patients guéris du COVID -19 dans le Centre de pris en Charge du CHU du Point G ; il est ressorti de l'analyse de cette étude de façon générale :

D'apprécier les niveaux de satisfactions des patients, les moyens mobilisés (médicaux, thérapeutiques, paramédicaux, communicationnels.) au profit des malades guéris à leur sortie du centre de pris en charge du CHU du Point G par les autorités pour la pris en charge du COVID-19.

Nous avons également pu rapporter les principaux symptômes manifestés chez les patients atteints du COVID ; l'interaction sociale et professionnelle chez les malades après leur guérison à domicile ainsi que l'évaluation de la possibilité du déploiement d'une application sur téléphone mobile afin de procéder à temps réel le suivi des malades guéris par un système de messagerie instantané et effective.

Notre échantillon constitue une base de données sur les services à haut risque infectieux de l'un des hôpitaux de première référence du pays.

Durant notre période d'étude, nous avons colligé Cent (100) cas confirmé de la maladie à Coronavirus jusqu'à l'exeat au CHU du Point G de Bamako ; puis un suivi à domicile.

19% des cas venait du CSREF de la commune VI, 12% de la commune III.

### **50 F qpp<sup>2</sup> gu'tqek/f<sup>2</sup> o qi t cr j ls wgu'**

Tous les patients colligés dans notre étude étaient âgés de plus de 14 ans, avec une moyenne d'âge de près de 42 ans. Les plus de 30 ans ont représenté près de trois quarts de l'échantillon." Les enfants n'ont pas été très concerné par l'infection au SARS-COV2 pendant cette étude ; d'où l'idée d'une immun résistance chez les plus jeunes âges.

Le sexe masculin était majoritaire, avec 64% des cas et un ratio de 1,78.

Le niveau supérieur a été le plus représenté avec 40% suivi du secondaire avec 27%, puis Primaire à 23% enfin les Non alphabétisés ont été 10%. Plus on est instruit plus on a tendance à avoir une négligence des mesures de Barrières.

Les mariés ont été les plus représentés avec 69% suivi des célibataires qui occupaient 27% le reste était reparti entre les autres statuts matrimoniaux.

Parmi nos enquêtées on avait 42% de fonctionnaires, 14% d'ouvriers ; 10% d'élèves et d'étudiants et le reste était constitué de cultivateurs, d'éleveurs, de retraités et de bien d'autres...

### **60 'O qf g'f æf o kulkp'tw'ègptg'f g'r t k'gp'èj cti g'f w'EJ Wf w'Rqlpv'I "**

Parmi les patients guéris du COVID-19, 77% avaient été référés. Dans 79,2% des cas c'étaient par des CS Ref. Les principaux points de prise en charge recensés dans notre étude étaient le Centre I (16%) et le centre II (84%) du Point G.

### **70 E qppckucpeg'twt 'ig'EQXK/3; "**

91% des patients avaient été informés sur le COVID-19. Parmi lesquels 33% étaient très bien informés ; 34,1% bien informés et seulement 3,3% pas informés. Les sources d'informations quant-à-elles étaient diverses, nous avons eu entre autres Les médias (journaux, Télé, Radio) avec un taux de 41,8%, suivi des réseaux sociaux (radio, journaux, Télévision.) avec 35,2% réseaux sociaux (WhatsApp, Facebook, Tweeter...) ce qui explique l'expansion et l'utilisation des nouvelles technologies dans la communauté.

Parlant des symptômes mobilisant à la consultation et entraînant le reflexe aux personnels de santé de penser au diagnostic du COVID-19 ; la fièvre a été le plus représenté avec 24% suivi de l'anosmie qui était à 21%. Les Toux avec expectoration sont à pied égale avec la dyspnée respiratoire, ils ont représenté 10% ; puis la toux sèche, les prurits et maux de gorge ont été à 9%. L'asthénie et la myalgie ont représenté 5%, la Rhinorrhée à 4%, la céphalée à 2%. Il n'avait presque pas de trouble digestif car elle était à 1%.

Ceux-ci pourraient s'expliquer par la Charge virale et les troubles d'infections respiratoires aiguës voir sévères chez nos patients. Les autres signes cliniques trouvés chez nos patients étaient la tachycardie, polypnée et les vertiges.

### **80 Gzco gput'eqo r r'f o gpwkt gu'**

Dans notre étude, la totalité de nos patients ont reçu des examens complémentaires de type sanguin (biologique et biochimique) dans 83% des cas, sanguin et ECBU dans 14% des cas et uniquement 3 cas de sanguin biologique. Le dépistage était uniquement de type Oropharyngé.

