



Rev. Cong. Sci. Technol.

Revue Congolaise des Sciences & Technologies

ISSN: 2959-202X (Online); 2960-2629 (Print)

<https://www.csnrdc.net/>

OPEN ACCESS

REVUE
CONGOLAISE
DES SCIENCES
ET TECHNOLOGIES

Etude de la prévalence de SARS COV-2 pendant la première vague de la pandémie à Kinshasa en 2020

[Study of the prevalence of SARS COV-2 during the first wave of the pandemic in Kinshasa in 2020]

Jean François Fefe Baleka^{1*}, Jean Robert Angho Tundru², Bibi Bwiri², Tauguy Ndombe², Jeef Mukengeshay Ntalaja², Roger Minga Kongo², Leonard Kababa Makonga³, Fidèle Mukinda Kanyimbu⁴, Junior Rika Matangila⁵ & Jean-Marie Iyamba Liesse⁶

¹Département de Biologie Médicale, Institut Supérieur des Sciences de Santé/ Croix Rouge (Kinshasa, République Démocratique du Congo)²Département de Microbiologie et Service de Microbiologie de la Clinique Ngaliema, Filière de Biologie Médicale, Institut Supérieur des Techniques Médicales de Kinshasa (ISTM-Kinshasa), B.P. 774 Kinshasa XI, République Démocratique du Congo³Département de Microbiologie, Filière des Techniques Pharmaceutiques, Institut Supérieur des Techniques Médicales de Kinshasa (ISTM-Kinshasa), B.P. 774 Kinshasa XI, République Démocratique du Congo⁴School of Public Health, University the Western Cape, Republic of South AFRICA⁵Département de Parasitologie et maladies infectieuses, Faculté de Médecine, Université de Kinshasa, République Démocratique du Congo⁶Centre Universitaire de Référence de Surveillance de la Résistance aux Antimicrobiens (CURS-RAM), Faculté des Sciences Pharmaceutiques, Université de Kinshasa, BP 212 Kinshasa XI, République Démocratique du Congo

Résumé

La ville de Kinshasa, s'est révélée particulièrement vulnérable à la pandémie de COVID-19 en raison de la forte densité de population, du non-respect généralisé des mesures d'hygiène et de l'insuffisance des infrastructures sanitaires. La persistance des vols internationaux et la faible perception du risque au sein de la population ont favorisé une large circulation du virus durant la première vague. L'objectif de notre étude était de déterminer la prévalence de l'infection à SARS-CoV-2 chez les sujets symptomatiques entre mars et décembre 2020. C'est une étude descriptive et transversale qui a été menée du 10 mars au 31 décembre 2020 à la Clinique Ngaliema. Les patients symptomatiques provenant de 23 communes sur 24 ont été soumis à un test antigénique rapide, suivi d'un test moléculaire GeneXpert. Les données démographiques et cliniques ont été collectées et analysées à l'aide des logiciels GraphPad Prism 9 et Variant Reporter 3. Sur les 1914 patients testés, 449 étaient positifs, soit une prévalence de 23,5 %. Le sexe masculin était majoritaire (sex-ratio : 1,22). La commune de Ngaliema était la plus touchée (6,9 %), suivie de Mont-Ngafula (2,4 %), tandis que Kisenso présentait la plus faible prévalence (0,05 %). L'âge était le seul facteur significativement associé à un test positif ($p < 0,001$). Parmi le personnel de santé testé, 34,5 % étaient infectés, les infirmiers représentant la catégorie la plus exposée. Cette étude révèle une prévalence élevée de l'infection à SARS-CoV-2 à la première vague, mettant en lumière la nécessité de renforcer les interventions communautaires ciblées et la protection du personnel soignant.

Mots-clés : Prévalence, SARS-CoV-2, COVID-19, Kinshasa, Première vague, Étude transversale, RDC.

Abstract

Kinshasa, capital of the Democratic Republic of the Congo, was particularly vulnerable to the COVID-19 pandemic due to high population density, poor adherence to hygiene measures, and limited healthcare infrastructure. Despite ongoing awareness campaigns, misinformation and disbelief among the population contributed to increased transmission risks during the first wave. The objective of the study was to determine the prevalence of SARS-CoV-2 among symptomatic individuals in Kinshasa during the first wave of COVID-19. We conducted a descriptive cross-sectional study from March 10 to December 31, 2020, at the Ngaliema Clinic, designated as COVID-19 treatment center. Symptomatic patients from 23 out of Kinshasa 24 communes were tested using both rapid antigen tests and GeneXpert molecular assays. Demographic and clinical data were collected and analyzed using GraphPad Prism 9 and Variant Reporter 3 software. Out of 1,914 individuals tested, the overall SARS-CoV-2 positivity rate was 23.5%. The majority of positive cases were male (sex ratio: 1.22). The most affected commune was Ngaliema (6.9%), followed by Mont-Ngafula (2.4%), while Kisenso reported the lowest prevalence (0.05%). Age was the only variable significantly associated with positivity in multivariate analysis ($p < 0.001$), whereas sex and district of residence were not. Among health personnel tested, 34.5% were positive, with nurses being the most affected group. The findings reveal a high prevalence of SARS-CoV-2 during the first wave in Kinshasa, particularly among middle-aged adults and healthcare workers. These results underscore the need for targeted public health interventions and sustained community education to mitigate future outbreaks.

Keywords: Prevalence, SARS CoV-2, First wave, City Province Kinshasa, Covid-19.

