

VACCINOLOGIE/VACCINOLOGY

Facteurs associés à l'acceptation de la vaccination contre la Covid-19 dans la zone de santé Kokolo à Kinshasa, République démocratique du Congo (RDC)

Factors associated with acceptance of COVID-19 vaccination in the Kokolo health zone in Kinshasa, Democratic Republic of Congo (DRC)

Levis AMISI KENGEA*, Winnie MASAMBA BIKOKI, Jean-Claude NSINGA BUNGIENA,
Jean-Jacques KAPE KALUME

RÉSUMÉ **Contexte.** La vaccination est l'une des stratégies préventives majeures dans la conduite de la riposte contre la Covid-19. Cependant, l'adhésion à la vaccination demeure un défi à relever dans les communautés notamment celle de la zone de santé (ZS) de Kokolo (Kinshasa, RDC) où la couverture vaccinale reste en dessous de 40%. D'où l'intérêt d'identifier les facteurs d'acceptation de la vaccination contre la Covid-19 chez les chefs de ménage ou leurs conjoints.

Méthodologie. Une étude transversale à visée analytique a été réalisée de janvier 2021 à décembre 2024 auprès des 399 chefs de ménage (ou conjoints), sélectionnés par échantillonnage probabiliste à trois degrés. Les données ont été collectées par interview sur un questionnaire structuré sur *KoboCollect* et analysées sur Epi info 7.2.6.0.

Résultats. Dans l'ensemble, la population de la ZS a déclaré avoir déjà entendu parler de la Covid-19 ainsi que de la vaccination anti-Covid-19. Parmi les personnes interrogées, 79,9% (soit 319 sur 399) considéraient que la vaccination était efficace. Le fait de n'avoir jamais vu un mort de Covid-19, ni aucun cas déclaré dans la ZS étaient les raisons principales de la non-acceptation de la vaccination. En analyse multivariée, l'acceptation de la vaccination était associée au fait d'être militaire, d'avoir des connaissances sur cette maladie et sur la vaccination existante.

Conclusion. Les connaissances sur la Covid-19 et la vaccination anti Covid-19, l'implication des autorités politico-administratives, des autorités militaires et des leaders communautaires, la sensibilisation et l'organisation de sites de vaccination rapprochés doivent être pris en compte dans l'élaboration des stratégies pour favoriser l'acceptation de la vaccination. L'utilisation des médias est la principale voie d'information et de sensibilisation dans cette ZS.

Mots clés: Communauté, Vaccination Covid-19, Zone de Santé Kokolo, Kinshasa, République démocratique du Congo, Afrique subsaharienne

ABSTRACT **Context.** Vaccination is a key preventive strategy in the response to the SARS-CoV-2 pandemic. However, ensuring vaccination adherence remains challenging, particularly in the Kokolo health zone (HZ) in Kinshasa, Democratic Republic of the Congo (DRC), where vaccination coverage remains below 40%. This study aims to identify the factors influencing acceptance of the vaccine among heads of households or their spouses.

Methodology. From January 2021 to December 2024, a cross-sectional analytical study was conducted among 399 heads of households (or spouses) selected by three-stage probability sampling. Data were collected through interviews using a structured questionnaire on the *KoboCollect* application and analyzed using Epi Info 7.2.6.0.

Results. Overall, the HZ population reported having heard of both the COVID-19 and its vaccination. Among those surveyed, 79.9% (319 out of 399) considered the vaccine to be effective. The main reasons for not accepting vaccination were never having seen a death or reported case of the disease in the HZ. In a multivariate analysis, acceptance of the vaccine was associated with military service and knowledge of the disease and existing vaccines.

Conclusion. When developing strategies to promote Covid-19 vaccination acceptance, knowledge about the disease and existing vaccination, the involvement of political and administrative authorities, military authorities, and community leaders, awareness-raising, and the organization of nearby vaccination sites must be taken into account. Media is the main channel for information and awareness-raising in this HZ.

Key Words: Community, COVID-19 vaccination, Kokolo Health Zone, Kinshasa, Democratic Republic of Congo, Sub-Saharan Africa

Introduction

La Covid-19 a été un défi majeur de santé publique en République démocratique du Congo (RDC), en particulier à Kinshasa et dans la zone de santé (ZS) Kokolo [1-8,10-13,16-20,22-24]. Depuis avril 2021, le pays a recensé 92 632 cas confirmés et 1 357 décès, soit une létalité de 1,47 % [19]. Malgré l'instauration de la vaccination comme stratégie principale, l'adhésion est restée faible: 6,4 % des habitants de Kinshasa ont reçu une première dose et 4,2 % ont été complètement vaccinés. Dans la ZS Kokolo, les 27 aires de santé ont été touchées, avec un total de 3 829 cas et 28 décès. Le manque d'adhésion vaccinale, malgré la vaccination de routine, a limité l'efficacité de la riposte. Contrairement à d'autres pays comme les Seychelles ou l'Île Maurice, la RDC n'a pas atteint les seuils de couverture souhaités [4,8,12,21,24]. Cette étude vise à identifier les facteurs favorisant l'acceptation de la vaccination afin d'adapter la communication et d'améliorer la couverture vaccinale. Les objectifs spécifiques étaient de décrire les caractéristiques sociodémographiques et économiques des chefs de ménage ou de leurs conjoints, de déterminer leur niveau de connaissances, leurs attitudes et leurs pratiques en rapport avec la Covid-19 et la vaccination anti-Covid-19, et d'identifier les facteurs associés à l'acceptation de la vaccination.

Méthodes

Il s'agit d'une étude transversale à visée analytique réalisée dans la ZS Kokolo de janvier 2021 à fin décembre 2024. Cette zone, urbano-rurale et militaire, est l'une des 35 ZS de la Division provinciale de la santé (DPS) de Kinshasa. Elle comprend 27 aires de santé (AS) et couvre une population de 653 645 habitants, avec l'hôpital militaire central comme hôpital général de référence.

