

Efficacité du dispositif de confinement des voyageurs dans la riposte contre la COVID-19 au Burkina Faso

Apoline K. SONDO^{1,2}, Mikaila KABORE², Brice BICABA³,
Wilfrid L. OUEDRAOGO³, Hermann BARRO³, Drissa LENGANE³,
Abdoulaye SAWADOGO⁴, Abdoulaye ZARE², Simon SANOU³,
Jean Charles KONDOMBO³, Daouda KOUSSOUBE³,
S. Nadège DAMOUE², Issaka YAMEOGO³, Ismael DIALLO¹,
Eric A. DIENDERE⁵, Jacques ZOUNGRANA⁷, Arielle BELEM²,
Arsène G. OUEDRAOGO², Narcisse B. OUBDA⁶, Abdel A. SIRI³,
Armel PODA⁷, Claudine LOUGUE¹ et Martial OUEDRAOGO¹

Résumé

Introduction : La COVID-19 s'est rapidement propagée dans le monde. Le Burkina Faso à l'instar des autres pays a appliqué un dispositif de confinement et de surveillance des passagers entrants que nous décrirons.

Méthodologie : Il s'est agi d'une étude transversale utilisant les données secondaires de la base *District Health Information Software (DHIS2)* du Ministère de la santé du 9 avril au 31 août 2020.

Résultats : Durant la période d'étude, 6 332 voyageurs provenant de 102 pays différents ont été enregistrés. Parmi ces voyageurs 173 ont été dépistés positifs à la COVID-19 au test RT-PCR soit 2,7% de cas. Le dispositif de suivi des passagers a connu une évolution dans la stratégie des tests de dépistage et du mode de confinement. Ainsi, du 9 au 30 avril 2020, les passagers entrants étaient systématiquement mis en confinement mais seuls les symptomatiques bénéficiaient du test COVID-19. Du 1^{er} mai au 30 juillet 2020, trois tests RT-PCR SRAS-CoV-2 étaient réalisés systématiquement à tous les voyageurs entrants à J1, J8 et J15 qu'ils soient symptomatiques ou non. Du 1^{er} au 31 août 2020, avec la réouverture des

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

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

³ Ministère de la Santé, Ouagadougou, Burkina Faso

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

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

⁶ Direction centrale du service des armées, 01 BP 610 Ouaga 01, Ouagadougou, Burkina Faso

⁷ Institut National des Sciences de la Santé, Université Nazi Boni, Bobo Dioulasso, BP 1091, Burkina Faso

*Auteur correspondant : Email : sondoapoline@yahoo.fr

frontières aériennes, des tests antigéniques de diagnostic rapide (TDR) ont été introduits dans le dispositif de dépistage des passagers, s'ajoutant à la RT-PCR, avec la possibilité d'un auto-confinement à domicile.

Conclusion : Le dispositif mis en place par le pays a permis de réduire la propagation de la COVID-19. Cependant, il faut rester vigilant avec la réouverture des frontières aériennes et bientôt celles terrestres et ferroviaires.

Mots clés : voyageurs, confinement, cas importés, COVID-19, Burkina Faso

Title: Efficiency of the containment system for travelers in the response to COVID-19 in Burkina Faso.

Abstract

Introduction: COVID-19 has spread rapidly around the world. Burkina Faso like other countries has applied a system of containment and surveillance of incoming passengers that we will describe.

Methodology: This was a cross-sectional study using secondary data from the District Health Information Software (DHIS2) database of the Ministry of Health from April 9 to August 31, 2020.

Results: During the study period, 6,332 travelers from 102 different countries were recorded. Among them, there were 173 cases of COVID-19, or 2.7% of imported cases. The passenger tracking system has undergone an evolution in the strategy of screening tests and the mode of confinement. Thus, from April 9 to 30, passengers were systematically placed in confinement but only the symptomatic benefited from the COVID-19 test. From May 1 to July 30, three SARS-CoV-2 RT-PCR tests were systematically performed on all travelers on D1, D8 and D15 whether they were symptomatic or not. From August 1 to 31, with the reopening of the air borders, rapid diagnostic antigen tests (RDTs) were introduced into the passenger screening device, in addition to the RT-PCR, with the possibility of a self-test. home confinement.

Conclusion: The system put in place by the country has reduced the spread of COVID-19. However, we must remain vigilant with the reopening of air borders and soon those on land and rail.