*Auteur correspondant: Jean François Fefe Baleka, (fefebalekaz@gmail.com). Tél. : (+243) 813839646

 <https://orcid.org/0009-0009-6924-236> ; Reçu le 08/01/2026; Révisé le 03/02/2026 ; Accepté le 25/02/2026

DOI: <https://doi.org/10.59228/rcst.026.v5.i1.237>

Copyright: ©2026 Baleka et al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (CC-BY-NC-SA 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

1. Introduction

La COVID-19 est un syndrome respiratoire aigu sévère causée par le virus SARS-CoV-2, du genre coronavirus responsable de la crise sanitaire à laquelle le monde a été confronté depuis la fin de l'année 2019. Ils sont capables de provoquer des maladies diverses chez l'homme, allant du simple rhume au syndrome respiratoire aigu sévère (Wu et al., 2020).

Depuis le début de la pandémie, des campagnes de sensibilisation à la COVID-19 ont été quotidiennement organisées auprès des communautés et diffusées à la radio, la télévision, dans les médias et sur les réseaux sociaux (Eteni, 2020). Malgré cela, la désinformation était largement répandue, principalement sur les réseaux sociaux. Les messages du gouvernement n'ont atteint qu'une partie de la population avec des communautés rurales ayant plus de difficultés à obtenir de l'information à cause de l'accès réduit aux services mobiles et télévisuels (Tshisekedi, 2020).

Malgré les mesures de prévention mises en place, la République Démocratique du Congo (RDC), en situation de fragilité due aux échanges avec les pays affectés, n'a malheureusement pas pu éviter l'importation des cas de COVID-19. Le pays avait notifié, le 10 mars 2020, son premier cas de COVID-19 chez un congolais en provenance de la France (jeuneafrique.com, 2020).

La ville province de Kinshasa a été vulnérable à la pandémie à cause de la promiscuité de population, le non- respect des mesures d'hygiène collective et individuelle, et l'absence d'un plateau technique pouvant permettre au personnel de santé de faire face à cette pandémie (lemonde.fr, 2020).

Comme la frontière aérienne n'était pas fermée durant la période de l'étude, et que la population n'avait pas cru à cette pandémie, certaines mesures de précaution n'ont pas été respectées. Seule la commune de la Gombe a été confinée. Ainsi le Virus de SARS CoV-2 avait facilement circulé dans la ville province de Kinshasa et nous estimons que sa prévalence serait élevée.

A Bamako, la région de Tombouctou était la plus touchée par la COVID-19. Le taux de positivité à la COVID-19 était plus élevé chez les personnes âgées de plus de 60 ans. Le taux de dépistage était de 6,3‰ avec une confirmation biologique de 6495 cas soit un taux de positivité de 4,6% (Togola et al., 2020).

A Lubumbashi 51 patients ont été testés positifs pour le SARS-CoV-2 (25,4%), la séropositivité n'était pas statistiquement différente entre les deux sexes (27,3% chez les sujets féminins versus 24,2% chez les sujets masculins ; $p=0,7482$). Ni l'âge, ni la résidence n'ont influé sur la séropositivité. Le dépistage des patients se présentant dans un service hospitalier pourrait permettre de mieux soigner les patients infectés et de protéger le personnel et les autres patients (Mukeno et al., 2020).

A Brazzaville en 2020, 10 départements sur 12 étaient touchés par la COVID-19 ; Brazzaville et Pointe-Noire étaient les départements les plus touchés avec respectivement 2 213 cas (65,33%) et 1 031 cas (34,67%). La pandémie de la COVID-19 avait pris une tendance croissante en République du Congo (Nkodia et al., 2020).

Aucun de ces travaux n'a abordé les aspects liés à la catégorie de personnel de santé et les femmes enceintes. Concernant la tranche d'âge, ces travaux n'ont pas élucidé celle comprise entre 1 à 5ans.

La présente étude vise à déterminer la prévalence de SARS CoV-2 dans la ville de Kinshasa chez les personnes fréquentant la clinique Ngaliema en tenant compte de l'âge, du sexe, de la tranche d'âge, de la commune de résidence et enfin de la catégorie du personnel de santé.

2. Matériel et méthodes

La présente étude est descriptive et transversale, elle s'est déroulée du 10 mars 2020 au 31 décembre 2020 à la Clinique Ngaliema qui était retenue par le secrétariat technique du comité multisectoriel de la riposte contre la COVID-19 comme centre de traitement du COVID-19 à Kinshasa. Notre étude a été réalisée sur un échantillon des malades symptomatiques ayant fréquenté la clinique Ngaliema en provenance des 24 communes de la ville de Kinshasa. Le diagnostic a été réalisé par le test antigénique rapide puis confirmé par le test moléculaire avec le GeneXpert.

2.1. Matériels

2.1.1. Prélèvement oro-nasopharyngé (Guo et al., 2020)

- Solution hydro-alcoolique pour les mains
- Masque N95
- Lingette désinfectante pour nettoyer/désinfecter la surface de travail
- Abaisse-langue

- Ecouvillon velouteux
- Sac de plastique de type « Ziploc » marqué « biorisque ».

2.1.2. Test antigénique : Abbott (Schohy et al., 2020)

- Cassette-Test
- Tubes d'extraction d'échantillon
- Goutteurs
- Ecouvillons stériles
- Tampons d'extraction
- Minuterie

2.1.3. Test moléculaire : GeneXpert (Cadric & al., 2020)

- Kit Xpert Xpress SARS-CoV-2
- Cartouches de test Xpert Xpress SARS-CoV-2
- Pipettes de transfert jetables
- Disque compact (CD) avec fichier de définition des analyses (ADF)
- GeneXpert Dx System
- Ecouvillon floqué en nylon
- Milieu de transport viral (3 ml).