Celui-ci disposait d'un centre de traitement Covid-19 (CTCo) pour les cas déclarés dans le district de Funa, l'un des quatre districts de la ville de Kinshasa. Sur décision des autorités sanitaires nationales comme de la province, la ZS Kokolo ne disposait pas de vaccinodrome pour vacciner 7 jours sur 7 et 24h sur 24 contre la Covid-19. Cependant, il y avait 27 sites de vaccination à raison d'un site par AS, au sein du centre de santé. Ces derniers ne fonctionnaient que de 8h à 16h, avec mission de vacciner une cinquantaine de personnes par jour.

Introduction

The Democratic Republic of the Congo (DRC) has faced significant challenges due to the ongoing spread of the novel coronavirus (SARS-CoV-2), particularly in Kinshasa and the Kokolo Health Zone (HZ) [1-8,10-13,16-20,22-24]. Since April 2021, the country has recorded 92,632 confirmed cases and 1,357 deaths, representing a case fatality rate of 1.47% [19]. Despite vaccination being introduced as the main strategy, uptake has remained low. Only 6.4% of Kinshasa residents have received the first dose, and 4.2% are fully vaccinated. All 27 health areas (HAs) in the Kokolo HZ have been affected, with a total of 3,829 cases and 28 deaths. The lack of vaccine uptake despite routine vaccination limited the effectiveness of the response. Unlike other countries, such as the Seychelles and Mauritius, the DRC did not achieve the desired coverage thresholds [4,8,12,21,24].

The goal of this study is to identify factors that promote acceptance of vaccination in order to tailor communication strategies and improve vaccination coverage. Specifically, the study sought to describe the sociodemographic and economic characteristics of heads of households or their spouses, determine their knowledge of, attitudes toward, and practices regarding, both the virus and the vaccine, and identify factors associated with vaccine acceptance.

Methods

This cross-sectional analytical study was conducted in the Kokolo HZ from January 2021 to December 2024. This urban-rural and military zone is one of 35 health zones in the Kinshasa Provincial Health Division (DPS). The zone comprises 27 health areas (HAs) and covers a population of 653,645, with a central military hospital serving as the general referral hospital. The hospital had a treatment center for cases reported in the Funa district, one of the city of Kinshasa's four districts. The Kokolo ZS did not have a 24/7 vaccination center for the administration of the SARS-CoV-2 vaccine due to a decision made by the national and provincial health authorities. However, there were 27 vaccination sites, one per HA, within the health center. These sites were open from 8 a.m. to 4 p.m. and were responsible for vaccinating approximately 50 people per day.

La population d'étude était des chefs de ménage ou leurs conjoints, qui ont constitué les unités statistiques.

Les critères d'inclusion étaient d'avoir 18 ans ou plus et de vivre dans le ménage depuis plus de 6 mois.

Les critères de non-inclusion étaient les adultes dont l'état mental ne permettait pas de fournir des réponses et l'absence de consentement à la participation de l'étude. Il n'y avait pas de critère d'exclusion.

La taille minimale de l'échantillon était de 399 personnes avec une méthode d'échantillonnage probabiliste à 3 degrés. Au premier degré, les AS ont été choisies par échantillonnage aléatoire simple (en utilisant la liste des AS de la ZS comme base de sondage). Au deuxième degré, les cellules d'animation communautaire (CAC) ont été sélectionnées dans la liste des CAC de chaque AS retenue. Au troisième degré, dans chaque CAC, les ménages ont été sélectionnés selon le pas de sondage et le chef de ménage ou son conjoint a été interviewé.

La collecte des données a été faite par entretien direct avec un questionnaire préalablement testé dans la ZS de Bandal. Celle-ci est voisine du camp Kokolo avec lequel elle partage un fort mouvement de la population dont quelques militaires et civils qui y résident.

Le traitement et l'analyse des données ont été effectués en respectant la confidentialité et l'anonymat des sujets interviewés ainsi que le contrôle qualité des données enregistrées sur Excel version 2016. L'analyse a été effectuée avec le logiciel Epi-info 7.2.6.0.

Les résultats ont été présentés sous forme de tableaux, les données quantitatives sous forme de moyenne avec son écart type, ou de médiane avec son étendue et les données catégorielles sous forme de proportion.

Toutes les autorisations auprès des autorités militaires et sanitaires de la ZS Kokolo et des structures sanitaires ont été obtenues.

La participation à l'enquête a été volontaire et sans contrainte, laissant à chaque répondant le loisir de participer ou pas à l'étude et de répondre librement aux questions. Un consentement éclairé écrit a été obtenu auprès des enquêtés. La confidentialité des informations collectées a été garantie. Les enquêtés avaient la possibilité de se retirer de l'étude s'ils le désiraient.

The study population consisted of household heads or their spouses, who constituted the statistical units.

Inclusion criteria included being 18 years of age or older and having lived in the household for more than six months.

Exclusion criteria included adults whose mental state prevented them from providing answers and those who did not consent to participate in the study. There were no exclusion criteria.

A minimum of 399 people were sampled using a three-stage probability sampling method. First, HAs were selected by simple random sampling using the list of HAs in the ZS as the sampling frame. In the second stage, community animation cells (CACs) were selected from the list of CACs in each selected HA. In each CAC, the third stage involved selecting households according to the sampling interval, and interviewing the head of the household or their spouse.

Data were collected through face-to-face interviews using a previously tested questionnaire. The Bandal ZS is adjacent to the Kokolo camp, with which it shares high population movement, including military personnel and civilians.

Data processing and analysis were carried out in accordance with confidentiality and anonymity, as well as quality control of data recorded in Excel 2016. The analysis was performed using Epi-Info 7.2.6.0 software.

Results were presented in tables with quantitative data shown as averages with standard deviations or medians with ranges and categorical data shown as proportions.

All necessary authorizations were obtained from the military and health authorities of the Kokolo HZ and its health facilities.

