

# Prise en charge de la COVID-19 à domicile à Ouagadougou au Burkina Faso au début de la pandémie (Résultats préliminaires)

Apoline Kongnimissom SONDO<sup>1,2\*</sup>, Kadari CISSE<sup>3</sup>,  
Abdoulaye SAWADOGO<sup>4</sup>, Arouna GNAMOU<sup>2</sup>,  
Mikaila KABORE<sup>2</sup>, Eric Arnaud DIENDERE<sup>5</sup>, Ulrich HABOU<sup>2</sup>,  
Perez Serges LINGANI<sup>2</sup>, Jérémie BONKOUNGOU<sup>2</sup>, Julienne OUEDRAOGO<sup>2</sup>,  
Nadège Sandrine DAMOUE<sup>2</sup>, Issa KABORE<sup>2</sup>, Abdoulaye ZARE<sup>2</sup>, Pierre KABORE<sup>6</sup>,  
Marcel KUIRE<sup>6</sup>, Félicité TRAORE<sup>7</sup>, Aboubacar BAGUE<sup>1,7</sup>, Ouedan IDOGO<sup>2</sup>,  
Narcisse Boinzemweindé OUBDA<sup>8</sup>, Adama SANOU<sup>1</sup>, Armel PODA<sup>9</sup>,  
Arouna OUEDRAOGO<sup>1,7</sup>, Martial OUEDRAOGO<sup>1</sup>,  
Claudine LOUGUE<sup>1</sup>, Pascal NIAMBA<sup>1</sup>

## Résumé

**Introduction :** Face au nombre croissant de cas de refus d'hospitalisation d'une part et à la faiblesse des capacités d'hospitalisation d'autre part, le Burkina Faso a opté pour un programme de suivi des patients à domicile que nous étudions.

**Méthodologie :** Il s'est agi d'une étude transversale descriptive du 16 avril au 20 mai 2020, à Ouagadougou des patients COVID-19 confirmés par PCR et pris en charge à domicile.

**Résultats :** Au total 222 patients avec une COVID-19 ont été recensés dont 30 patients (13,5%) pris en charge à domicile. Le nombre moyen de suivi était de 3,45 visites, l'âge moyen était de  $36,1 \pm 16,7$  ans et les enfants ainsi que les sujets de plus de 60 ans représentaient chacun 10% des cas. Parmi les patients, 60% étaient des célibataires et 22% avaient une comorbidité dont les plus fréquentes étaient le diabète (13,2%) et l'hypertension artérielle (6,7%). Les principaux symptômes étaient la toux (30,0%), l'asthénie physique (26,7%) et les céphalées (16,7%). Au cours du suivi, 33% des patients n'ont pas respecté le confinement à domicile : certains étaient absents et d'autres à leurs occupations sans port de masque ; Dans 10% des cas, les patients ont été hospitalisés et un décès a été constaté.

**Conclusion :** Cette nouvelle pratique de prise en charge, si elle respecte certains critères d'éligibilité permettra de désengorger les structures sanitaires et offrira plus de confort et de sérénité aux patients.

**Mots clé :** COVID-19; Prise en charge à domicile ; Ouagadougou, Burkina Faso

---

<sup>1</sup> Unité de Formation et de Recherche en Science de la santé, Université Joseph Ki-Zerbo, Ouagadougou BP 7021, Burkina Faso

<sup>2</sup> Service des Maladies Infectieuses, Centre hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo, Ouagadougou, BP 7023, Burkina Faso

<sup>3</sup> Département Bio-médical et Santé Publique, Institut de recherche en sciences de la santé, Ouagadougou, BP 7192, Burkina Faso

<sup>4</sup> Service des Maladies Infectieuses, Centre Hospitalier Universitaire et régionale de Ouahigouya, BP 36 Ouahigouya, Burkina Faso

<sup>5</sup> Service de médecine interne du Centre hospitalier Universitaire de Bogodogo, 14 BP 371 Ouaga 14, Ouagadougou, Burkina Faso

<sup>6</sup> Service de Médecine Interne, Hôpital de district de Pissy, Ouagadougou, Burkina Faso

<sup>7</sup> Service de Psychiatrie, Centre hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo, Ouagadougou BP 7023, Burkina Faso

<sup>8</sup> Direction centrale du service des armées, 01 BP 610 Ouaga 01, Ouagadougou, Burkina Faso

<sup>9</sup> Institut National des Sciences de la Santé, Université Nazi Boni, Bobo Dioulasso, BP 1091, Burkina Faso

**Auteur correspondant :** Apoline Kongnimissom SONDO, Tel : 0022670077198, Email : sondoapoline@yahoo.fr

# Home Care of COVID-19 in Burkina Faso at the Start of the pandemic (Preliminary Results)

## Abstract

Background : Faced with the growing number of cases of refusal of hospitalization on the one hand and the weakness of hospitalization capacity on the other hand, Burkina Faso has opted for a home patient monitoring program, which we study.