2.2. Méthodes

Le prélèvement des échantillons a été fait par écouvillonnage nasopharyngé. Les écouvillons ont été soumis, d'abord au test antigénique rapide, ensuite au test moléculaire avec GeneXpert.

Pour le test antigénique, la détection rapide d'antigènes viraux par immunochromatographie sur membrane consiste à déposer l'échantillon à tester à l'une des extrémités d'une membrane de nitrocellulose fixée sur un support plastique (Morgan et al., 2020). Si l'antigène recherché est présent, il se lie avec un anticorps marqué le plus souvent à l'or colloïdal. Sous l'effet d'un tampon lyse-migration, les complexes antigènes-anticorps migrent par capillarité et sont arrêtés par des anticorps de capture fixés sur la membrane. Un résultat positif se traduit par l'apparition d'une ligne colorée. En cas de réaction négative, seule la ligne contrôle est colorée. L'apparition des bandes est rapide en 15 à 20 minutes (Hou et al., 2020).

Le système GeneXpert est un instrument automatisé qui intègre la préparation des échantillons, l'extraction et l'amplification des acides nucléiques, et la détection de la séquence cible dans des échantillons simples ou complexes se fait en utilisant la PCR en temps réel par transcription inverse (rt-PCR) (Adam et al., 2020).

Ce test permet de détecter la présence de deux séquences d'acides nucléiques cibles (E et N2). A la fin d'une analyse complète, confirmé que les contrôles (E et N2) ont un Ct qui leur est associé dans la fenêtre des

résultats. Ces contrôles internes sont utilisés comme outils d'évaluation de l'intégrité de l'échantillon (SPC) (Richardson et al., 2020).

Les résultats sont interprétés automatiquement par l'appareil GeneXpert à partir des signaux fluorescents mesurés et des algorithmes de calculs intégrés qui sont visualisés dans le tableau des résultats. (Smithgall et al., 2020).

Les données obtenues étaient enregistrées sur un fichier Microsoft Excel 2019 version 16.60, analysées par le logiciel « GRAPH PAD PRISM » version 9 et interprétées grâce au logiciel « VARIANT REPORTER » version 3.

3. Résultats

3.1. Répartition des patients par sexe

Tableau I. Répartition des patients par sexe

SEXE	COVID Négatifs	COVID Positifs	TOTAL
Feminin	653 (45,6%)	209 (11,0%)	862 (45%)
Masculin	812 (55,4%)	240 (12,5%)	1052 (55%)
Total	1465 (76,5 %)	449 (23,5%)	1914 (100%)

Sur 1914 échantillons analysés 862, soit 45% provenaient des sujets de sexe féminin et 1052, soit 55% des sujets de sexe masculin. 449 échantillons étaient positifs dont 209 (11,0%) de sexe féminin et 240 négatifs (12,5%) de sexe masculin.

3.2. Association entre le sexe et le résultat du test COVID-19

Tableau II. Analyse bivariée de l'association en sexe et le résultat du test Covid 19

SEXE	COVID Négatifs	COVID Positifs	TOTAL
Feminin	0,1	0,2	0,3
Masculin	0,1	46,0	46,1
Total	0,2	46,2	46,4
χ^2			46,4
ddl (degrés de liberté)			1
p-value			<0.0001

La statistique de chi-deux est élevée (46.4), et la valeur p est extrêmement faible, bien en dessous du seuil de 0,05. Le sexe comme prédicteur testé améliore significativement l'ajustement par rapport au modèle

nul. Il y a une association statistiquement significative entre au moins le sexe et le résultat du test COVID-19.

3.3. Répartition des cas de SARS-CoV-2 selon les tranches d'âge

Tableau III. Répartition de SARS COV 2 par tranche d'âge

Tranches d'âge (ans)	Résultats de test Covid		Total
	Négatifs	Positifs	
0 à 14	54	7 (0,4%)	61 (3,2%)
15 à 25	125	26 (1,4%)	151 (7,9%)
26 à 36	301	86 (4,5%)	387 (20,2%)
37 à 47	366	101 (5,3%)	467 (24,4%)
48 à 58	294	88 (4,6%)	382 (20,0%)
59 à 69	190	94 (5,0%)	284 (14,8%)
70 à 80	112	42 (2,2%)	154 (8,0%)
81 à 91	21	5 (0,3%)	26 (1,4%)
92 et plus	2	0 (0,0%)	2 (0,1%)
Total	1465 (76,5%)	449 (23,5%)	1914 (100%)

De 1914 patients reçus en consultation, la tranche d'âge la plus affectée était celle comprise entre 37 à 47 ans avec 101 cas positifs soit 5,3 % suivi de celle de 59 à 69 ans avec 94 cas positifs soit 5% comme présenté dans le [tableau III](#).