Participation in the survey was voluntary, and respondents were free to choose whether to participate in the study and answer the questions. Written informed consent was obtained from the respondents. The confidentiality of the collected information was guaranteed. Respondents could withdraw from the study at any time.

Résultats

Au total, 399 personnes ont été interviewées. Plus de la moitié étaient des femmes. Les plus de 54 ans étaient en faible proportion. Près de 7 personnes sur 10 avaient un niveau d'éducation secondaire, plus de 6 sur 10 étaient des militaires. Il n'y avait pas de différence statistique entre les répondants ayant 6 enfants ou moins, et ceux ayant plus de 6 enfants dans le ménage. Plus de 6 personnes sur 10 venaient à pied au site de vaccination (Tableau I). Dans l'ensemble, la quasi-totalité des personnes interrogées a déclaré avoir déjà entendu parler de Covid-19 (Tableau II) et de la vaccination contre la Covid-19, la source principale d'information étant la télévision. Sept sur dix connaissaient l'importance de la vaccination ainsi que son efficacité. Une bonne partie (90 % des répondants) avait des connaissances sur les moyens de lutte. La plupart connaissait les différents effets indésirables de la vaccination (Tableau III). Près de neuf sur dix avaient de bonnes connaissances sur la Covid-19 et sur la vaccination (Tableau IV).

Plus de huit personnes sur dix considéraient que la vaccination était efficace. Le fait de n'avoir jamais vu de personne décédée de Covid-19 ni de cas de contamination par le virus étaient les raisons principales de la non-acceptation de se faire vacciner. La proportion de vaccinés était de 25,1 % et le taux d'acceptation au sein de la communauté était de 9 %. Ne pas avoir peur de se faire vacciner avec un vaccin nouvellement mis sur le marché, l'exemple donné par les autorités et des leaders de la communauté et la communication reçue des autorités et des leaders de la communauté étaient les éléments influençant les plus cités pour l'acceptation du vaccin.

Plus de la moitié des répondants avait déjà vu une personne se faire vacciner contre la Covid-19 et plus de trois sur dix de ces personnes étaient des membres de leur famille. Dans l'ensemble, la quasi-totalité des répondants n'avait jamais vu une personne décédée de Covid-19.

Parmi les différentes mesures préconisées pour éviter la Covid-19, le lavage régulier des mains était la mesure la plus citée. Par contre, seulement le quart des répondants pensait que la vaccination serait une bonne mesure. La peur de complications était la raison citée pour justifier la non-adhésion au vaccin. Près de quatre personnes sur dix ont cité la sensibilisation comme moyen pour améliorer l'acceptation du vaccin dans la communauté (Tableau V).

Results

A total of 399 people were interviewed. More than half of them were women. Those over 54 years of age were in the minority. Nearly seven out of ten had a secondary education, and more than six out of ten were military personnel. There was no statistical difference between respondents with six or fewer children and those with more than six children in their households. More than six out of ten people walked to the vaccination site (Table I).

Almost all respondents said they had heard of both the virus and the vaccine (Table II), with television being the main source of information. Seven out of ten respondents were aware of the importance and effectiveness of vaccination. A large proportion of respondents (90%) had knowledge about ways to combat the disease. Most were aware of the various side effects of vaccination (Table III). Nearly nine out of ten people had a good understanding of both the disease and the vaccine (Table IV).

More than eight out of ten people considered vaccination to be effective. The main reasons for not accepting vaccination were never having seen anyone die from or become infected with the virus. 25.1% of people were vaccinated, and the acceptance rate within the community was 9%. The most frequently cited factors influencing acceptance of the vaccine were not being afraid to be vaccinated with a newly marketed vaccine, the example set by authorities and community leaders, and the communication received from authorities and community leaders.

More than half of the respondents had seen someone get vaccinated against the virus, and over a third of those people were family members. Overall, nearly all respondents had never witnessed a death from the virus.

Of the various recommended measures to prevent the virus, regular handwashing was the most frequently cited. However, only 25% of respondents thought that vaccination would be an effective measure. Fear of complications was the main reason given for not accepting the vaccine. Nearly four in ten people cited raising awareness as a means of improving vaccine acceptance in the community (Table V).

Facteurs associés à l'acceptation de la vaccination contre la Covid-19 dans la zone de santé Kokolo à Kinshasa, République démocratique du Congo (RDC)
 Factors associated with acceptance of COVID-19 vaccination in the Kokolo health zone in Kinshasa, Democratic Republic of Congo (DRC)

Tableau I: Caractéristiques sociodémographiques des répondants
Table I: Sociodemographic characteristics of respondents

Variables / Variables	Effectif / Headcount (n=399)	Proportion / Ratio (%)
Genre / Gender		
féminin / female	201	50,4
masculin / male	198	49,6
Âge (années) / Age (years)		
18-29 ans / years	117	29,3
30-41 ans / years	153	38,3
42-53 ans / years	88	22,1
≥ 54 ans / years	41	10,3
État marital / Marital status		
marié(e) / married	188	47,1
célibataire / single	152	38,1
veuf(ve) / widowed	37	9,3
divorcé(e) / divorced	22	5,5
Niveau d'études / Level of education		
primaire / primary	214	53,6
secondaire / secondary	132	33,1
supérieur / higher	47	11,8
autres (à préciser) / other (please specify)	6	1,5
Travail avant la Covid-19 / Work before COVID-19		
militaire / military	261	65,4
dépendant militaire / military dependent	59	14,8
activité libérale / self-employed	49	12,3
pas d'occupation / unemployed	29	7,3
autres (personnel civil) / other (civilian personnel)	1	0,3
Travail actuel / Current work		
militaire / military	263	65,9
dépendant militaire / military dependent	64	16,1
activité libérale / self-employed	45	11,3
pas d'occupation / unemployed	24	6,0
autres (personnel civil) / other (civilian personnel)	3	0,7
Nombre d'enfants dans le ménage / Number of children in the household		
≤ 6 enfants / ≤ 6 children	201	50,4
> 6 enfants / > 6 children	198	49,6
Moyen de transport / Means of transportation		
marche / walking	322	80,7
transports en commun / public transportation	62	15,5
transport personnel / personal transportation	4	1,0