**Methodology :** This was a descriptive cross-sectional study carried out on COVID-19 patients confirmed by polymerase chain reaction and cared for at home from April 16 to May 20, 2020, in the city of Ouagadougou.

**Results :** A total of 223 patients were identified in Ouagadougou, including 30 patients (13.5%) who were cared for at home. The mean number of follow-ups was 3.45 visits, average age was  $36.1 \pm 16.7$  years, children and people over 60 years in 10.0% of each. Of the patients, 60.0% were single and 22.0% had a comorbidity; the most common of which were diabetes (13.2%) and hypertension (6.7%). The main symptoms were cough (30.0%), physical asthenia (26.7%), and headache (16.7%). During follow-up, 33.0% did not adhere to containment at home: some of them were absent or doing their work without masque. Ten percent of patients take care at home were hospitalized, and one death was recorded.

**Conclusion :** If this new practice of home care meets certain eligibility criteria, it will relieve congestion at health-care facilities and offer more comfort and serenity to patients.

**Keywords:** COVID 19; Home care; Burkina Faso

## Introduction

La COVID-19 ou maladie au nouveau coronavirus apparue à Wuhan en Chine s'est transformée en pandémie en très peu de temps(1). A la date du 04 Mai 2020 on dénombrait 240.000 morts dans le monde, dont plus de 85% en Europe et aux Etats-Unis (2). L'Afrique n'a pas été épargnée et le Burkina Faso a déclaré ses premiers cas le 9 mars 2020 (3). A Ouagadougou au début de la pandémie, le pays ne disposait que d'un bâtiment d'une capacité de moins d'une vingtaine de lits, à l'intérieur du Centre Hospitalier Universitaire de Tengandgo. En quelques semaines le nombre de cas a augmenté de façon exponentielle avec pour corolaire des difficultés observées en terme de capacités réduites d'hospitalisation (3). Devant cette situation le Burkina Faso a opté pour un suivi des patients à domicile qui est une nouvelle pratique de prise en charge des cas en période épidémique et il est important d'étudier ce suivi pour une meilleure riposte à la pandémie.

## I. Patients et méthodes

Il s'est agi d'une étude transversale descriptive du 16 avril au 20 mai 2020, dans la ville d'Ouagadougou, portant sur des patients COVID-19 confirmés par la Polymerase Chain Reaction (PCR). Ont été inclus tous les patients qui n'ont pas été hospitalisés au niveau d'une structure de soin. Les soins à domicile étaient dispensés par une équipe mobile composée d'un ou de deux médecins, d'un attaché en santé mentale ou d'un psychologue. Après avoir eu le consentement écrit du patient et ou des parents pour ce qui concerne les mineurs pour une prise en charge à domicile, l'équipe était chargée d'assurer :

- l'évaluation clinique du patient : recueil des paramètres cliniques (plaintes, signes cliniques, comorbidités...), l'appréciation de l'état psychologique du patient (anxiété, stress, dépression...), les constantes (prise de la température, mesure de la fréquence respiratoire et cardiaque, mesure de la saturation en oxygène).

- l'évaluation de l'environnement familial et social du patient : nombre de personnes à domicile, nombre de chambres, nombre de personnes déjà infectées, capacité d'isolement des

autres membres de la famille, mesures prises par la famille pour limiter les visites extérieures, mesures pour assurer l'hygiène des mains, l'hygiène respiratoire, la propreté de l'environnement, une notion de proches décédés de COVID-19...

- l'aide à l'observance, les mesures d'isolement/confinement contextualisé pour le patient et son entourage, une aide à la réduction de la stigmatisation en famille, la sensibilisation du patient et sa famille sur les mesures de prévention de la maladie.