Keywords: travelers, containment, imported cases, COVID-19, Burkina Faso

Introduction

L'ampleur de la maladie à coronavirus (COVID-19) a amené l'Organisation mondiale de santé (OMS) à la déclarer comme une pandémie le 11 mars 2020 (1). À l'instar des autres pays du monde, le Burkina Faso fait face à cette crise sanitaire mondiale depuis le 9 mars 2020 où il a enregistré les premiers cas importés de la France (2). Au regard de la progression de l'épidémie, le pays à l'image des autres pays a dû aussi procéder à la fermeture de ses frontières à partir du 20

mars 2020 jusqu'au 1^{er} août 2020 date de la réouverture des points d'entrées aéroportuaires (3). Cependant, dès le 9 avril les vols militaires, le fret et le rapatriement de ressortissants burkinabés qui étaient retenus dans divers pays y compris les humanitaires et autres travailleurs d'organisations non-gouvernementales (ONG) étaient autorisés par le pays. Des études ont montré que de nombreux cas d'infections à coronavirus ont été associés à des antécédents de voyage en provenance de régions épidémiques et sont appelés des cas importés de COVID-19 (4,5). Pour prévenir le risque de transmission communautaire à travers ces cas d'importation, le Burkina Faso a mis en place un dispositif de prise en charge des passagers (6). C'est ainsi que dès l'aéroport, les voyageurs entrants étaient conduits et confinés dans des hôtels identifiés à cet effet. Cette stratégie de mise en quarantaine et de surveillance des passagers existait déjà dans beaucoup de pays avec des niveaux d'efficacité variables (7,8).

Cette étude visait à décrire ce dispositif de confinement mis en place pour surveiller les voyageurs entrants par voie aérienne au Burkina Faso et à analyser son efficacité.

I. Méthodologie

I.1. Type, cadre, population et période d'étude

Nous avons mené une étude transversale en exploitant les données des passagers arrivés par vol au niveau des deux aéroports internationaux (Ouagadougou et Bobo Dioulasso) du Burkina Faso pendant la période allant du 9 avril au 31 août 2020. Nous avons également fait une analyse de la dynamique du dispositif mis en place pour la gestion des voyageurs entrants au pays durant la même période.

Les données exploitées étaient stockées dans une plateforme du Ministère de la santé appelée *District Health Information Software (DHIS)* version 2. Cette plateforme contient une base de données spécifiques à la COVID-19 incluant des informations sociodémographiques, cliniques, de laboratoire et de suivi sur les personnes testées positives au SRAS-CoV-2, les personnes contactes des cas positifs et les voyageurs.

II.2. Description des sites de confinement

Cette stratégie de surveillance des voyageurs a été décrite sous formes de directives sanitaires pour la gestion des voyageurs, adoptées par arrêté interministériel et mise en application (6).

Dès leur arrivée, les passagers après le screening étaient conduits dans des sites de confinements aménagés à cet effet. Il s'agissait essentiellement des hôtels au nombre d'une dizaine environ, repartis dans les villes de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso. Avant la contractualisation avec les responsables des sites d'hébergements, un comité était chargé de la vérification des conditions d'hébergement (chambres individuelles, bien aérées, existence d'interphone et sanitaires). Les équipes de santé qui assuraient la surveillance des voyageurs étaient composées de médecins, d'infirmiers et d'agents d'hygiène hospitalière qui assuraient la prévention et le contrôle des infections (PCI) au sein de ces sites. La surveillance consistait à une visite biquotidienne des personnes confinées afin de recueillir les plaintes et les paramètres vitaux. Aussi il s'agissait de porter assistances aux personnes développant un stress lié au confinement. Deux prélèvements oro et/ou naso-pharyngés étaient réalisés chez les voyageurs à J8 et J15 du confinement et acheminés à l'un des laboratoires de référence pour analyse RT-PCR SRAS-CoV-2. Les cas confirmés et symptomatiques étaient évacués vers les sites de prise en charge de la COVID-19 tandis que les cas asymptomatiques restaient en confinement avec un renforcement du dispositif. Les personnes hébergées étaient prises en charge gratuitement. Le personnel des sites de confinement étaient formés en PCI et sensibilisés afin d'obtenir leur adhésion au dispositif. Après le séjour des passagers, les chambres étaient systématiquement désinfectées avant toute nouvelle admission. Les sites de confinement étaient sous la supervision des autorités sanitaires.