3.4. Cas positif par commune

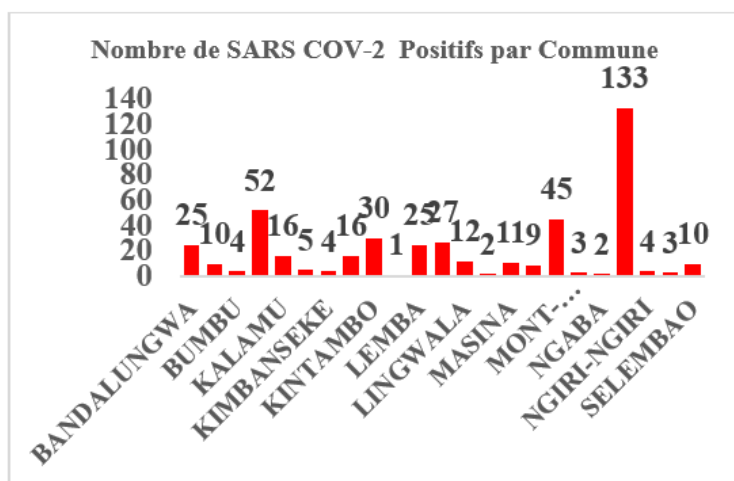


Figure 1. Répartition de cas positif par commune

Le taux de positivité dans les différentes communes se présente de la manière suivante à la

figure 1 : la commune de Ngaliema avec 133 cas positifs soit 6,9% suivi de la commune de Mont-Ngafula avec 45 cas positifs, soit 2,4 % au bas de l'échelle nous avons les communes de Ngaba avec chacune 2 cas positifs soit 0,1% et celle de Kisenso avec 1 cas positif soit 0,05 %.

3.5. Répartition de SARS COV 2 par district

Tableau IV. Répartition de SARS COV 2 par district

Districts	Échantillons reçus	Résultats de test COVID	
		Négatifs	Positifs
Lukunga	1211	915 (47,8%)	296 (15,5%)
Funa	448	357 (18,7%)	91 (4,8%)
Mont Amba	145	104 (5,4%)	41 (2,1%)
Tshangu	110	89 (4,6%)	21 (1,1%)
Total	1914	1465 (76,55%)	449 (23,45%)

De quatre districts que compte la ville province de Kinshasa dans le tableau 4, le district de Lukunga a obtenu 296 cas positifs (15,5 %) suivi du district de la Funa avec 91 cas positifs (4,8 %) et enfin la Tshangu avec 21 cas positifs (1,1 %).

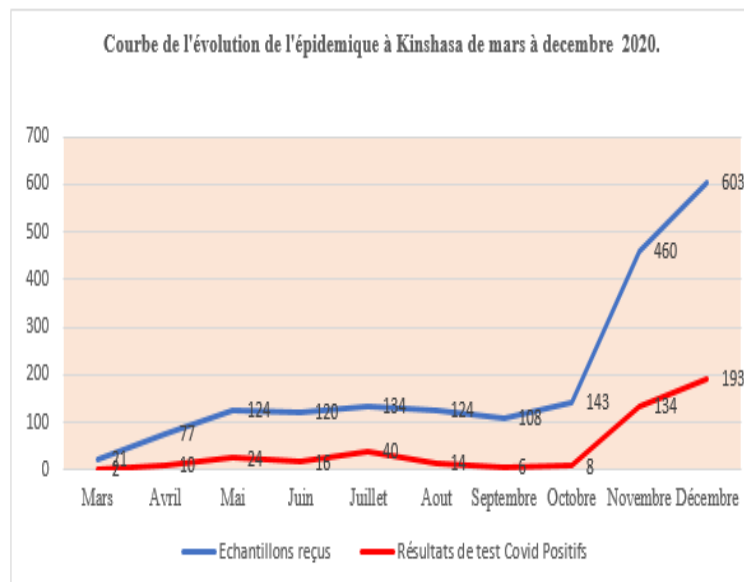


Figure 2. Courbe de tendance épidémique

La figure 2 trace l'évolution de la réception des échantillons à analyser. La courbe est de tendance presque linéaire entre les mois de mai et d'octobre. A partir du mois de novembre, il y a eu l'ascension du nombre des échantillons avec le pic le plus élevé au mois de décembre (603 échantillons).

Taux mensuel de positivité des échantillons

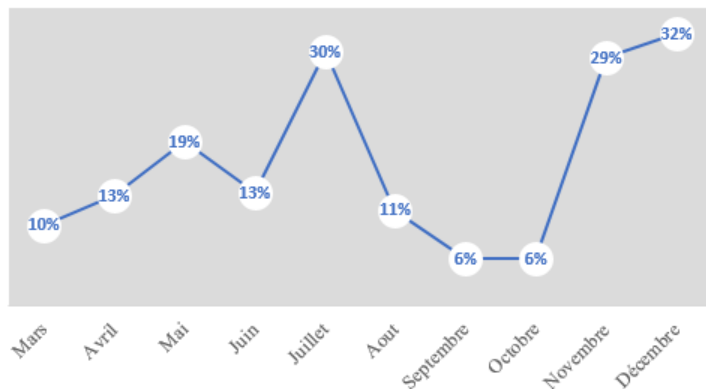


Figure 3. Taux de positivité par mois

Le mois qui a eu beaucoup des cas positifs est celui de décembre avec 32% suivi du mois de juillet avec 30%. De manière générale, la courbe de positivité a évolué en dent de scie avec un pic au mois de décembre. Les mois de faible positivité sont ceux de septembre et octobre au cours de la première vague avec la figure 3.

Tableau V. Personnel de la clinique infecté par SARS COV- 2.

Catégories professionnelles	Fréquences et Résultats de test		
	Fréquence	Négatifs	Positifs
Médecins	35	25	10
Biologistes	40	20	20
Infirmiers	97	64	33
Radiologues	15	12	3
Kinésithérapeutes	5	3	2
Nutritionnistes	2	1	1
Administratifs	70	48	22
Sous Total	264	173	91
Autres professions	1650	1292	358
Total	1914	1465	449

Sur 264 personnels de la Clinique Ngaliema diagnostiqués au laboratoire Covid soit 13,8%, 173 étaient négatifs et 91 cas positifs soit 4,75%. La catégorie professionnelle la plus affectée avec le SARS COV-2 est celle des infirmiers avec 33 cas positifs soit 1,72 % suivi de celle des administratifs avec 22 cas soit 1,15 % et des biologistes avec 20 cas soit 1% comme présenté dans le tableau V. Les autres professionnels sont à 1650 dont 1292 cas négatifs et 358 cas positifs soit 18,70%.