### **90 F qpp<sup>2</sup> gu'èndpls wgu'**

Nous avons eu 45% de cas en contact avec un cas suspect ou confirmé avant leur diagnostic positif au Covid-19 contre 55% qui n'ont pas eu de contact. Ce qui explique la source de contamination est plus prépondérante dans la nature qu'à des contacts avec un cas suspect ou confirmé. Seulement 27% des enquêtés présentait des antécédents avant le diagnostic, on avait 15% D'HTA ; 6% d'asthmatiques et 4% d'autres antécédents.

Parlant des symptômes mobilisant à la consultation et entraînant le reflexe aux personnels de santé de penser au diagnostic du Covid-19 ; la fièvre a été le plus représenté avec 24% suivi de l'anosmie qui était à 21%. Les Toux avec expectoration sont à pied égale avec la dyspnée respiratoire, ils ont représenté 10% ; puis la toux sèche, les prurits et maux de gorge ont été à 9%. L'asthénie et la myalgie ont représenté 5%, la Rhinorrhée à 4%, la céphalée à 2%. Il n'avait presque pas de trouble digestif car elle était à 1%.

Ceux-ci pourraient s'expliquer par la Charge virale et les troubles d'infections respiratoires aiguës voir sévères chez nos patients. Les autres signes cliniques trouvés chez nos patients étaient la tachycardie, polypnée et les vertiges.

### **: 0 F qpp<sup>2</sup> gu'vj<sup>2</sup> t cr gwks wgu'**

Tous nos enquêtés pendant leur hospitalisation ont pris la Phosphate de chloroquine 250mg + Azithromycine 250mg + Paracétamol 500mg. La durée d'hospitalisation moyenne a été de  $11,99 \pm 4,957$  jours avec des extrêmes de 5 et 36 jours, avec une plus forte fréquence pour la durée de 8 à 14 jours (68%).

### **; 0 Kwng'f gu'f cvlcpv'li w<sup>2</sup> tku'**

Tous nos patients ont ressenti une évolution de leur état. En ce qui concerne Qualité de prestation et comportements des soignants 91% étaient très satisfait et 9% satisfait ; On a eu un taux de 46% de plaintes après l'exeat des patients sur leur tableau clinique

Concernant les plaintes Post Guérisons certains ont manifesté quelques signes dont la plainte majeure était la dyspnée d'effort avec 19,6% suivi de la fièvre, les céphalées et mal de gorge ont représenté 17,4%, la douleur thoracique a été 15,2%, l'asthénie 13% et la toux grasse ou sèche ont été à 8,7 % et enfin l'anosmie et l'insomnie successivement 8,7%. Les autres signes n'ont pas été très représentés ceux-ci s'expliquent la persistance de certains signes même après guérison et le type de pathologie que représente la Covid-19 (pneumopathie) avec cette nouvelle forme de coronavirus de 2019 (Covid-19). Car ces plaintes font référence à des troubles des voies respiratoires.

Par rapport à l'après Covid, environ 14% de nos enquêtés avait des difficultés lors de leur réinsertion en société, 6% avaient des difficultés avec la reprise du boulot et 21% ont changé de lieu de résidence à la sortie.



# **CONCLUSION & RECOMMENDATIONS**

## **EQPENWUKQP'GV'TGEQO O CPF CVKQP U'**

### **3+ Eqpenwukqp''**

Cette étude a permis une évaluation objective des ressources disponibles pour le suivi des patients guéris du COVID 19 enregistrés au CHU du Point G. Ces patients ont été observés de mai à octobre 2020.

Il ressort de cette évaluation que la majeure partie des patients observés étaient immuno-résistant dû à leur jeune âge (moyenne 42 ans).

L'analyse a aussi souligné une négligence et une méconnaissance des patients sur les caractéristiques de la maladie du covid. Cette négligence s'explique par d'un côté sur leurs croyances (sociale, religieuse) et d'un autre côté par les habitudes sociétales (participation aux activités funéraires).

Cependant, les plaintes enregistrées chez nos cas s'articulaient autour de dyspnée, fièvre, céphalées, douleur thoracique, toux, asthénie.

Par la suite nous comptons développer une application clinique android de suivi interactif des patients post-covid ; une application ayant les capacités qui fournit les services de gestions en temps réel l'information et l'échange entre les patients et le service médical de pris en charge.