I.3. Analyse des données

Le logiciel SPSS (*Statistical Package for Social Science*) version 22 a été utilisé pour l'analyse des données. Les variables quantitatives ont été exprimées en moyenne (écart-type). Les variables qualitatives ont été exprimées en pourcentage.

I.4. Aspects éthiques

Le protocole d'étude a été validé par le Comité d'éthique pour la recherche en santé du Burkina Faso dans sa délibération n° 2020-9-211. En outre, le ministère de la santé a approuvé par écrit l'exploitation des données de la base *DHIS2*.

II. Résultats et discussion

Depuis le mois d'avril 2020, le gouvernement du Burkina Faso a mis en place des mesures de confinement systématique dans les hôtels pour les voyageurs entrants, afin de réduire le risque d'importation de la COVID-19 et sa propagation communautaire (6). Ce dispositif de confinement a connu une évolution au cours de la période d'étude. En effet, trois stratégies de dépistage des cas importés et la mise en confinement des passagers ont été appliquées sur trois périodes correspondant aux décisions des autorités sanitaires d'améliorer le dispositif.

II.1. Résultats globaux

Durant notre période d'étude, 6 332 voyageurs provenant de 102 pays différents ont été enregistrés dans les deux aéroports internationaux du pays. Parmi eux, 173 ont eu au moins un résultat RT-PCR positif au SRAS-CoV-2 soit 2,7% de cas importés de COVID-19. Prenant en compte la période de réalisation du test, la majeure partie des cas importés a été détectée à l'arrivée des passagers. On notait en effet sur la *figure 1*, 2,2% de cas importés diagnostiqués à J1 du confinement, 0,3% cas importés diagnostiqués à J8 du confinement et 0,2% cas importés diagnostiqués à J15 du confinement.

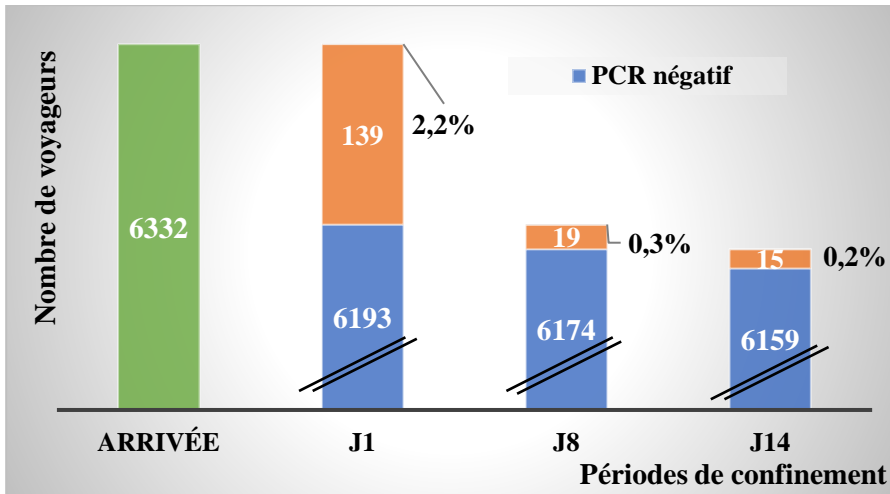


Figure 1 : Fréquence des cas importés COVID-19 selon les périodes de réalisation des tests PCR (source : DHIS2)

II.2. Première phase du dispositif (du 09 au 30 avril)

Tous les passagers bénéficiaient d'un screening, à l'aéroport et ceux symptomatiques considérés comme cas suspects, bénéficiaient du test RT-PCR SRAS-CoV-2 et systématiquement mis en confinement. C'est ainsi que sur 70 passagers entrants, sept ont été testés positifs à la COVID-19 dont six à partir de l'aéroport et sur la base des symptômes cliniques présentés soit 8,6% (figure 2). Les passagers restants ont été confinés pendant deux semaines puis autorisés à regagner le lieu de destination sans être testés. Parmi eux, certains ont pu être des porteurs asymptomatiques du virus avec un risque de transmission secondaire dans la communauté (5). Cette situation a pu contribuer à disséminer le SRAS-CoV-2 en communauté d'autant plus que 17 (0,6%) cas importés ont été diagnostiqués au quatorzième jour du confinement lorsque le test a été rendu systématique par la suite, prolongeant du même coup leur quarantaine. En outre, au cours de cette phase de confinement sans test PCR, il y avait un risque de contamination du personnel de santé mais surtout du personnel des hôtels, du fait de la méconnaissance de statut infectieux des voyageurs hébergés et surveillés.