Tableau VI. Analyse multivariée

Variable	Term	Statistic	p.value	conf.low	conf.high	OR_IC	p_value
Intercept	(Intercept)	-9,41911417	4,5491E-21	0,00935604	0,046386944	0.02 (0.01-0.05)	<0.001
Sexe (F vs M)	Sexe F	1,92992338	0,05361633	0,99588058	1,722501023	1.31 (1-1.72)	0.054
Âge 37-47 vs < 37	Age_classe37-47	2,25543633	0,02410595	1,15309111	5,037850025	2.33 (1.15-5.04)	0.024
Âge 48-58 vs < 37	Age_classe48-58	2,13889045	0,03244454	1,10432361	4,753360179	2.21 (1.1-4.75)	0.032
Âge ≥59 vs 37	Age_classe≥ 59	3,35809498	0,00078482	1,75092066	7,753863409	3.55 (1.75-7.75)	<0.001
Fièvre	Fièvre oui	10,7669848	4,9288E-27	4,46823477	8,683268862	6.18 (4.47-8.68)	<0.001
Toux	Toux oui	8,60579806	7,5788E-18	2,97292574	5,654793409	4.1 (2.97-5.65)	<0.001
Dyspnée	Dyspnée oui	0,45385351	0,64993427	0,5477646	2,814737839	1.21 (0.55-2.81)	0.65
Contact	Contact oui	1,32022378	0,18676031	0,91444699	1,584647518	1.2 (0.91-1.58)	0.187
Écoulement nasal	Ecoulement oui	4,58699168	4,4968E-06	1,70698534	3,794033882	2.54 (1.71-3.79)	<0.001
Asthénie	Asthénie oui	4,13471361	3,554E-05	1,92854789	6,253606065	3.45 (1.93-6.25)	<0.001
Agueusie	Agueusie oui	2,54912622	0,01079932	1,30950191	7,03039355	2.97 (1.31-7.03)	0.011
Diabète	Diabète oui	1,66752416	0,09541022	0,8594597	3,997962621	1.91 (0.86-4)	0.095
HTA	HTA oui	0,07976599	0,93642338	0,5700398	1,805849827	1.02 (0.57-1.81)	0.936
Paludisme	Paludisme oui	-0,31166244	0,75529708	0,45707747	1,71047649	0.9 (0.46-1.71)	0.755
Taille ménage	Taille ménage	-2,36764421	0,01790174	0,91929975	0,99180008	0.96 (0.92-0.99)	0.018

Le [tableau VI](#) nous montre que les résultats d'un modèle de régression logistique multivariée : coefficient (log-OR), odds ratio ajusté (ORa), intervalle de confiance à 95 % (IC95) et valeur p sont présentés pour chaque variable. D'après l'analyse multivariée, les facteurs associés de façon indépendante à l'issue étudiée étaient l'âge (37–47 ans) : ORa=2.33; 95%CI 1.15–5.04; $p=0.024$; 48–58 ans : ORa=2.21; 95%CI 1.10–4.75; $p=0.032$; ≥ 59 ans : ORa=3.55; 95%CI 1.75–7.75; $p<0.001$), la fièvre (ORa=6.18; 95%CI 4.47–8.68; $p<0.001$), la toux (ORa=4.10; 95%CI 2.97–5.65; $p<0.001$), l'écoulement nasal (ORa=2.54; 95%CI 1.71–3.79; $p<0.001$), l'asthénie (ORa=3.45; 95%CI 1.93–6.25; $p<0.001$) et l'agueusie (ORa=2.97; 95%CI 1.31–7.03; $p=0.011$). La taille du ménage était inversement associée (OR=0.96 par personne supplémentaire ; 95%CI 0.92–0.99 ; $p=0.018$). Le sexe et certaines comorbidités (diabète, HTA) n'étaient pas significativement associés après ajustement.

3.6. Courbe ROC-Test COVID-19

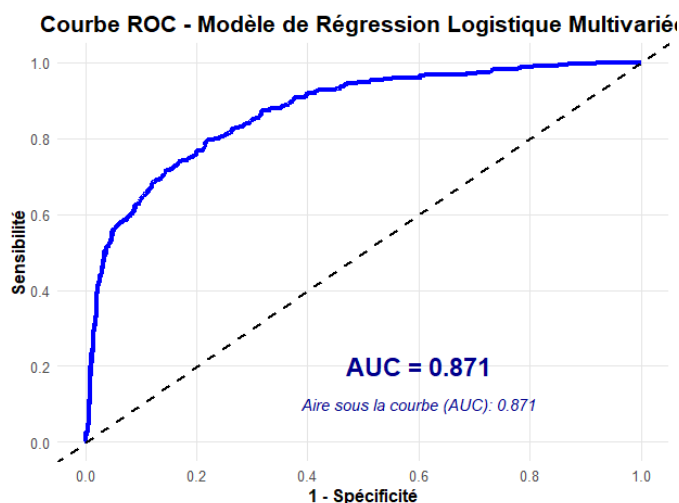


Figure 4. Courbe ROC-Test COVID-19

L'aire sous la courbe ROC (AUC) est de 0,871, ce qui traduit une bonne performance discriminative du modèle multivarié. La montée rapide de la courbe près de l'origine suggère que le modèle peut atteindre des sensibilités élevées pour de faibles taux de faux positifs, ce qui est souhaitable pour un outil de dépistage ou de triage.