Elle a également permis de faire un état des lieux, dans la pris en charge des maladies à Potentielles épidémique particulièrement du COVID-19 qui occupe une place importante dans les activités d'infectiologie du CHU du Point G.

La Covid-19 demeure un véritable problème de santé publique. Cette pandémie du SARS-COV2 est la plus grande des coronavirus de l'histoire. "

Actuellement il n'existe aucun traitement étiologique contre le COVID-19.

Cependant, un vaccin contre le virus SARS-COV2 est actuellement en cours d'essai clinique en Russie ainsi qu'en République Populaire de Chine. Il semble pour l'instant que le vaccin soit efficace à 70%. Ces résultats sont encourageants et prometteurs.

La prévention constitue actuellement le seul moyen de lutte efficace contre la maladie. Pour ce faire, en période d'épidémie, il faut une gestion efficace des cas confirmés, cas suspects et des cas contacts. Également, même après la période épidémique, tant qu'il existe un seul cas de COVID-19, la recherche des cas suspects au niveau des structures de santé doit se poursuivre.

Car avec les moyens de déplacement modernes, il n'y a plus de frontière entre les différentes nations.

Toute ou tout (fièvre, Toux grasse ou sèche, anosmie, prurit de la gorge, mal de gorge, Rhinorrhée, asthénie, myalgie, dyspnée respiratoire...) n'est pas la maladie à Corona virus, mais l'un de ces symptômes en zone d'épidémie doit faire suspecter une maladie à Coronavirus.

Malgré les politiques mises en œuvre, le risque demeure présent. Ainsi, afin de contenir la Pandémie et d'y mettre fin, dès la moindre suspicion du COVID-19, des mesures plus radicales doivent être appliquées.

'' ''

#### **4.1. Titre de la partie**

##### **Cw'i qwxgt pgo gpv'f w'O cik'**

La mise en place d'une application sur téléphone mobile est possible par la mise en évidence

D'Application disponible sur Play Store Covid19 (Android) et AppStore (Iphone et Ipad).

La géolocalisation : l'application doit imposer l'activation de la géolocalisation pour son fonctionnement.

L'application doit envoyer des notifications à l'utilisateur par intervalle régulier. Cet intervalle sera défini avec les spécialistes de la santé (le personnel soignant de Covid19 de préférence).

Lors de l'installation de l'application, l'utilisateur sera amené à donner quelques informations le concernant. Comme par exemple :

- Nom et prénom (ou code anonymat)
- Age
- Fonction
- Lieu de travail (ou société)
- Situation matrimoniale
- Vous vivez seul ou en famille ?
- Adresse ou lieu de résidence.
- Email
- Quand avez-vous été testé positif au Covid19 ?
- Vous avez mis combien de temps à guérir ?
- Avez-vous des maladies chroniques ? Si oui les quelles [une liste déroulante de maladies avec l'option « Autre, à définir »] ?
- Souhaitez-vous recevoir des notifications par SMS ou par Email ?

Cocher l'accord d'utilisation

L'application va interagir avec l'utilisateur en lui posant des questions qu'il doit répondre par intervalle régulier. Les questions seront du genre :

- Avez-vous eu les symptômes de Covid19 depuis votre rétablissement (ou depuis votre dernier test négatif) ?
- Avez-vous eu d'autres maladies ? Si oui les quelles [une liste déroulante de maladie avec l'option « Autre, à définir »] ?
- Avez-vous effectué un déplacement depuis votre dernier test négatif ?

Les informations seront centralisées dans une base de données consultable par des services habilités (Ministère de la santé, INSTAT, ...)

#### **Cw'O l'p'k'm'g'f'g'f'ic'U'c'p'v'²'g'v'f'w'F'²'x'g'm'r'r'g'o'g'p'v'U'q'e'l'e'n**

- Promouvoir les campagnes de sensibilisation sur le COVID-19 et les mesures de prévention
- Développer des stratégies de prévention efficace et de lutte contre le COVID-19
- Renforcer la sécurité sanitaire auprès des frontières limitrophes
- Mettre en place des mesures de riposte immédiate devant tout cas suspect de la maladie
- Mettre à la disposition des hôpitaux et laboratoires les équipements et matériels nécessaires pour la riposte contre la maladie à Coronavirus Disease 2019 et des maladies à potentialité épidémique

#### **C'W'E'J'W'f'w'R'q'l'p'v'I' '≤''**

- Former le personnel soignant sur la CAT devant tout cas de COVID-19
- Mettre à disposition du personnel soignant les procédures de prise en charge de la maladie à Coronavirus
- Mettre à la disposition du personnel soignant des équipements et matériels nécessaires pour la riposte du COVID-19 et des maladies à potentialité épidémique
- Assurer la formation /recyclage du personnel soignant sur la prise en charge des maladies à potentialité épidémique.