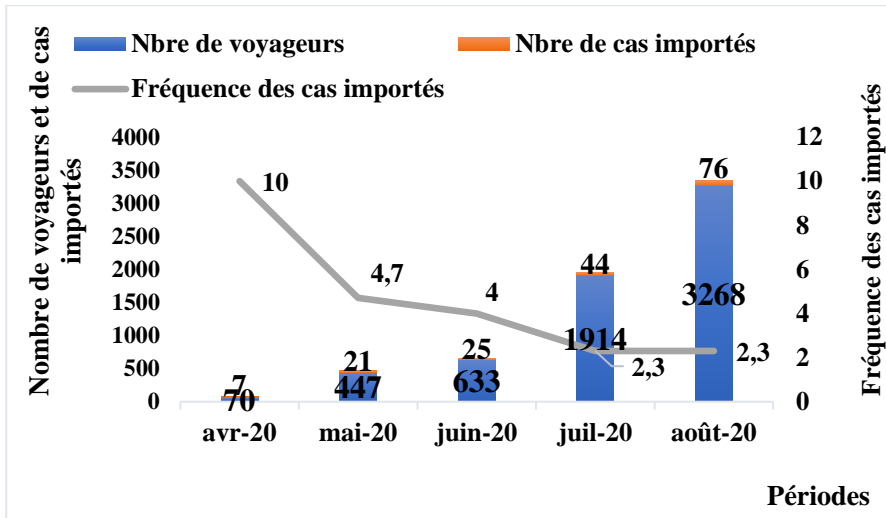


Figure 22 : Évolution du nombre de passagers et de cas importés de COVID-19 durant la période d'étude (source DHIS2)

Des études antérieures à cette pandémie de coronavirus ont montré que les mesures de contrôle et de dépistage aux frontières sont très importantes et pourraient influencer sur la propagation des maladies infectieuses en général ; seulement elles ont besoin d'avoir un taux de détection des voyageurs infectés à plus de 99% (9). Le but de la mise en quarantaine et de la surveillance des signes était d'éviter que des sujets asymptomatiques ou en période d'incubation échappent au screening et entretiennent la contamination communautaire (10,11). Toutefois, le confinement sans les tests de dépistage systématiques pourrait être une stratégie insuffisante donc moins efficace. Cependant, d'autres auteurs ne soutiennent pas l'idée d'un dépistage à l'entrée des aéroports, de la mise en quarantaine ou même de la restriction des voyages pour lutter contre les maladies contagieuses. Du fait de l'absence de signes cliniques, les voyageurs échappent facilement au screening aux points d'entrées; pour ces auteurs, la faisabilité de la mise en quarantaine dépendrait de l'ampleur de l'épidémie (9–11).

Cette phase a connu des difficultés dans sa mise en œuvre du fait de la non compliance des voyageurs et des tentatives d'évasion ayant nécessité la mobilisation des forces de l'ordre. S'il est vrai que ce dispositif a permis de réduire la propagation de la maladie, elle n'a pas été acceptée comme dans d'autres pays (7).

II.3. Deuxième phase du dispositif (du 1er mai au 30 juillet)

Au cours de cette période, il a été décidé de la réalisation systématique de trois tests PCR COVID-19 à tous les voyageurs à J1, J8 et J15 du confinement qu'ils soient symptomatiques ou non à l'arrivée. Ainsi, respectivement 2,4% (n= 73) ; 0,8% (n= 23) et 0,6% (n= 17) de cas importés de COVID-19 ont été diagnostiqués à J1, J8 et J15 (*Tableau I*). En considérant l'état clinique des passagers à l'arrivée, 91,3% de cas importés étaient asymptomatiques au dépistage (n= 158). Tous ces cas diagnostiqués à l'arrivée et J15 ainsi que les cas positifs mais asymptomatiques auraient pu augmenter le risque de propagation de la maladie au niveau communautaire. En effet, ce risque serait davantage plus élevé si d'une part le test avait été réalisé uniquement chez les personnes suspectes comme ça été le cas à la première stratégie ; d'autre part si le confinement devait se faire à domicile comme ce fut le cas dans d'autres pays comme la Taïwan. En effet, dans ce pays, seuls les voyageurs symptomatiques et ceux provenant d'un pays épidémique bénéficiaient d'un test de COVID-19. Les cas négatifs à l'aéroport bénéficiaient d'un auto-confinement à domicile avec une surveillance de deux semaines (7). Ainsi donc, cette phase du dispositif dans notre étude aurait permis de réduire significativement le risque de propagation communautaire de la maladie par éviction de la transmission secondaire de la COVID-19 au sein de la communauté (10). Certains auteurs vont dans le même sens en affirmant que le risque de flambée épidémique n'est donc pas principalement lié au nombre de cas importés, car ils peuvent être détectés plus facilement sous 14 jours de quarantaine. Mais, c'est plutôt les cas contacts de ces voyageurs dits cas secondaires, car étant plus difficiles à identifier ou à mettre en quarantaine avant le début de la maladie (5,12).