4. Discussion

Débutée en Chine, l'infection à SARS COV-2 ou COVID-19, s'est rapidement propagée à travers le monde traduisant sa forte contagiosité

comparativement à SARS-CoV-1 et au MERS-COV qui avaient déjà été responsables d'épidémies plus limitées dans le temps et dans l'espace respectivement en 2002 et en 2012 ([Oumar et al., 2020](#)). Un premier cas a été identifié le 10 mars à Kinshasa. Le 24 mars 2020, l'état d'urgence a été décrété ainsi que le confinement de la commune de Gombe ([jeuneafrique.com, 2020](#)).

Le but de la présente étude était de déterminer le taux de prévalence de SARS COV-2 dans la ville province de Kinshasa d'une part et d'autre part, la commune de résidence et la catégorie du personnel clinique la plus touchée par ce virus.

Le laboratoire a joué un grand rôle dans la surveillance des cas de SARS-COV-2. Notre étude a concerné l'ensemble des échantillons prélevés chez les patients de différentes communes de la ville province de Kinshasa venus en consultation à la clinique Ngaliema pour suspicion de COVID-19.

Le but de la présente étude était de déterminer le taux de prévalence de SARS COV-2 dans la ville province de Kinshasa d'une part et d'autre part, la commune de résidence et la catégorie du personnel clinique la plus touchée par ce virus. Le laboratoire a joué un grand rôle dans la surveillance des cas de SARS-COV-2. Notre étude a concerné l'ensemble des échantillons prélevés chez les patients de différentes communes de la ville province de Kinshasa venus en consultation à la clinique Ngaliema pour suspicion de COVID-19.

A l'issue de ce travail, nos résultats confirment certaines données de la littérature. Le ratio des cas confirmés était de 1,14 en faveur du sexe masculin. Nos résultats sont comparables à ceux obtenus à Tombouctou ([Sangho et al., 2020](#)) et au Mali dans la commune de Bamako ([Togola et al., 2020](#)) et dont les ratios étaient respectivement de 2,67 et 2,7 chez les cas confirmés de COVID-19. Dans notre étude, les patients de sexe masculin (55,4%) étaient plus affectés par la COVID-19 que ceux de sexe féminin (45,6%). Les résultats de la présente étude corroborent ceux obtenus en chine ([Wang et al., 2019](#)).

Dans notre étude l'analyse de régression logistique a été effectuée pour examiner l'association entre certains prédictors (âge, sexe, district de résidence) et les résultats des tests de dépistage de la COVID-19 (positifs ou négatifs) chez 1 914 personnes. Le modèle global était statistiquement significatif ($F(3, 1910) = 5,75$, $p = 0,00065$), ce qui indique que les

variables incluses ont collectivement contribué à prédire le statut COVID-19.

Cependant, le modèle n'a expliqué que 0,9 % de la variance du résultat ($R^2 = 0,009$), ce qui suggère un pouvoir prédictif limité. Parmi les prédicteurs, seul l'âge était significativement associé à la positivité du test de dépistage de la COVID-19 ($\beta = 0,00229$, $p < 0,001$), ce qui indique une augmentation faible, mais significative, de la probabilité d'un résultat positif avec l'âge.

Le sexe et le district de résidence n'étaient pas des prédicteurs statistiquement significatifs ($p = 0,168$ et $p = 0,215$, respectivement). Les facteurs d'inflation de l'écart (VIF) étaient tous inférieurs à 1,03, ce qui indique qu'il n'y a pas de préoccupation pour la multicollinéarité.

Le taux de dépistage dans notre étude est de 23,46%. Il est supérieur à celui trouvé à Bamako, qui était de 6,3% (Togola et al., 2020). Cette forte notification de la COVID-19 à Kinshasa, s'expliquerait par le fait que la population n'avait pas assez d'informations sur la maladie et les rumeurs qui circulaient sur les réseaux sociaux auraient constitué un obstacle surtout pour la population de Funa et Lukunga d'aller dans des structures de santé. Notre étude rapporte un taux de positivité qui se rapproche de celui réalisée à l'hôpital Gécamines Sud de Lubumbashi obtenu à Lubumbashi, ce chercheur avait montré que le taux de positivité était de 25,4% (Astrid et al., 2020).

La prévalence de COVID-19 observée dans cette étude est inférieure à celle qui était observée à l'Etat de Californie avec 41,6% (Gubatan et al., 2020). La différence des taux de prévalence pourrait être la conséquence directe des mesures de dépistage avec la recherche active de cas contact dans l'approche zonale mises en place par le gouvernement congolais). Les résultats des études réalisées en République du Congo avaient montré que 7,49% de personnes COVID-19 positives étaient âgées de plus de 60 ans (Nkodia et al., 2020). Cette prévalence s'approche de celle de notre étude avec 7,36% des personnes âgées de plus de 60 ans dépistées positives et celles de moins de 60 ans et positives à la COVID-19 étaient 16,06 % (tableau 2).