#### **C'w'f'g't'w'p'p'g'i't'q'l'i'p'c'p'v'r'g't'w'p'p'g'i't'f'o'l'p'k'm't'c'v'h'i'z''**

- Assurer la formation /recyclage du personnel soignant sur la prise en charge des maladies à potentialité épidémique"
- Appliquer les protocoles standards
- Adopter une attitude protectrice devant tout cas suspect de COVID-19

#### **C'f'ic'è'q'o'o'w'p'c'w'²''!**

- Renforcer le lavage hygiénique des mains à l'eau javellisée et du savon ou avec une solution hydro-alcoolique.
- Signaler tout cas suspect du COVID-19 aux autorités sanitaires
- Éviter toutes pratiques et tout geste favorisant la contamination par le SARSCOV-2

- Éviter la consommation de viande de brousse plus précisément celle des chauves-souris et bien cuire les aliments avant la consommation.



# **REFERENCES**

## **TITRE**

1. **Uwnc0**Covid-19 : état de l'art sur la maladie à coronavirus 2019. 2020 ;15
2. [ **L'LE'Ngi c'** ] .**Lco kwz.'Ngi c'LE0**la revue de la Médecine interne. Elsevier masson 05 /2020.vol41(5)9-10.
3. Plan d'action Mali pour la prévention et la réponse à la maladie à COVID-19, mars 2020. Ministre de la santé et des affaires sociales.
4. Our World in data. Research and data to make progress against the world's largest problems. Cite 22 avril 2021 ; Disponible sur =https =Our world in data. org
5. Johns Hopkins coronavirus resource center . Cité le 22 avril 2021 . Disponible sur https =// coronavirus .Jhuedu./.
6. Bonny. V, Maillard A, Mousseaux C, Placais L, Richier Q. COVID -19 : physiopathologie d'une maladie à plusieurs visages. Rev Medicine Interne . 01juin 2020 ;41 (6) 375-89.
7. KernJ. Le SARS . COV2 serait un mélange de coronavirus de pagolin et de chauve souris . Futura Cite 28 Avril 2021= future sciences .
8. Option Bio –Vol 31-n°619-620-EMconsulte . Disponible sur [WWW.cm-consulte.com](http://WWW.cm-consulte.com) / Revue/Optbio /31/619-620/table des matiers .
9. Laetitia LG. Réponses Rapides dans le cadre de la covid - 19. Pris en charge de premier recours des patients suspects de covid-19-32.
10. Thèse / WWW Keneya . net /Fmpos / The 2015/med /15M264.
11. TROUBLE DE STRESS POST-TRAUMATIQUE & COVID-19[Jean-Gabriel Ganascia](http://Jean-Gabriel Ganascia) John Libbey Eurotext | « [Revue de neuropsychologie](http://Revue de neuropsychologie) » 2020/2 Volume 12 | pages 132 à 134 ISSN 2101-6739
12. PILLY E, Collège des universitaires de maladie infectieuses et tropicale. Paris : Alinéa plus,2015.
13. Mali / Plan de réponse de la maladie à coronavirus 2019 (Covid-19).16.
14. Mali = prise en charge des réponses affectées par la Covid -19. Médecin. Sans frontières . <https://WW.msf.fr>
15. GUOYR et al Military Medical Research volume 7, Article =11(2020)
16. Service d'imagerie Médicale , CHV de Rennes 2, Rue Henri. Le- Guilloux, 35033 Rennes cedex ,9, Journal d'imagerie diagnostique interventionnelle 2020 ;3 :249-258.
17. a LIU et al (2020) Agence de la santé publique du Canada ( 2020 ).
18. Makhtar M, Leye M, Keita IM, Bassoum O. connaissances, attitudes et pratiques de la population de la région de Dakar sur la COVID-19 S.F.S.P. | « [Santé Publique](http://Santé Publique)»2020/5 Vol. 32 | pages 549 à 561 ISSN 0995-3914.



# **ANNEXES**

## **CP PGZGU'**

### **O guwt gu't t<sup>2</sup> xgpv&gu'**

#### **Kpf kec v&qu'èqpegt pcpv'ij { i k'pg'f gu'b clpu''''**

Hygiène des mains avant et après tout contact direct entre un agent de santé et un patient ou entre patients, avec ou sans gants.