Tableau I : Fréquence des cas importés de COVID-19 entre le 1^{er} mai et le 30 juillet (*source : DHIS2*)

Périodes de confinement	de Nombre de personnes testées	de Nombre de cas importés (%)
J1	2994	73 (2,4)
J8	2898	23 (0,8)
J15	2881	17 (0,6)

Tableau III : Fréquence des cas importés de COVID-19 entre le 1^{er} et le 31 août (Source : DHIS2)

Périodes	Nombre de passagers testés par PCR	Nombre de cas importés (%)	Nombre de passagers testés par TDR	Nombre de cas importés (%)
J1	3268	60 (1,8)	650	5 (7,7)
J8	3208	18 (0,6)	---	---
J15	3190	9 (0,3)	---	---

II.4. Troisième phase du dispositif (du 1^{er} au 31 août)

Cette dernière phase correspond à la réouverture des frontières aériennes par la plupart des pays. Des tests antigéniques de diagnostic rapide (TDR) ont été introduits dans le dispositif de dépistage des voyageurs dans les aéroports. Ces tests TDR étaient couplés à la RT-PCR et appliqués à ceux qui n'avaient pas réalisés de tests COVID-19 avant leur départ pour le Burkina Faso et/ou dans les cinq jours précédant leur voyage. Ainsi donc, tout passager non détenteurs d'un résultat de test PCR COVID-19 au débarquement devrait bénéficier en plus de la RT-PCR d'un TDR antigénique. Un résultat négatif au TDR antigénique autorisait un auto-confinement à domicile de deux semaines tout en réalisant les 2 tests PCR à J8 et J15. En cas de résultat positif, le confinement se faisait à l'hôtel (passagers asymptomatiques) ou en milieu hospitalier pour les cas symptomatiques.

Au regard probablement du coût de l'hébergement de tous les passagers dont le nombre a doublé dès le mois d'août avec la réouverture des frontières (*figure 2*) et l'exacerbation de la grogne sociale, les autorités sanitaires ont décidé de l'auto-confinement dans la stratégie tout en renforçant le screening. Au cours de cette période, on a ainsi enregistré 7,7% de passagers positifs au TDR antigénique avec confinement à l'hôtel. Alors que le test PCR à J1 trouvait 1,8% de cas confirmés (*Tableau II*). Cette discordance en faveur du TDR antigénique COVID-19 pourrait être due à des cas de faux positifs détectés par ce test mais non confirmés par la PCR. À J8 et J15 on a trouvé respectivement 0,6% et 0,3% de cas confirmés de COVID-19 parmi les passagers confinés à domicile ; confirmant bien un risque de

transmission secondaire à leur entourage immédiat vecteur d'une éventuelle propagation communautaire de la maladie. Cela est d'autant plus vrai que le traçage des contacts des cas importés dans notre contexte ne pourrait être guère performant comme ce fut le cas dans l'étude taïwanaise (7). En effet l'auto confinement à domicile dans notre contexte connaît des limites en ce sens que nombreux étaient les voyageurs absents à J8 et J15 lors du passage des agents préleveurs ; ce qui montre les limites de cette stratégie même si elle est à moindre coût pour nos autorités sanitaires.