Facteurs associés à l'acceptation de la vaccination contre la Covid-19 dans la zone de santé Kokolo à Kinshasa, République démocratique du Congo (RDC)
 Factors associated with acceptance of COVID-19 vaccination in the Kokolo health zone in Kinshasa, Democratic Republic of Congo (DRC)

Tableau II : Répartition des répondants selon leurs connaissances sur la Covid-19
Table II: Distribution of respondents according to their knowledge of COVID-19

Variables / Variables	Effectif / Headcount (n=399)	Proportion / Ratio (%)
Connaissance de l'existence de la Covid-19 / Awareness of the existence of COVID-19		
oui / yes	399	100
non / no	0	0
Sources d'information / Source of information		
télévision / television	212	53,1
radio / radio	94	23,6
réseaux sociaux / social media	72	18,0
entourage / friends and family	54	13,5
relais communautaire / community outreach	99	24,8
prestataire de soins / healthcare providers	31	7,8
Moyens de transmission du virus / Ways the virus spreads		
contact direct avec une personne malade / direct contact with someone who is sick	362	90,7
transmission aéroportée / airborne transmission	308	77,2
contact avec les gouttelettes de salive infectée / contact with infected saliva droplets	227	56,9
contact avec les objets souillés / contact with contaminated objects	64	16,0
Symptômes de la Covid-19 / Symptoms of COVID-19		
fièvre / fever	381	95,5
toux / cough	368	92,2
essoufflement / shortness of breath	367	91,9
maux de tête / headache	363	90,9
douleurs musculaires / muscle pain	336	84,2
fatigue / fatigue	312	78,2

Facteurs associés à l'acceptation de la vaccination contre la Covid-19 dans la zone de santé Kokolo à Kinshasa, République démocratique du Congo (RDC)
 Factors associated with acceptance of COVID-19 vaccination in the Kokolo health zone in Kinshasa, Democratic Republic of Congo (DRC)

Tableau III : Répartition des répondants selon leurs connaissances sur la vaccination contre la Covid-19
 Table III: Distribution of respondents according to their knowledge of COVID-19 vaccination

Variables / Variables	Effectif / Headcount (n=399)	Proportion / Ratio (%)
Connaissance de l'existence de la vaccination contre la Covid-19 / Awareness of the existence of COVID-19 vaccination		
oui / yes	397	99,5
non / no	2	0,5
Sources d'information / Source of information		
télévision / television	212	53,1
radio / radio	99	24,8
réseaux sociaux / social media	91	22,8
entourage / friends and family	82	20,5
relais communautaire / community outreach	31	7,8
prestataire de soins / healthcare providers	54	13,5
Importance de la vaccination / Importance of vaccination		
connaît / aware	286	71,7
ne connaît pas / not aware	113	28,3
Efficacité du vaccin / vaccine effectiveness		
fortement d'accord / strongly agree	197	49,4
d'accord / agree	122	30,6
pas du tout d'accord / disagree	49	12,3
ne sait pas / don't know	31	7,8
Moyens de lutte measures to combat the virus		
masque facial / face mask	374	93,7
lavage régulier des mains / regular hand washing	371	92,9
éviter de saluer à la main / avoid handshakes	360	90,2
éviter le contact physique / avoid physical contact	348	87,2
garder au moins une distance d'un mètre / keep a distance of at least one meter	339	84,9
utiliser le coude / use your elbow	336	84,2
prier / pray	317	79,4
utiliser les plantes / use plants	258	64,7
aller dans une structure de soins dès les premiers symptômes / go to a healthcare facility at the first sign of symptoms	254	63,7
être complètement vacciné / be fully vaccinated	205	51,3
Effets indésirables de la vaccination / Side effects of vaccination		
maux de tête / headache	327	81,9
fièvre / fever	324	81,2
douleurs/courbatures / aches/pains	305	76,4
diarrhée / diarrhea	264	66,2
nausées/vomissements / nausea/vomiting	159	39,8
asthénie physique / physical weakness	105	26,3

Facteurs associés à l'acceptation de la vaccination contre la Covid-19 dans la zone de santé Kokolo à Kinshasa, République démocratique du Congo (RDC)
 Factors associated with acceptance of COVID-19 vaccination in the Kokolo health zone in Kinshasa, Democratic Republic of Congo (DRC)

Tableau IV : Répartition des répondants selon leurs attitudes et pratiques face à la Covid-19
Table IV: Distribution of respondents according to their attitudes and practices regarding COVID-19