264 personnels de la Clinique Ngaliema diagnostiqués au laboratoire Covid soit 13,8%, 173 étaient négatifs et 91 cas positifs soit 4,75%. La catégorie professionnelle la plus affectée avec le SARS COV-2 est celle des infirmiers avec 33 cas positifs soit 1,72 % suivi de celle des administratifs avec 22 cas soit 1,15 % et des biologistes avec 20 cas soit 1% comme présenté dans le tableau 5. Les autres professionnels

sont à 1650 dont 1292 cas négatifs et 358 cas positifs soit 18,70%. Ce taux de positivité est inférieur à celui trouvé en Italie qui était de 9% (Ricardo et al., 2020). La fragilité des professionnels de santé face à la COVID-19 a également été rapporté par l'OMS-Afrique en 2020.

Les femmes infectées étaient 209 soit 11% dont 2 soit 0,45% furent des femmes enceintes. Les données fournies par les précédentes pandémies ainsi que par la grippe saisonnière suggèrent que les femmes enceintes seraient exposées à un risque accru de morbidité et de mortalité lié à l'infection (Bonny et al., 2020). Cependant, il n'existe pas de données permettant de savoir si la grossesse augmente la sensibilité à la COVID-19. Les manifestations cliniques de la COVID-19 chez les femmes enceintes sont similaires à celles observées dans la population générale. L'intervalle d'âge des cas confirmés était compris entre 7 et 91 ans. Ceci voudrait dire que la COVID-19 n'exclut aucune catégorie d'âge. Ce constat a été documenté par la région africaine de l'OMS. (OMS, 2020).

5. Conclusion

La pandémie de la COVID-19 est une alerte pour aider les pays ayant un système de santé faible à prendre conscience de la nécessité d'environ de renforcer ce dernier. Notre étude avait pour objectif de déterminer la prévalence de SARS CoV-2 dans la ville de Kinshasa chez les personnes fréquentant la clinique Ngaliema. La prévalence de l'infection à SARS CoV-2 à Kinshasa en 2020 était de 23,46 %. Le sexe masculin fut majoritaire par rapport au sexe féminin et la sex-ratio était de 1,22. La commune de Ngaliema avec 133 cas positifs soit 6,9% suivi de la commune de Mont-Ngafula avec 45 cas positifs, soit 2,4 % au bas de l'échelle nous avons les communes de Ngaba avec chacune 2 cas positifs soit 0,1% et celle de Kisenso avec 1 cas positif soit 0,05 %. Nonobstant la position géographique de la clinique Ngaliema qui est excentrique, les malades souffrant de la COVID-19 de vingt-quatre communes de Kinshasa se sont présentés massivement pour la prise en charge et cela nous a permis de savoir aussi que certains personnels cliniques en contact avec les malades souffrant de la COVID-19 furent contaminés. Quant aux études futures, il serait souhaitable d'associer la recherche de SARS CoV-2 avec les autres comorbidités.

Remerciements

Nous tenons tout d'abord à remercier Dieu le Tout-Puissant et miséricordieux, qui nous a donné la force et la patience d'accomplir ce modeste article.

Mes remerciements s'adressent chaleureusement au professeur Jean Marie LIESSE IYAMBA, qui a accepté de m'encadrer et qui m'a apporté de précieux conseils pour cet article.

Nos remerciements s'adressent aussi au Dr Roger KONGO MINGA qui a permis que nous puissions coordonner les activités de Laboratoire Covid au Centre de Traitement Covid de la Clinique Ngaliema.

À l'équipe de laboratoire COVID-19 Clinique Ngaliema merci pour leur soutien à la réalisation de notre modeste travail nonobstant le confinement.

Financement

Cette étude a été réalisée grâce au financement du gouvernement de la république démocratique du Congo via le ministère de la santé publique, hygiène et prévoyance sociale.

Conflit d'Intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt sur le présent article.

Considérations éthiques

Les informations collectées étaient issues des activités de surveillance épidémiologique de routine. Cette activité étant une partie intégrante du paquet minimum d'activités des laboratoires, le protocole n'a pas fait l'objet de soumission aux comités d'éthiques institutionnels, mais les bonnes pratiques cliniques et de laboratoires ont été strictement suivies. Après apurement de la base, les informations à caractère individuel ont été supprimées avant les différentes analyses.

Contribution des auteurs

J.B.F : Conception de l'étude, analyse des échantillons, traitement des données et rédaction du manuscrit.

T.N : Prélèvement et transport des échantillons

B.B : Analyse et conservation des échantillons

J.R.T et L.M : Traitement des données et rédaction du manuscrit

J.F.K.M : Analyse biostatistique et traitement des données.

J.M et J.M.L : Conception de l'étude et correction du manuscrit.

ORCID des Auteurs

Jean F.B.F. : <https://orcid.org/0009-0009-6924-236>

Jean M.L.I : <https://orcid.org/0000-0002-5942-8365>

Junior M.R. : <https://orcid.org/0000-0002-9025-3604>

Léonard M.K: <https://orcid.org/0009-0000-9519-0617>;

Jean R.T.A. : <https://orcid.org/0009-0002-8284-9971>;