A l'occasion de cette visite, le patient était mis sous traitement suivant le protocole national de prise en charge des cas de COVID-19 au Burkina Faso (3) ; un prélèvement de sang est réalisé pour une numération formule sanguine, des transaminases hépatiques, un bilan rénale, une glycémie capillaire et une C réactive protéine. Une visite à domicile était réalisée toutes les 72 heures et le rythme était adapté aux besoins du patient ou selon l'état clinique apprécié par l'équipe soignante. Le patient pouvait contacter l'équipe médicale au besoin par téléphone. Au cours du suivi, l'apparition de signes de gravités, et une évidence de la difficulté à observer un isolement à domicile étaient des critères d'hospitalisation.

Le contrôle virologique du SARS-CoV-2 par la PCR était réalisé sept jours après le dépistage ; deux contrôles négatifs séparés de 48 heures mettaient fin à l'isolement du patient. Si le contrôle revient positif, un autre prélèvement était réalisé sept autres jours plus tard.

Les données ont été collectées à l'aide d'un questionnaire sur les caractéristiques sociodémographiques, cliniques, psychologiques et évolutives des patients ; mais aussi sur son cadre de vie à travers l'évaluation environnementale et le respect du confinement. Les agents de santé de l'équipe mobile ont été formés au remplissage du questionnaire qui servait de dossier clinique du patient. Les données ont été analysées avec le logiciel EPI INFO version 6

Le protocole de recherche a été reçu l'approbation du comité national d'éthique pour la recherche en sciences de la santé par délibération n°2020-9-213.

## **II. Résultats**

Sur 222 patients avec une COVID-19 notifiés dans la ville de Ouagadougou pendant la période d'étude, selon les critères d'inclusions, la taille de l'échantillon était de 30 patients (13,5%) pris en charge à domicile. Les 26 autres patients n'ont pu être localisés car ils étaient injoignables au téléphone. Parmi les patients retenus pour l'étude, les raisons de cette non hospitalisation étaient le refus pour 26 patients (86,5%) et les capacités d'hospitalisations réduites pour quatre d'entre eux (13,5%).

### **1.1. Caractéristiques socio-démographiques des patients**

L'âge moyen des patients était de  $36 \pm 16,7$  ans. Les patients de moins de 15 ans et ceux de plus de 60 ans représentaient 10% chacun. Les salariés représentaient 53% de la population d'étude et parmi eux, 13,4% étaient des agents de santé. Les élèves/étudiants étaient fréquents dans 20% des cas. Le sex ratio était de 0,7 en faveur des femmes et les célibataires représentaient 60% de la population d'étude. Les caractéristiques socio-démographiques sont présentées sur le tableau I. Dans cinq familles, plusieurs membres avaient la COVID-19 et dans deux familles il y avait eu un cas de décès lié à la COVID-19.

**Tableau I :** Caractéristiques socio-démographiques des patients

<b>Variabiles sociodémographiques</b>	<b>Effectifs (n)</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
<b>Age</b>		
≤ 15 ans	03	10
15 à 29 ans	09	30
30 à 44 ans	06	20
45-59 ans	09	30
≥ 60 ans	03	10
<b>Sexe</b>		
Masculin	13	43,5
Féminin	17	56,5
<b>Catégories socio-professionnelles</b>		
Fonctionnaires	16	53
Élèves/étudiants	6	20
Secteur informel	06	20
Retraité	02	7
<b>Situation matrimoniale</b>		
Célibataire	18	60
Marié	12	40

## 1.2. Caractéristiques cliniques des patients

Vingt deux pour cent des patients avaient des comorbidités dont le diabète (13,3%) l'hypertension artérielle et la pneumopathie chronique dans 6,7% des cas chacun, étaient les plus fréquentes. Un patient était porteur d'une greffe rénale. Les constantes des patients à l'inclusion étaient: la Saturation en oxygène moyenne était de 94,9% ± 13,3 avec des extrêmes de (90 et 99%); 5,5% des patients avaient une SaO<sub>2</sub> < 95%. La température Moyenne était de 37,2)°c ± 0,8 avec des extrêmes de 36,0-39,4°c; 20% avaient une hyperthermie (température ≥ 38°c). La Fréquence respiratoire (FR) moyenne était de 19,1±3,1 cycles/mn, extrêmes : 16- 30 cycles /mn; 23,5 % avaient une polypnée (FR >20). La fréquence cardiaque (FC) Moyenne = 88,7 ± 14,8 battements/mn extrêmes: 71-120) et 17% avait une tachycardie (FC ≥ 100). La pression artérielle systolique Moyenne = 122 ± 20,3 mm de mercure extrêmes 90-145 et la pression artérielle diastolique Moyenne à 79,6 ± 14,0 mm de mercure extrêmes : 60 -125 mm de mercure.