Variables / Variables	Effectif / Headcount (n=399)	Proportion / Ratio (%)
Croire à l'existence du Covid-19 / Believing in the existence of COVID-19	343	85,9
Raisons de non-croyance / Reasons for disbelief		
n'a jamais vu de morts de la Covid-19 / never seen anyone die from COVID-19	58	14,5
n'a jamais vu un cas de Covid-19 dans la ZS / never seen a case of COVID-19 in the HZ	51	12,8
n'a jamais vu des personnes guéries de cette maladie / never seen anyone recover from this disease	47	11,8
Prédisposition des enquêtés à contracter l'infection de Covid-19 lorsqu'ils sont exposé à l'agent pathogène / <i>Predisposition of res- pondents to contract COVID-19 infection when exposed to the pathogen</i>	266	66,7
Raisons de non-prédisposition à contracter l'infection de Covid-19 / <i>Reasons for not being predisposed to contracting COVID-19 infection</i>		
pas de contact avec les gens infectés / <i>no contact with infected people</i>	78	19,5
n'être pas être riche, c'est la maladie des riches / <i>not being rich; it is a disease of the rich</i>	63	15,8
la Covid-19 n'existe pas / <i>COVID-19 does not exist</i>	56	14,0
non-résidence dans les AS touchées / <i>not living in affected HAs</i>	39	9,8
Acceptation du vaccin / <i>Acceptance of the vaccine</i>	319	79,9
Personnes complètement vaccinées / <i>Fully vaccinated people</i>	184	46,1
Motivations pour la vaccination / <i>Motivations for vaccination</i>		
convictions personnelles / <i>personal beliefs</i>	83	20,8
par la communauté / <i>by the community</i>	37	9,3
par les professionnels de santé / <i>by the health professionals</i>	28	7,0
par les membres de famille / <i>by the family members</i>	19	4,8
par les autorités militaires et civiles / <i>by the military and civil authorities</i>	17	4,3
Éléments influençant la vaccination / <i>Factors influencing vaccination</i>		
implication de la communauté / <i>community involvement</i>	232	58,1
exemple donné par les autorités et des leaders de la communauté / <i>example set by authorities and community leaders</i>	229	57,4
lieu d'habitation / <i>place of residence</i>	229	57,4
rejet de la peur / <i>rejection of fear</i>	224	56,1
communication reçue des autorités et des leaders de la communauté / <i>communication received from authorities and community leaders</i>	223	55,9
niveau socioéconomique / <i>socioeconomic status</i>	221	55,4
niveau de scolarisation / <i>level of education</i>	219	54,9

Facteurs associés à l'acceptation de la vaccination contre la Covid-19 dans la zone de santé Kokolo à Kinshasa, République démocratique du Congo (RDC)
 Factors associated with acceptance of COVID-19 vaccination in the Kokolo health zone in Kinshasa, Democratic Republic of Congo (DRC)

Tableau V : Répartition des répondants selon leurs pratiques face à la vaccination
Table V: Distribution of respondents according to their practices regarding vaccination

Variables / Variables	Effectif / Headcount (n=399)	Proportion / Ratio (%)
Mesures prises pour ne pas avoir la Covid-19/ Measures taken to avoid contracting COVID-19		
se laver régulièrement les mains / wash your hands regularly	339	84,9
porter un masque / wear a mask	294	73,7
éviter la salutation à la main / avoid shaking hands	272	68,2
éviter de tousser / keep a distance of at least 1 to 2 meters	261	65,4
garder une distance d'au moins 1 à 2 m / avoid coughing	207	51,9
se faire vacciner / get vaccinated	184	46,1
éviter les endroits publics / avoid public places	167	41,8
réduire la fréquentation des personnes non vaccinées / reduce contact with unvaccinated people	135	33,8
Difficultés rencontrées vis-à-vis de la vaccination / difficulties encountered with vaccination		
la peur de complications liées au vaccin / fear of complications related to the vaccine	158	39,6
les fausses informations répandues autour de la vaccination / misinformation spread about vaccination	153	38,3
les croyances, us et coutumes / beliefs, customs, and traditions	137	34,3
une sensibilisation discontinue de la population / discontinuous awareness among the population	132	33,1
une bonne communication des APA* et des leaders de la communauté / good communication from apas* and community leaders	76	19,0
un bas niveau socioéconomique / low socioeconomic status	52	13,0
un long trajet pour arriver à la structure de soins / long travel distance to reach healthcare facilities	44	11,0
le stock insuffisant des vaccins / insufficient vaccine stock	29	7,3
Propositions pour améliorer l'acceptabilité / Proposals to improve acceptability		
sensibilisation ciblée et durable visant le changement des comportements, le renforcement des connaissances et la mobilisation de tous autour de la riposte contre Covid-19 / targeted and sustained awareness-raising aimed at changing behaviors, strengthening knowledge, and mobilizing everyone around the response to COVID-19	159	39,9
fabrication de nos propres vaccins / manufacturing our own vaccines	84	21,1
développement des intrants (médicaments et équipements de protection) / development of inputs (medicines and protective equipment)	38	9,5
augmentation du nombre de sites de vaccination / increase in the number of vaccination sites	19	4,8

* APA: autorités politico-administratives/ PPAs: Political and administrative authorities

En analyse bivariée, six variables sont en relation avec l'acceptation du vaccin : le statut de militaire, les connaissances sur la Covid-19, celles sur la vaccination, l'implication des autorités politico-administratives (APA) et des leaders communautaires, la sensibilisation sur la vaccination contre la Covid-19, la proximité et l'accessibilité du site de vaccination (Tableau VI).

Bivariate analysis revealed that six variables are related to vaccine acceptance: military status, knowledge about both the virus and vaccination, the involvement of political and administrative authorities (PAA), community leaders, awareness of the vaccine, and the proximity and accessibility of the vaccination site (Table VI).

Tableau VI: Relation entre facteurs et acceptation du vaccin

Table VI: Relationship between factors and vaccine acceptance

Variables / Variables	Accepte le vaccin / Accepts the vaccine		OR / Odds ratio	IC 95 % / 95% CI	p / p
	Oui / Yes (n=319)	Non / No (n=80)			
Genre du répondant / Respondent gender					
féminin / female	160	41	1	(0,743-2,007)	0,431
masculin / male	159	39	1,221		
Âge / Age					
<54 ans / <54 years old	308	50	1	(0,046-2,823)	0,330
≥55 ans / ≥55 years old	11	30	0,359		
Profession / Occupation					
pas d'occupation / no occupation	18	6	1		
dépendant militaire / military dependent	58	6	4,500	(0,601-33,708)	0,143
militaire / military	207	56	18,50	(2,457-36,320)	0,005
activité libérale / self-employed	35	10	2,100	(0,817-34,615)	0,268
autres (personnel civil) / other (civilian personnel)	1	2	6,250	(1,016-38,448)	0,051
Connaissances sur la Covid-19 / Knowledge of COVID-19					
connaît / aware	307	51	0,196	(0,099-0387)	< 0,001
ne connaît pas / unaware	12	29	1		
Connaissances sur la vaccination / Knowledge of vaccination					
connaît / aware	302	61	4,036	(3,052-5,312)	0,003
ne connaît pas / unaware	17	19	1		
Implication des APA, des autorités militaires et des leaders communautaires / Involvement of PPAs, military authorities, and community leaders					
oui / yes	262	51	1	(0,224-0,675)	< 0,001
non / no	57	29	0,393		
Sensibilisation / Awareness					
oui / yes	299	62	4,036	(2,867-6,254)	< 0,001
non / no	20	18	1		
Proximité et accessibilité du site / Proximity and accessibility of the site					
non éloigné / not remote	291	39	1	(0,265-0,731)	<0,001
éloigné / remote	28	41	0,431		