Se laver les mains dans les cas suivants :

Avant de mettre des gants.

Immédiatement après avoir enlevé les gants.

Avant de manipuler un dispositif réfractif.

Après avoir touché des sécrétions

En donnant des soins, par exemple, en passant d'une partie souillée à une partie propre du même patient.

Après un contact avec des objets au voisinage immédiat du patient.

Equipement

Equipement de protection individuelle (EPI)

Veiller à ce que tous les visiteurs portent l'EPI et appliquent les règles d'hygiène des mains avant d'entrer dans la chambre ou zone d'isolement.

Veiller à ce que tous les personnels de santé (y compris les aides-soignants et le personnel d'entretien) portent l'EPI qui convient en fonction du niveau de risque escompté, avant d'entrer dans les chambres/zones d'isolement et d'être en contact avec les patients et/ou leur environnement.

Il ne faut pas porter de vêtements personnels pour travailler dans les zones de soins des patients.

Il faut revêtir des tenues de chirurgien ou des tenues médicales

Hygiène respiratoire

Habituer l'ensemble du personnel, les agents de santé, les patients et les visiteurs :

- à se couvrir la bouche et le nez lorsqu'ils toussent ou éternuent ;
- à se laver les mains après un contact avec des sécrétions respiratoires.

Disposer de serviettes/mouchoirs en papier en salle d'attente ou fournir un masque médical.

Éliminer les serviettes/mouchoirs dans des récipients qu'il n'est pas nécessaire de toucher, puis se laver les mains.

En l'absence de serviettes, de mouchoirs ou de masques, dire à l'ensemble du personnel, aux soignants, aux patients et aux visiteurs : en cas de toux ou d'éternuement de lever le bras pour se couvrir le nez et la bouche avec la partie intérieure du bras ou de l'avant-bras [17].



Tousser ou éternuer sur le bras

En cas de symptômes respiratoires :

- Mesures concernant la source : couvrir le nez et la bouche au moyen d'une serviette ou d'un masque en cas de toux ou d'éternuement ;
- Rester à au moins un mètre de toute personne présentant des symptômes respiratoires fébriles aigus [17].



Utiliser un mouchoir.

Élimination sans danger des déchets

Veiller à une gestion sans danger des déchets.

Éliminer comme déchets cliniques tous les déchets souillés par du sang, des liquides biologiques, des sécrétions et des excréctions, des tissus humains ainsi que les déchets de laboratoire directement associés à des échantillons

Séparer au point de départ les 4 catégories de déchets :

- piquants/coupants
- déchets infectieux non piquants/non coupants
- déchets non infectieux non piquants/non coupants
- déchets dangereux

Éliminer correctement les objets jetables [17].

Nettoyage et désinfection de l'environnement

Utiliser les procédures adéquates pour le nettoyage et la désinfection systématique de l'environnement et des autres surfaces fréquemment touchées ; le plancher et les surfaces de travail horizontales au moins une fois par jour.

Le nettoyage doit toujours être effectué en commençant par les zones les moins sales de manière à éviter le transfert de contaminants.

Ne jamais balayer à sec.

Les chiffons contenant de la poussière ne doivent pas être agités et les surfaces ne doivent pas être nettoyées avec un chiffon sec. Le nettoyage avec un chiffon humide permet d'éviter de contaminer l'air ambiant par des particules aériennes.

Nettoyer avant de désinfecter ;

Changer fréquemment les solutions et le matériel de nettoyage qui sont rapidement contaminés (suivre le protocole en vigueur dans votre établissement) [17].

Manipulations appropriées du linge contaminé

Manipuler, transporter et traiter le linge utilisé de manière à :

- éviter d'exposer les muqueuses et de contaminer les vêtements ;
- éviter de transférer des agents pathogènes à d'autres patients ou à l'environnement ;
- placer l'ensemble du linge utilisé et des déchets dans des sacs ou des récipients qui supporteront le transport sans être endommagés ;
- enlever toute matière solide sur le linge souillé en l'éliminant dans des toilettes à chasse d'eau [17].

Nettoyage et désinfection du matériel utilisé pour soigner les patients

Manipuler le matériel souillé par, des liquides biologiques, des sécrétions ou des excréctions de façon à éviter toute exposition des muqueuses et toute contamination des vêtements ou le transfert d'agents pathogènes à d'autres patients ou à l'environnement.