Cinquante trois pour cent des patients étaient symptomatiques et les manifestations cliniques les plus fréquents étaient la toux (30,0%), l'asthénie physique (26,7%), les céphalées (16,7%) et la fièvre (10%) à la première visite. Deux patients ont présenté des signes de gravité à type de dyspnée. Le stress était retrouvé chez plus de la moitié des patients. Le tableau II présente la répartition des patients selon les manifestations cliniques.

**Tableau II** : Distribution des patients selon les manifestations cliniques

Manifestations cliniques	Effectifs	Pourcentage
<b>Comorbidités</b>		
Diabète sucré	4	13,5
HTA	2	6,7
Asthme	2	6,7
Pneumopathie chronique	2	6,7
Cardiopathie chronique	1	3,3
Démence	1	3,3
Néphropathie	1	3,3
Hépatite B	1	3,3
Sinusite chronique	1	3,3
Tabagisme	1	3,3
VIH	1	3,3
Greffe rénale	1	3,3
<b>Symptômes</b>		
Stress	16	90
Toux	9	30
Asthénie	8	26,7
Céphalées	5	16,7
Fièvre	3	10
Rhinorrhée	2	6,7
Dyspnée	2	6,7
Douleur de la gorge	2	6,7
Anosmie	1	3,3
Douleur thoracique	1	3,3
Arthralgie	1	3,3
Ageusie	1	3,3
Anorexie	1	3,3

### 1.3. Traitement

Selon le protocole national, le traitement combinant l'hydroxychloroquine et l'azithromycine a été administré chez 26 patients (86,7%). Pour les autres patients (n =4), on observait deux cas de refus, un patient avec une cardiopathie et un traitement par automédication débuté. Douze personnes ont eu une supplémentation par de la vitamine C dans 33,3%.

#### 1.4. Données biologiques

Des prélèvements biologiques ont pu être réalisés chez 22 patients avant la mise en route du traitement. La C réactive Protéine (CRP) était élevée chez 3 patients et aucune autre anomalie biologique n'était retrouvée.

#### 1.5. Evaluation environnementale

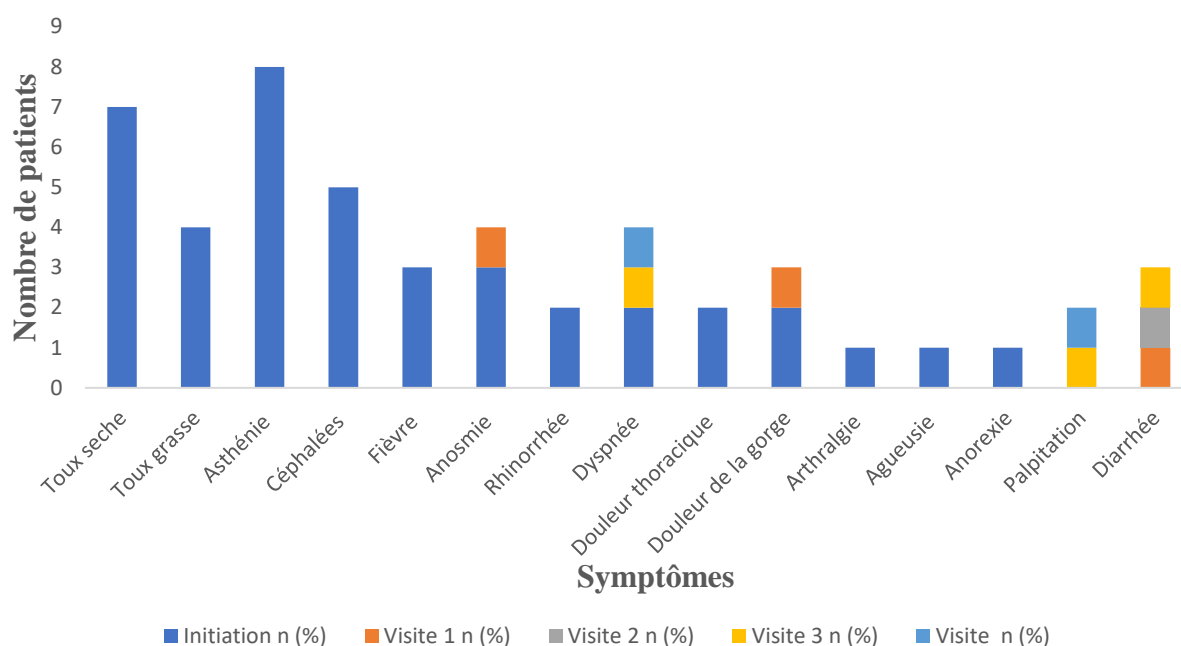
Nous avons trouvé que tous les patients ne répondaient pas aux critères de suivi à domicile et la synthèse présentée sur le tableau III.