* APA: autorités politico-administratives/ PPAs: Political and administrative authorities

La cote de la profession (être militaire) est 18,5 fois plus élevée comparativement aux chômeurs. La cote était 5 fois plus élevée pour les personnes ayant des connaissances sur la Covid-19, par rapport à celles qui n'en avaient pas. La cote était 4 fois plus élevée pour les personnes ayant des connaissances sur la vaccination, par rapport à celles qui n'en avaient pas. La non-implication des APA, des autorités militaires ou des leaders communautaires réduisait de 2,6 la probabilité de se faire vacciner. La sensibilisation multipliait par 4 la cote de se faire vacciner par rapport à la non-sensibilisation.

Avec la régression logistique, trois variables étaient significativement associées à l'acceptation du vaccin : être militaire, avoir des connaissances sur la Covid-19 et sur la vaccination (Tableau VII).

The rating for military personnel was 18.5 times higher than for the unemployed. The rating was five times higher for people with knowledge about the virus than for those without. The rating was four times higher for people with knowledge about vaccination than for those without. A lack of involvement from PAA, military authorities, or community leaders reduced the likelihood of getting vaccinated by 2.6 times. Awareness increased the odds of getting vaccinated fourfold compared to those who were unaware.

Logistic regression revealed that three variables were significantly associated with vaccine acceptance: being in the military, having knowledge about the virus, and having knowledge about vaccination (Table VII).

Tableau VII: Répartition des répondants selon les facteurs associés à l'acceptation du vaccin
Table VII: Distribution of respondents according to factors associated with vaccine acceptance

Caractéristiques / Characteristics	ORa (95 %) / ORa (95 %)	p (LR test) / p (LR test)
Être militaire / Being military	3,09 (1,03-5,15)	0,005*
Connaissances sur la Covid-19 / Knowledge about COVID-19	2,2 (1,33-3,26)	< 0,001*
Implication des APA, autorités militaires et leaders communautaires / Involvement of APAs, military authorities, and community leaders	9,11 (0,96-87,95)	0,056
Connaissances sur la vaccination / Knowledge about vaccination	2,67 (1,05-4,65)	0,029*
Sensibilisation / Awareness	5,96 (0,88-11,01)	0,105
Proximité et accessibilité du site / Proximity and accessibility of the site	7,04 (0,91-83,74)	0,057

Valeur Akaike information criterion : 500,954 ; Ora : odds ratio ajusté ; LR : rapport de vraisemblance ; * signification
Akaike information criterion value: 500.954; AOR: adjusted odds ratio; LR: likelihood ratio; * significance

Discussion

La population d'étude connaissait largement la Covid-19 et sa vaccination, avec la télévision comme principale source d'information (53 %). Plus de 80 % des interrogés jugeait la vaccination efficace. Toutefois, ne jamais avoir vu de cas de Covid-19 ou de décès liés à ce virus dans la ZS expliquait en grande partie la réticence à se faire vacciner. L'acceptation vaccinale était 3 fois plus élevée chez les militaires. Elle était également plus élevée chez les personnes informées sur la maladie (2,2 fois) et sur la vaccination (2,6 fois). Mbongopasi *et al.* avaient trouvé que 51 % de personnes de Kinshasa se considéraient informées surtout par la télévision [12]. Cependant, ces auteurs avancent un risque de désinformation suite à la propagation d'un mélange d'informations exactes et inexacts sur le sujet. Dans une étude similaire en Ouganda, les principales

Discussion

Most of the study population was aware of both the virus and the vaccine, with television being the main source of information (53%). Over 80% of respondents considered vaccination to be effective. However, the reluctance to be vaccinated was largely explained by never having seen a case of or death related to this virus in the ZS. Vaccine acceptance was three times higher among military personnel. It was also higher among those informed about the disease (2.2 times) and vaccination (2.6 times). Mbongopasi *et al.* found that 51% of people in Kinshasa considered television to be their main source of information [12]. However, the authors of this study suggest that there is a risk of misinformation due to the spread of a mixture of accurate and inaccurate information on the subject. A similar study in Uganda found that the main sources of information were

sources d'information étaient les organisations internationales de la santé comme le CDC et l'OMS [14-16].

La couverture vaccinale dans la ZS Kokolo atteint 46 %, surtout chez les individus de moins de 54 ans résidant près des centres de santé où se trouvaient les sites de vaccination. Ce taux dépasse la moyenne nationale congolaise (8,3 %) mais reste inférieur aux attentes. Plusieurs obstacles expliquent ce taux dans la ZS : absence de vaccinodrome, peu de campagnes de masse, logistique limitée et déplacements militaires fréquents. Les motifs de refus vaccinal incluent l'absence perçue de cas graves dans la communauté et une méfiance envers l'efficacité des vaccins, comme observé également dans la ZS de N'djili, l'une des communes de Kinshasa [2,3,7,17,19,24].