À quelques différences près, le dispositif mis en place par nos autorités sanitaires semblait identique à celui de la Taïwan. En effet, tous les voyageurs débarquant au Burkina Faso étaient mis en quarantaine dans des hôtels et le test PCR COVID-19 était réalisé systématiquement à J1, J8 et J15 avec l'évolution de la stratégie de dépistage et ce depuis le mois de mai 2020 (6). Tandis qu'en Taïwan, ce fut uniquement les passagers en provenance des régions épidémiques et ceux symptomatiques (fièvre et/ou symptômes respiratoires) qui étaient testés à la COVID-19 et confinés pendant deux semaines à domicile (7). Le risque dans le dispositif taïwanais était que les voyageurs à domicile, malgré les consignes de distanciation physique à appliquer, exposaient leur entourage durant la période de surveillance de deux semaines. Leurs voyageurs qui ont ainsi développé des symptômes suspects durant leur quarantaine ont été testés à la COVID-19 en milieu hospitalier ainsi que leurs contacts et par cette voie, des cas de transmissions secondaires ont été détectés (7). Ces cas de transmissions secondaires qui sont source de propagation de la maladie en communauté ont pu être évités dans notre contexte par la quarantaine systématique de tous les passagers dans des hôtels. En outre, la décision d'appliquer une mise en quarantaine obligatoire des voyageurs arrivant en Taïwan était fonction de l'épidémiologie de la COVID-19 dans les pays de départ. Cette stratégie garde des insuffisances étant donné que des cas importés d'Italie ont été détectés alors que le pays ne déclarait que ses premiers cas officiels (7). Cette étude aurait été complète si elle était couplée à une surveillance virologique afin d'identifier les souches mutantes du virus.

Conclusion

Grâce au dispositif de gestion des voyageurs dans notre étude, des cas de COVID-19 ont été dépistés majoritairement à l'arrivée mais aussi durant le confinement dans les hôtels ce qui aurait permis de circonscrire des cas de transmission secondaire puis communautaire. Toutefois les premières et troisièmes phases du dispositif gardent leurs insuffisances dans la réduction de la transmission communautaire de la COVID-19.

Références bibliographiques

- 1. World Health Organization, 11 March 2020**, WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 -. 2020 [En ligne]. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>. Consulté le 4 juin 2020.
- 2. Ross A. Burkina Faso Confirms First Cases of Coronavirus. U.S. News. 2020**, [En ligne] <https://www.usnews.com/news/world/articles/2020-03-09/burkina-faso-confirms-first-cases-of-coronavirus>, Consulté le 4 juin 2020.
- 3. Service d'Information du Gouvernement du Burkina Faso**, Message à la nation de son Excellence Monsieur Roch Marc Christian Kaboré président du Faso, président du conseil des ministres sur l'épidémie du COVID 19, 2020, [En ligne] http://www.sig.gov.bf/actualites/details?tx_news. Consulté le 7 juin 2020.
- 4. Helmy YA, Fawzy M, Elasad A, Sobieh A, Kenney SP, Shehata AA, 2020**, The COVID-19 Pandemic: A Comprehensive Review of Taxonomy, Genetics, Epidemiology, Diagnosis, Treatment, and Control. J Clin Med. 9(4).
- 5. Hossain MP, Junus A, Zhu X, Jia P, Wen T-H, Pfeiffer D, et al. 2020**. The effects of border control and quarantine measures on the spread of COVID-19, Epidemics. 32:100397.
- 6. Ministère de la santé, 2020**, Directives sanitaires pour la gestion des voyageurs dans le contexte de la pandémie de la maladie a coronavirus (COVID-19) au Burkina Faso, Burkina Faso: Ministère de la santé.

- 7. Liu J-Y, Chen T-J, Hwang S-J, 2020**, Analysis of Imported Cases of COVID-19 in Taiwan: A Nationwide Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(9): 3311.
- 8. Chen L, Cai J, Lin Q, Xiang B, Ren T, 2022**, Imported COVID-19 cases pose new challenges for China, *J Infect*, 2020, 80(6): e43-4.
- 9. Huizer YL, Swaan CM, Leitmeyer KC, Timen A, 2014**, Usefulness and applicability of infectious disease control measures in air travel: a review, *Travel Med Infect Dis*, 2015, 13(1): 19-30.
- 10. European Centre for Disease Prevention and Control, 2020**, Outbreak of acute respiratory syndrome associated with a novel coronavirus, China: first local transmission in the EU/EEA – third update. Stockholm: ECDC; [En ligne]. <http://www.ecdc.europa.eu> > documents, Consulté le 7 juin 2020.
- 11. Gunaratnam PJ, Tobin S, Seale H, Marich A, McAnulty J, 2009**, Airport arrivals screening during pandemic (H1N1) influenza in New South Wales, Australia, *Med J Aust*. 2014, 200(5): 290-2.
- 12. Hellewell J, Abbott S, Gimma A, Bosse NI, Jarvis CI, Russell TW, et al. 2020**, Feasibility of controlling COVID-19 outbreaks by isolation of cases and contacts. *The Lancet Global Health*. 2020;8(4): e488-96.