**Tableau III:** Evaluation environnementale

Disponibilité des ressources	Oui	Non
Téléphone fonctionnel	30	0
Source d'eau potable	30	0
Possibilité d'isoler douche ou WC	30	0
Source d'électricité	29	1
Ventilateur ou climatiseur	29	1
Maison ou chambre isolée	30	0
Existence d'au moins 2 toilettes	30	0
Masques disponibles	29	1
Existence de vivres	30	0
Dispositif de lavage des mains disponibles	30	0
Possibilité de désinfection du sol	28	2
Personne disponible pour assistance	20	10

#### 1.6. Evolution

L'équipe mobile a réalisé un nombre moyen de visites de  $3,45 \pm 3,45$  visites avec des extrêmes de 1 et 7 visites / malade. Dès la première visite aux patients, 13% d'entre eux ont refusé le traitement combinant l'hydroxychloroquine et l'azithromycine selon le protocole national. Au cours du suivi, nous avons observé une persistance de certains signes telles que la toux, l'asthénie, l'anosmie, la douleur à la gorge, mais aussi l'apparition de nouveaux signes telles que la diarrhée et les palpitations. Un quart des patients présentait une persistance du portage du virus SARS-CoV-2, lors des contrôles et un décès a été observé. L'évolution des signes est représentée sur la figure ci-après.



**Figure :** Répartition des patients selon l'évolution des symptômes

Trois patients ont dû être hospitalisés, dont un pour des palpitations et les deux autres pour une ré-contamination. Lors des visites, l'équipe a constaté que le confinement à domicile n'était pas respecté pour une dizaine de personnes, dont trois enfants et deux adultes qui étaient hors du domicile et en contact respectivement avec d'autres enfants et groupes d'amis non contaminés. Deux patients ne portaient pas leur masque en présence des autres membres de la famille non infectés et cinq patients étaient absents de leur domicile.

### III. Commentaire

Dès la confirmation des premiers cas au Burkina Faso, selon les directives de prise en charge des cas de COVID au Burkina, tout patient avec une PCR positive au SARS-CoV-2 devait être systématiquement hospitalisé (4). Mais avec les nombreuses incertitudes scientifiques sur cette nouvelle maladie, les nombreux décès observés tant en Europe, en Chine, en Amérique et la polémique sur le traitement spécifique de la maladie, la population était déjà apeurée (1, 2, 3,5). De plus avec les difficultés organisationnelles manifestes observées dans les sites de prise en charge publiées sur les réseaux sociaux, la population était devenue réfractaire à toute hospitalisation au niveau des sites. L'option de la prise en charge à domicile s'est alors imposée à l'équipe de prise en charge qui pourtant, a aussi ses exigences. Sur les 13,5% des patients pris en charge à domicile, pour certains c'étaient par refus d'être hospitalisé mais pour d'autres, c'était parce que les capacités d'hospitalisation des sites de prises en charge étaient réduites. La population d'étude était plus fréquemment des sujets jeunes de sexe féminin. Dans le but d'éviter la propagation de la maladie surtout en communauté, l'équipe mobile dès la première visite, conseillaient le confinement à la maison, précisément dans une chambre et le port du masque en présence des autres membres de la famille non infectés. Dans l'étude, nombreux étaient les patients asymptomatiques et dans ces conditions, fort était de constater la difficulté de maintenir ces patients à domicile et de faire respecter les règles de confinement. Le risque de contamination d'autant plus élevé que plus de la moitié des patients était symptomatique. Au cours des suivis, l'équipe constatait l'absence de certaines personnes à domicile qui vauquaient à leurs occupations

quotidiennes. Certains parents laissaient leurs enfants infectés en contact avec leurs camarades non infectés ; de même certains jeunes infectés se regroupaient entre amis pour des jeux de société ; certaines femmes au foyer infectées s'occupaient des tâches ménagères sans porter de masque, exposant ainsi le reste de la famille. Ce comportement des patients COVID-19 confinés à domicile favorisent les contaminations communautaires à l'origine de la dissémination de la COVID-19 dans notre pays. Ce comportement constitue dans notre contexte une limite essentielle de la prise en charge des malades contagieux à domicile.