Le scepticisme, alimenté par les rumeurs et le manque de confiance dans le système de santé, freine le passage de l'intention à l'acte. Pour y remédier, des messages clairs sur la sécurité et l'efficacité des vaccins sont indispensables. L'acceptation vaccinale est plus fréquente chez les militaires, en raison de leur discipline, des contraintes institutionnelles et de leur respect des consignes hiérarchiques strictes. Leur comportement montre que l'adhésion à la vaccination peut être renforcée par des facteurs organisationnels et contextuels [5,6,12].

L'interprétation des résultats de cette étude doit intégrer certaines limites, notamment un possible biais d'information lié à l'effet Hawthorne. Certains répondants ont pu orienter leurs réponses dans le sens du mieux-disant sur la Covid-19. Les enquêteurs ont tenté de corriger ce biais par des contre-vérifications en utilisant des questions indirectes ou reformulées pour tester la constance des réponses comme, par exemple, « vous dites avoir accepté de se faire vacciner contre la Covid 19 mais est-ce que vous pouvez nous montrer vos cartes de vaccination Covid-19 », puis « êtes-vous en mesure de persuader une autre personne de se faire vacciner ? » ou « seriez-vous prêt à le faire ? ». Les résultats restent exploitables et peuvent servir de base pour de futures recherches sur les causes d'acceptation de la vaccination. Toutefois, cette étude transversale analytique ne permet pas d'établir des liens de causalité directs. Elle offre néanmoins des données utiles sur l'acceptation et l'intention vaccinale, permettant d'élaborer des stratégies plus ciblées pour améliorer la couverture vaccinale, que ce soit pour la Covid-19 ou pour d'autres maladies épidémiques.

international health organizations, such as the CDC and WHO [14-16].

Vaccination coverage in the Kokolo HZ reached 46%, primarily among individuals under 54 years old who lived near health centers where vaccination sites were located. While this rate exceeds the Congolese national average of 8.3%, it remains below expectations. Several factors explain this disparity in the ZS, including a lack of vaccination centers, limited mass campaigns, inadequate logistics, and frequent military movements. Reasons for vaccine refusal include the perceived absence of serious cases in the community and mistrust of vaccine efficacy. These reasons were also observed in the N'djili health zone, which is one of the municipalities of Kinshasa [2,3,7,17,19,24].

Skepticism fueled by rumors and a lack of confidence in the health system hinders the transition from intention to action. Clear messages about the safety and efficacy of vaccines are essential to remedy this. Military personnel are more likely to accept vaccines due to their discipline, institutional constraints, and strict adherence to hierarchical instructions. Their behavior demonstrates that adherence to vaccination can be reinforced by organizational and contextual factors [5,6,12].

When interpreting the results of this study, it is important to consider certain limitations, particularly the possibility of information bias related to the Hawthorne effect. Some respondents may have tailored their answers to create the best possible impression of their views on the pandemic. To correct for this potential bias, the investigators cross-checked responses using indirect or rephrased questions, such as, "You say you have agreed to be vaccinated against the virus, but can you show us your vaccination card?" and "Would you be willing to persuade someone else to get vaccinated? Or, "Would you be willing to do so?" Despite these limitations, the results remain usable and can serve as a basis for future research on the causes of vaccine acceptance. However, this cross-sectional analytical study does not allow for the establishment of direct causal links. Nevertheless, it provides useful data on vaccine acceptance and intention, enabling the development of more targeted strategies to improve vaccination coverage for both Covid-19 and other epidemic diseases.

Conclusion

L'étude menée dans la ZS Kokolo à Kinshasa visait à identifier les facteurs influençant l'acceptation de la vaccination contre la Covid-19. La majorité des habitants connaissait la maladie et la vaccination, principalement *via* la télévision. La quasi-totalité jugeait le vaccin efficace. Toutefois, ne pas avoir été confronté à des cas ou des décès liés à la Covid-19 expliquait une faible acceptation par certains. Par ailleurs, le contexte militaire de la ZS Kokolo a probablement permis d'augmenter significativement la couverture vaccinale, même si elle est restée inférieure aux attentes.

L'étude montre la nécessité de renforcer l'éducation sanitaire, d'améliorer l'accessibilité géographique et d'engager les leaders communautaires afin de transformer les intentions en actions concrètes. L'adhésion à la vaccination dépend d'une mobilisation multisectorielle et une communication continue adaptée aux réalités sociales de la communauté.

Déclaration de consentement éclairé

Voir en Annexe.

Comité éthique

N° d'approbation du comité éthique : ESP/CE/129/2024

Financement

Aucun financement externe. Enquête réalisée avec le financement local de la Zone de Santé Kokolo.

Contributions des auteurs

MASAMBA BIKOKI Winnie : conception, analyses et rédaction.

NSINGA BUNGIENA Jean Claude : analyses et rédaction.

KAPE KALUME Jean Jacques : rédaction.

AMISI KENGEA Levis : auteur correspondant, conception, revue de la littérature, disponibilité des données, analyses, rédaction du rapport et de l'article.

Déclaration de liens d'intérêt

Aucun lien d'intérêt n'a été déclaré.

Conclusion

This study, conducted in the Kokolo HZ of Kinshasa, aimed to identify factors influencing acceptance of the Covid-19 vaccine. Most residents were aware of the disease and the vaccine, primarily through television. Almost all considered the vaccine to be effective. However, the low acceptance rate among some was explained by not having been confronted with cases or deaths related to the disease. Furthermore, the military context of the Kokolo HZ likely contributed to a significant increase in vaccination coverage, though it remained below expectations.

This study demonstrates the necessity of strengthening health education, improving geographical accessibility, and engaging community leaders to transform intentions into actions. Vaccination uptake depends on multisectoral mobilization and ongoing communication tailored to the community's social realities.

Informed consent statement

See Appendix.

Ethics committee

Ethics Committee Approval Number: ESP/CE/129/2024

Funding

No external funding. The survey was conducted with local funding from the Kokolo Health Zone.

Authors' contributions

MASAMBA BIKOKI Winnie: Design, analysis, and writing.

NSINGA BUNGIENA Jean Claude: analysis and writing.