Nettoyer, désinfecter, stériliser et retraiter le matériel réutilisable de manière appropriée avant de l'utiliser pour un autre patient [17].



**Ht<sup>2</sup>s wgep'g'A''**

- 4 fois/jour    3 fois/jour    2 fois/jour    1 fois/jour

**S wcrs<sup>2</sup>'A''**

- Très Satisfaisante    Satisfaisante    Peu Satisfaisante    Pas satisfaisante

**S wcpvs<sup>2</sup>'A''**

- Très Satisfaisante    Satisfaisante    Peu Satisfaisante    Pas satisfaisante

**J [ I KGP GU'F GU'UVTWEVWIGU'Z'**

**Nqecwz'Z'P gwq{ ci g'A''**

- 4 fois/jour    3 fois/jour    2 fois/jour    1 fois/jour  
Aucun

**Ucng'f qj qu'krcrkucvkqp'Z'**

- Climatisée    Ventilée    Les deux    Aucun

Autres à précisés

**Vqlkgwgu'A''**

**P qo dt g'Z'**

- < à 5    >à 5    10 à 20    >à 20

Autres à précisés    Aucun

**GVCV'F GU'VQINGVVGUGV'NQECWZ'A''**

- Très acceptable    Acceptable    Peu Acceptable    Pas acceptable

**Grgvt kls<sup>2</sup>'A''**

- Très abondant    Abondant    Peu Abondant    Absent

**J { i k pgu'Uqli pcpw'δ'O crf gu'A''**

- Très abondant    Abondant    Peu Abondant    Absent

**Eqo r qt vgo gpvf gu'r gt uqppgn'uqli pcpw'f wt cpv'ig'δ' lqwt 'Z'**

**Rqpewcrs<sup>2</sup>'A''**

- À l'heure    En Retard    Absent

" " " " "

Ethiques ?



SERVICE SOCIAL  PSYCHOLOGUE   
 AUCUN  Autres à Précisés

**II. UQTVKG'F WEGPVTG'F G'RTK'GP'EJ CTI G**

**C0 EQO DKGP'F G'VGO RU'CXK\ 'XQWU'UGLQWTPG'CWEGPVTG'F G'RTK'GP'  
 EJ CTI G'A'**

24H  48H  72H  3 à 4jours  > à 5 jours  10 à 30 jours  
 > à 30 jours  Aucun

**3+ Fwtcpv' xqvtg" u<sup>2</sup>lqwt" eqo dlep" f g" f<sup>2</sup>rkwci gu' cxgl /xqwu' tg±w' lwus w±w' lqwt"  
 f øGZGCV'A'**

< à 5  > à 5  10 à 20  > à 20  Aucun  
 Autres à précisés

**CXK\ 'XQWU'TGEWF GU'GZ CO GPUEQO RNGO GPVCKT'GU'F G'EQP VTQNG'C'NC"  
 UQTVKG'A'**

**DKQNQI IS WG'±**  OUI  NON

**KO CI GTKG'O GF ÆCNG'±**  OUI  NON

**DKQ EJ KO IS WG'±**  OUI  NON

**CWWTGU'C'RTGEKUGU<** "

**4+ GVIK\ " XQWU" UQTVK' CXGE" WP" EGTVHÆCV" O GFÆCN" QW'  
 CFO ÆPKUVT CVH'A"**

OUI  NON

SI NON POURQUOI ?

-----  
 "-----  
 "-----  
 -----

**5+ CXK\ "XQWU'TGEW'FGU'EQPUGKNGU'RQWT"WP"EJ CPI GO GPV"FG'  
 EQO RQTVGO GPV" GV" FGU' ÆHQTO CVKQPU" WKNGU' RQWT" WP'G'  
 O GKNGWTG'GO GTI GPEG'A"**

OUI  NON

**UKQWKNGUS WGNNGU'A'**

-----  
 -----  
 -----  
 -----

6+ CXK\ /XQW'GWWP 'UQWKG' 'UQEKCN'QWCF O K P KVT CVKH'

OUI

NON

5) S WGNUGVCKGPV'NG'O QI GP'FG'VTCPUVRQTVU'C'NC'UQTVKG'A

AMBULANCE

TRANSPORT COMMUNI

VOITURE PERS

AUTRES A PRECISES

AUCUN

CXG\ /XQW'UGP VKQWEQP UK GTG\ 'WP G'CO GNIQT CVKQP 'FG'XQVTG'  
GVCV'FG'UCPVG'Z'

RCVJ QNQI KG'EJ TQPKS WG'CPVGTGWTG''

OUI

NON

SI NON QUELS ETAIENT VOS PLAINTES ?