Les patients âgés de plus de 60 ans, les patients avec au moins une co-morbidité ainsi que ceux présentant des signes de gravité devraient être hospitalisés pour un meilleur suivi. Dès que ces patients étaient identifiés, il revenait à l'équipe d'assurer des visites rapprochées afin de rechercher des signes de danger. C'est ainsi que l'équipe a pu transférer en urgence au Centre Hospitalier Universitaire de Tegangdo un patient qui avait des manifestations cardiaques à type de palpitation. Plus tard, des études ont montré que les personnes âgées de plus de 60 ans et celles avec des comorbidités étaient associées aux formes graves du COVID-19 et au décès (5). L'hospitalisation était tout aussi indiquée pour les patients vivant seuls ; ils étaient environ une dizaine dans notre étude au cours de l'évaluation environnementale. N'ayant pas une personne disponible pour s'occuper de leurs besoins élémentaires, en cas de survenue brutale de complications ces patients seraient incapables de se faire assister ou contacter les urgences pour leur prise en charge.

Pour certains patients, l'équipe a réalisé jusqu'à sept 7 visites au cours du suivi au lieu de deux ou trois visites avant la guérison virologique et ou clinique. La prise en charge à domicile nécessite une lourde logistique tant pour le déplacement des agents de santé tout en respectant les gestes barrières que pour la mobilisation de ressources humaines. Ainsi, lorsque les visites étaient rapprochées cela devient pénible pour les agents de santé, qui en plus de s'occuper des cas incidents en hausse, devraient assurer aussi leur suivi. Dans le contexte de cette épidémie où le système de santé était confronté à une insuffisance en ressources humaines pour la prise en charge des cas dans les sites de prise en charge, il fallait trouver des agents de santé pour assurer en plus les soins aux patients qui étaient à domicile.

Avant de mettre le patient sous traitement, il était important d'avoir un bilan biologique minimum. Quelques un seulement ont pu le réaliser ; du fait d'une part de la non disponibilité des réactifs au niveau du laboratoire identifié pour la gestion des cas de COVID-19 et d'autre part parce que certains patients refusaient de se faire prélever. Pour ceux qui ont pu réaliser ce bilan biologique, les résultats étaient normaux en général pour tous.

Au cours du suivi, la plupart des patients adhéraient au traitement proposé selon le protocole national de prise en charge de la COVID-19; cependant la prise effective des médicaments remis aux patients n'a pu être vérifiée. Un décès a été observé chez un sujet âgé de 69 ans, mettant à nue la vulnérabilité de la personne âgée et soulignant l'importance d'hospitaliser systématiquement les personnes âgées pour une meilleure prise en charge (5). Quelques patients avaient perdu des proches morts de la COVID-19 en hospitalisation, à l'origine de la fréquence élevée non seulement du stress mais aussi du refus d'hospitalisation observés dans l'étude. De plus la COVID-19 est une nouvelle maladie que les agents de santé découvrent en même temps que la population d'où toutes leurs inquiétudes et réticences observées.

Nous avons aussi constaté au cours du suivi qu'un quart des patients a présenté une persistance du portage virale et ce, de plus de deux semaines après la première PCR positive ; ceci a motivé une recommandation à ces patients de continuer à respecter les gestes barrières et à rester confinés, car l'état des connaissances au début de l'épidémie ne permettait pas de lever le confinement ; aussi, nous ne savions si ces patients excrétaient toujours le virus. Nous nous sommes posé la question de savoir si ce n'était pas le type de prise en charge (à domicile) qui