Fidèle K.M : <https://orcid.org/0000-1234-5678-9101>

Références bibliographiques

- Abrigo, M.R & Love, I. (2016). Estimation de l'auto régression vectorielle du panel dans Stata. *Journal de Stata*, 3, 778-804.
- Adam, N. Sándor, & P. Balázs G. (2020). Different mutations in SARS-CoV-2 associate with severe and mild outcome. *Elsevier Ltd*.12; 0924-8579/2020.
- Arkadit Jeandria Nkodia, Nicy Carmel Bazebizanza Tchiguina, Hardy Medry Dieu-Veill Nkodia, (2020). Caractéristiques Epidémiologiques et Dynamique Spatio-Temporelle de la Pandémie à COVID-19 en République du Congo, *Health Sci. Dis* : Vol 21(12) pp 39-45.
- B. Togola, MD, Soumaré. LC. Mariame, K. Kayembé, O. Sangho, Y, Koné, M. Koné, H. Kéita, & S, Coulibaly. (2020). Etude descriptive des cas de covid-19 en commune III de Bamako. *Mali Médical*, 2021, vol 36 Issue, p 61
- Bonny, V. Maillard, A. Mousseaux, C. Plaçais, & L. Richier, Q. (2020). Physiopathologie d'une maladie à plusieurs visages. *Rev Med Interne* ;41 :375–89.
- Cradic, K. Lockhart, & Moblot, P. (2020). Clinical evaluation and utilization of multiple molecular in vitro diagnostic assays for the detection of SARS-CoV-2. *Am J Clin Pathol*. 2020 ;154(2) :201-207
- F. A. Tshisekedi. (2020,24 mars). L'état d'urgence sanitaire en RDC, <https://www.stopcoronavirus.rdc.info.2020>
- Hou, C. Chen, J. Zhou, Y. Hua, L. Yuan, & J. He, S. (2020). The effectiveness of quarantine of Wuhan city against the Corona Virus Disease 2019 (COVID 19): A well-mixed SEIR model analysis. *J Med Virol* 2020. Doi:10.1002/ jmv.25827.

- Hou, H. Chen, & J. Wang, Y. (2020). Multicenter evaluation of the Cepheid Xpert Xpress SARS-CoV-2 assays for the detection of SARS-CoV-2 in oropharyngeal swab specimens. *Journal Clin Microbiol.* p : 55-58
- Juliette Dubois, « En RDC, les débuts chaotiques de la riposte contre le coronavirus », sur lemonde.fr, 31 mars 2020 <https://www.lemonde.fr>, article du 31 mars 2020.
- Guol, S. Abenethy, AynNaser, & H. Bolay. (2020). Temporary reduction in daily global CO₂ during in covid 19. *Virol.*55, 201-202.
- Lionel Roques, Etienne, K. Klein, Julien Papaix & Antoine Sar (2020). Using Early Data to Estimate the Actual Infection Fatality Ratio from COVID-19 in France. *Biology*, Vol 9, p.97
- Liu, W. Wang, Q. Zhang, Q. Chen, L. Chen, J. Zhang, B. (2019). Coronavirus Disease during Pregnancy: A Case Series: 23 - 32, *National library of medicine*. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2021.12.002>
- Moran A, Beavis KG, & Matushek SM. Detection of SARS-CoV-2 by use of the Cepheid Xpert Xpress SARS-CoV-2 and Roche cobas SARS-CoV-2 assays. *Journal Clin Microbiol.* 2020; 58(8): e00772-20.
- Mukeno, A. K., Kapend, F. M., Kamb, R., Ngoyi, J. M., Tawi, J. M., Musuku, O., Malonga, F. K, & Luboya, O. N. (2020). Prévalence de l'infection au SRAS-CoV-2 au centre de riposte de la Gécamines-Sud à Lubumbashi. *Revue de l'infirmier congolais*, ISSN :2520-0844
- Oumar Sangho , Allasseini Balam3, & Ousmane Boua Togola , (2020). Epidemiological profile of COVID-19 in Tombouctou region in Mali. *Mali Med.* 2021 ;36(2) : 51-56
- Organisation Mondiale de Santé pour l'Afrique. Rapport sur la riposte stratégique à la Covid-19 dans la région Africaine de l'OMS]. Brazzaville : OMS, Afrique ; 2021 mars [cité 11 mai 2022] p.78. (012_WHO-AFRO_Strategic-Response-to-COVID-19_A4_P_V3.indd - FINAL - FR FINAL.pdf). Disponible sur : <https://www.afro.who.int/sites/default/files/2021>
- Ricardo, Killerby, ME. Link-Gelles, R. & Haightn, SC. (2020). CDC COVID-19 Response Clinical Team: Characteristics associated with hospitalization among patients with COVID-19 - Metropolitan Atlanta, Georgia. *Morb Mortal Wkly Rep* 2020; 69:790-4
- Richardson S., Hirsch J.S., & Narasimhan M. (2020). Clinical Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among Patients With COVID-19 Hospitalized in the NYC Area. *JAMA.* 323(20) :67-75
- Stanis Bujakera Tshiamala, « RDC : un premier cas de coronavirus détecté à Kinshasa » sur jeuneafrique.com, 10 mars 2020. <https://www.jeuneafrique.com.2020>
- Scohy, Anathanaph, M. Boders, & J.C Yombi. (2020). Rapid antigène detection test for covid 19. *Biology*, Vol 4, p.88-94
- Smithgall, MC. Scherberkova I. Whittier, & S. Green, DA. Comparison of Cepheid Xpert Xpress and Abbott ID Now to Roche cobas for the rapid detection of SARS-CoV-2. *Journal Clin Virol.* 128 :104428.
- Souleymane Coulibaly, Daly Siby, Oumar Sangho, & Ousmane Boua Togola (2020). Apport du Laboratoire au Diagnostic de la COVID-19 au Mali. *Health Sciences et Disease*.
- Solemn de Royer (2020, 16 septembre). Pandémie de la Covid-19, <https://www.lemonde.fr>, article du 16 septembre 2020.
- Wu, F. Zhao, S. Yu, B. Chen, Y-M. Wang, & W. Song, Z-G. (2020). A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature; Biology* p. 579- 582