-----  
"  
-----  
"  
-----  
"  
-----  
"

RCVJ QNQI KG''TGURQPUCDNG''C''NOCFO KUKQP''CW'EGPVTG''FG''RTKU''GP''  
EJ CTI G''

OUI

NON

SI NON QUEL ETAIENT VOS PLAINTES ?''

-----  
"  
-----  
"  
-----  
"  
-----  
"  
-----  
"

~~KKO~~ UGLQWT'C'F QO KEKNG''

3+ GVG\ 'XQWUCVVKHCKV'FG'NOCCEEWGN'FG'NC'HCO KNG'A'

OUI

NON

SI NON POURQUOI ?

-----  
"  
-----  
"  
-----  
"  
-----  
"

4+ GVG\ 'XQW'P'UVCNNG'UCP'UF ~~HHK~~WNVGU'A''OUI : NON :''

5+ GVG\ ''XQW'UCVVKHCKV''FG''NC''EQO O QF KVGU' CRTGU' UGLQWT''FG''

~~NQJ QRK~~CN'A'OUI : NON :''

4) CXG\ /XQW'GWNOCCEEGU'CWZ'RGTUQPPG'NU'UQH P'CPVU? OUI :

NON :

7+ CXG\ /XQWUGWN~~o~~CEE GU'CWZ 'O GF ~~KE~~ CO GP VU'A''''''OUI :  
NON :''

8+ CXG\ /XQWUDGP ~~GHE~~KG'F GU'DKNCP 'DIQNQI ~~IS~~ WG'A'OUI :  
NON :''

9+ CXG\ /XQWU'GW'WP''UQWIGP 'UQEKCN''GV''EQPUGKNU''WKNGU''CRTGU''  
UQT~~VKG~~? OUI : NON :''

:+ CXG\ /XQWUGWF G'F ~~HHKE~~WNVGU'CXGE'NC'E QO O WP CWG'A'OUI :  
NON :''

;+ Cxgl /xqwu'TGPEQPVTG'F GUF ~~HHKE~~WNVGU'QWQDUVCENGUF CP UXQVTG''  
RTGUGP V'TGVQWT'A''  
OUI NON

32+Cxgl /xqwu'tgpeqvt<sup>2</sup> 'f g'r't qdn<sup>o</sup> gu'f cpu'ic't gr t ~~kg~~'f gu'ce~~vkk~~<sup>2</sup> u'f t qhgulqppgngu'A''  
OUI NON

33+CXG\ /XQWU'GW'F G'F ~~HHKE~~WNVGU'F CP U'XQVTG''RTGUGP VG''CEV~~KK~~KG''  
UQEKNG'A''  
OUI NON

34+CXG\ /XQWU'F GU'UW I GUVKQP U'A''

~~KX~~'WKNKUCVIQP'F GU'QWKNU'VGEJ P QNQI ~~IS~~ WGU'F G'UW~~KK~~'

Pensez-vous que l'on peut faciliter le suivi par des moyens et méthodes plus modernes ?

Comment communiquez-vous avec votre médecin ?

Quand vous étiez à l'hôpital et après l'hôpital ?

Pensez-vous que l'on peut faciliter le suivi par des moyens et méthodes plus modernes ?

Proposez des solutions mieux adaptés compte tenu de votre situation particulière ?

"

"

## **FICHE SIGNALETIQUE**

**NOM :** Coulibaly

**PRENOM :** Mamadou

**TELEPHONE :** (00223)78574678/ 50494739

**EMAIL :** madcoul72@gmail.com

**TITRE DE LA THESE :**

Issue des malades guéris du COVID-19 au centre de prise en charge Hospitalo-Universitaire du Point G et l'évaluation d'une possibilité de suivis à l'aide d'outils technologiques : (Application sur téléphone).

**ANNEE ACADEMIQUE :** 2020-2021

**VILLE DE SOUTENANCE :** Bamako.

**PAYS D'ORIGINE :** Mali

**LIEU DE DEPOT :** Bibliothèque de la faculté de médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie

**SECTEUR D'INTERET :** Santé publique, Maladies infectieuses.

**DIRECTEUR :** Professeur Sounkalo Daou.

### **RESUME**

Notre étude était une étude descriptive prospective au regard du caractère dynamique de la pandémie à COVID19. Elle a porté sur les cas de la maladie à coronavirus observés depuis le début de l'épidémie au Mali et les cas dépistés et guéris en cours de suivi par le centre de traitement du CHU de l'hôpital du Point G au Mali et la possibilité du déploiement d'une application par téléphonie mobile. L'étude s'est déroulée du 10 mai à fin octobre 2020.