augmentait aussi le risque de portage du virus à travers le non-respect des gestes barrières? De nos jours, avec l'évolution des connaissances sur la COVID-19, de nombreux auteurs soulignent qu'au-delà de 8 jours après les premiers signes, les patients ne seraient plus contagieux, ou que l'infectiosité serait faible (6-9). Comme nous, d'autres auteurs ont observé respectivement une excrétion virale chez leurs patients, respectivement de 33 et 45 jours (10-11). Cependant, des interrogations demeurent quant aux cas de ré-infections par le SARS-CoV-2 chez certains patients qui avaient déjà contracté le virus et déclarés guéris ; chez ces patients, nous avons recommandé l'hospitalisation, car probablement le non-respect des gestes barrières serait dû à ces recontaminations. Avec du recul, peut être que oui, peut être que non, nous nous posons toujours les questions de savoir si ces recontaminations ne seraient-elles pas dûes à des nouveaux variants à l'époque déjà présents ? Comme c'est le cas actuellement dans le monde ? (12) ; Ou que les patients n'ont-ils pas suffisamment produit d'anticorps capables de les protéger ? La recherche se poursuit à travers d'autres études.

## Conclusion

La COVID-19 est une situation exceptionnelle, mais qui nécessite aussi une prise en charge exceptionnelle. Au regard de la persistance de la pandémie à COVID-19 avec de plus en plus des formes asymptomatiques et pauci symptomatiques, la prise en charge à domicile pourrait être une alternative pour désengorger nos structures sanitaires. Elle nécessite des moyens logistiques importants et mérite davantage d'être encadré.

## Remerciements

Nos remerciements à tous les patients et à tous les acteurs de la riposte contre la COVID-19 au Burkina Faso, particulièrement à l'équipe mobile pour cette prise en charge particulière et nouvelle de la COVID-19 qu'est la prise en charge à domicile et à l'OMS pays pour son soutien logistique.

## Références bibliographiques

1. **World Health Organization.** Coronavirus disease 2019 (COVID-19) situation report-28, 2020 [cité 4 juin 2020]. Disponible sur: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200217-sitrep-28-covid-19.pdf>
2. **Han Y, Liu Y, Zhou L, Chen E, Liu P, Pan X, et al.** Epidemiological Assessment of Imported Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Cases in the Most Affected City Outside of Hubei Province, Wenzhou, China. *JAMA Netw Open.* 01 2020; 3(4) : e 206785.
3. **Ministère de la santé du Burkina Faso.** Guide de prise en charge et de prévention de la COVID-19 au Burkina Faso ; 08/2020. 165p.
4. **Ministère de la santé.** Préparation et riposte à une éventuelle épidémie de covid-19 au burkina faso - [internet]. [cité 9 mars 2021]. Disponible sur : <https://www.sante.gov.bf>
5. **Organisation Mondiale de la Santé.** WHO-2019-nCoV, HCW\_risk\_factors\_ protocol-2020.3-fre.PDF [cité 17 juillet 2020]
6. **Sansonetti P.** COVID-19 ou la chronique d'une émergence annoncée. Collège de France. 18 Mars 2020 :21.

7. **Sansonetti P.** Que nous disent les sérologies ? COVID-19, chronique d'une émergence annoncée, chapitre 3 - La Vie des idées. Essai Science Mai 2020. [https://laviedesidees.fr/IMG/pdf/20200319\\_sansonetti-3.pdf](https://laviedesidees.fr/IMG/pdf/20200319_sansonetti-3.pdf)
8. **Bullard J, Dust K, Funk D, Strong JE, Alexander D, et al.** Predicting Infectious Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 From Diagnostic Samples. *Clinical Infectious Diseases* 2020:4.
9. **Zanardini C, Sacconi B, Franceschetti L, Zatti S, Sartori E, et al.** Retest positive for SARS-CoV-2 RNA in pregnant women recovered from COVID-19. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*. 2020;56(6):948-9.
10. **Carmo A, Pereira-Vaz J, Mota V, Mendes A, Morais C, et al.** Clearance and persistence of SARS-CoV-2 RNA in patients with COVID-19. *Journal of Medical Virology*. 2020;92(10):2227-31.
11. **Sun J, Xiao J, Sun R, Tang X, Liang C, et al.** Prolonged Persistence of SARS-CoV-2 RNA in Body Fluids - *Emerging Infectious Diseases journal*, 2020 ; 26 (8)
12. **Organisation Mondiale de la Santé :** Suivi des variants du SARS-CoV-2 <https://www.who.int/fr/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants/>