Le but de ce travail était d'étudier les moyens déployer pour la prise en charge des malades atteints du COVID-19, leurs issues après la guérison du Centre Hospitalo-Universitaire du point G ; ainsi que de mesurer une possibilité de suivi de ces posts-Covid par une application sur téléphone.

Cette étude nous a permis de mieux appréhender les perceptions et pratiques de prévention pour la riposte de la maladie à Coronavirus 2019 (COVID-19) ; les moyens mobilisés (médicaux, thérapeutiques, paramédicaux, communicationnels..) au profit des malades guéris à leur sortie du centre de pris en charge, on a également pu rapporter les principales symptômes manifestés chez les patients atteints du COVID ; l'interaction sociale et professionnelle chez les malades après leur guérison à domicile ainsi que l'évaluation de la possibilité du déploiement d'une application sur téléphone mobile afin de procéder à temps réel le suivi des malades guéris par un système de messagerie instantané de façon effective. Nous avons enregistré 100 cas de malades guéris du COVID-19.

Tous les patients colligés dans notre étude étaient âgés de plus de 14 ans, avec une moyenne d'âge de près de 42 ans ; d'où l'idée d'une immuno résistance chez les plus jeunes âges. Le sexe masculin était majoritaire, avec 64% des cas et un ratio de 1,78.

Concernant le degré d'information sur la maladie avant l'hospitalisation on avait 91% des patients qui avaient été informés sur le COVID-19. Parmi lesquels 33% étaient très bien informés ; 34,1% bien informés et seulement 3,3% pas informés. Le dépistage était uniquement de type Oropharyngé.

Parlant des symptômes mobilisant à la consultation et entraînant le reflexe aux personnels de santé de penser au diagnostic du COVID-19 ; la fièvre était le plus représenté avec 24% suivi de l'anosmie qui était à 21%. Les Toux avec expectoration était à pied égale avec la dyspnée respiratoire, ils représentaient 10% ; puis la toux sèche, les prurits et maux de gorge ont été à 9%. L'asthénie et la myalgie représentaient 5%, la Rhinorrhée à 4%, la céphalée à 2%. Il n'avait presque pas de trouble digestif car elle était à 1%. Ceux-ci pourraient s'expliquer par la Charge

*Issue des malades guéris du coronavirus « Covid-19 » au centre de pris en charge du CHU du Point G et l'évaluation d'une possibilité de suivis à l'aide d'outils technologiques : application sur téléphone mobile*

virale et les troubles d'infections respiratoires aigües voir sévères chez nos patients. Les autres signes cliniques trouvés chez nos patients étaient la tachycardie, polypnée et les vertiges.

Tous nos enquêtés pendant leur hospitalisation prenaient la Phosphate de chloroquine 250mg + Azithromycine 250mg + Paracétamol 500mg. La durée d'hospitalisation moyenne était de  $11,99 \pm 4,957$  jours avec des extrêmes de 5 et 36 jours, avec une plus forte fréquence pour la durée de 8 à 14 jours (68%).

Tous nos patients ressentaient une évolution de leur état. En ce qui concernait la Qualité de prestation et comportements des soignants 91% étaient très satisfait et 9% satisfait ; On a eu un taux de 46% de plaintes après l'exam des patients sur leur tableau clinique.

La plainte majeure était la dyspnée d'effort avec 19,6% suivi de la fièvre, les céphalées et mal de gorge représentaient 17,4%, la douleur thoracique a été 15,2%, l'asthénie 13% et la toux grasse ou sèche étaient à 8,7 % et enfin l'anosmie et l'insomnie successivement à 8,7%. Les autres signes n'ont pas été très représentés ceux-ci s'expliquaient par la persistance de certains signes même après guérison et le type de pathologie que représentait la Covid-19 (pneumopathie) avec cette nouvelle forme de coronavirus de 2019 (Covid-19). Car ces plaintes faisaient référence à des troubles des voies respiratoires.

**Mots clés :** COVID-19, Les Post-Covid, Issues, Evaluation, Possibilité, CHU du Point G, Bamako.

## **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'être 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'honoraire.*

*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 leur père.*

*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 !***