KAPE KALUME Jean Jacques: Writing.

AMISI KENGEA Levis: Corresponding author; design; literature review; data availability; analysis; report; and article writing.

Conflicts of interest

The authors declare no conflicts of interest related to this work

Auteurs / Authors

Levis AMISI KENGEA* (1), Winnie MASAMBA BIKOKI (2, winniemasamba@gmail.com), Jean-Claude NSINGA BUNGIENA (3, nsingajeanclaude@gmail.com), Jean-Jacques KAPE KALUME (3, jeanjacqueskape@gmail.com)

1. Zone de santé Kokolo, Corps de santé militaire, Forces armées de la RDC, Kinshasa, RDC

2. Hôpital militaire central, Corps de santé militaire, Forces armées de la RDC, Kinshasa, RDC

3. Corps de santé militaire, Forces armées de la RDC, Kinshasa, RDC

* Auteur correspondant: drlevisamisi@gmail.com

Références / References

1. Agbé B, Traoré Y, Diarrassouba M, Serigne N, Messou E, Aby-Davous A. P066 - Défis de la vaccination contre la Covid-19 en Côte d'Ivoire: connaissances, perception et confiance des populations vis-à-vis des vaccins anti-Covid. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2023 May;71:101708. doi: 10.1016/j.respe.2023.101708.

2. Akilimali PZ, Egbende L, Kayembe DM, Kabasubabo F, Kazenza B, Botomba S, Tran NT, Mashinda DK. Covid-19 Vaccine Coverage and Factors Associated with Vaccine Hesitancy: A Cross-Sectional Survey in the City of Kinshasa, Democratic Republic of Congo. *Vaccines (Basel)*. 2024 Feb 12;12(2):188. doi: 10.3390/vaccines12020188.

3. Akilimali PZ, Mashinda DK, Lulebo AM, Mafuta EM, Onyamboko MA, Tran NT. The emergence of Covid-19 in the Democratic Republic of Congo: Community knowledge, attitudes, and practices in Kinshasa. *PLoS One*. 2022 Jun 21;17(6):e0265538. doi: 10.1371/journal.pone.0265538.

4. Baklouti M, Ben Ayed H, Ketata N, Maamri H, Karray R, Jdidi J, Mejdoub Y, Kassis M, Yaich S, Dammak J. Knowledge, attitude, practices regarding Covid-19 vaccination among health care professionals in southern Tunisia. *J Interprof Educ Pract*. 2023 Sep;32:100643. doi: 10.1016/j.xjep.2023.100643.

5. Bowles SK. La raison pour laquelle je me suis fait vacciner contre la Covid-19. *Can J Hosp Pharm*. 2022 Winter;75(1):4-5. doi: 10.4212/cjhp.v75i1.3248.

6. Broc G, Edjolo A. Communiquer plus efficacement en prévention. Modèle intégratif et recommandations à l'usage des professionnels de la santé publique. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2017 Apr;65(2):149-158. doi: 10.1016/j.respe.2016.08.005.

7. Ditekemena JD, Nkamba DM, Muhindo HM, Siewe JNF, Luhata C, Van den Bergh R, Tshetu Kitoto A, Van Damme W, Muyembe JJ, Colebunders R. Factors associated with adherence to Covid-19 prevention measures in the Democratic Republic of the Congo (DRC): results of an online survey. *BMJ Open*. 2021 Jan 18;11(1):e043356. doi: 10.1136/bmjopen-2020-043356.

8. Guerriaud M. Vaccin contre la Covid-19, une course contre le temps. *Actual Pharm*. 2021 Feb;60(603):1. doi: 10.1016/j.actpha.2020.12.006.

9. Huynh G, Nguyen TV, Nguyen DD, Lam QM, Pham TN, Nguyen HTN. Knowledge About Covid-19, Beliefs and Vaccination Acceptance Against Covid-19 Among High-Risk People in Ho Chi Minh City, Vietnam. *Infect Drug Resist*. 2021 May 13;14:1773-1780. doi: 10.2147/IDR.S308446.

10. Kabamba Nzaji M, Kabamba Ngombe L, Ngoie Mwamba G, Banza Ndala DB, Mbidi Miema J, Luhata Lungoyo C, Lora Mwimba B, Cikomola Mwana Bene A, Mukamba Musenga E. Acceptability of Vaccination Against Covid-19 Among Healthcare Workers in the Democratic Republic of the Congo. *Pragmat Obs Res*. 2020 Oct 29;11:103-109. doi: 10.2147/POR.S271096.

11. Lumarque J. Haïti et la Covid-19. Des outils pour comprendre et agir. Port-au-Prince, Université Quisqueya, 2020, hal-02970663.

12. Mbongopasi EB, Kunda MC, Mamanya TF, Makengo SE, Mazaba MJ, Bolamba GE. Évaluation et suivi des facteurs associés à l'acceptation de la vaccination contre la Covid 19 chez les habitants de la zone de santé de N'djili. *Rev Congolaise Sc Technol*. 2024;3(3):302-12. doi: 10.59228/rcst.024.v3.i3.98.

13. Ngoy Ndala V, Ngambun B, Mundi M, Nda S. Intégration de l'approche psychosociologique de la communication dans la campagne de vaccination contre la Covid-19 en République démocratique du Congo. *Int J Innov Appl Stud*. 2021 ;34(4):833-44.

14. Nguyen VT, Nguyen MQ, Le NT, Nguyen TNH, Huynh G. Predictors of Intention to Get a Covid-19 Vaccine of Health Science Students: A Cross-Sectional Study. *Risk Manag Healthc Policy*. 2021 Sep 24;14:4023-4030. doi: 10.2147/RMHP.S328665.

15. Olum R, Chekwech G, Wekha G, Nassozi DR, Bongomin F. Coronavirus Disease-2019: Knowledge, Attitude, and Practices of Health Care Workers at Makerere University Teaching Hospitals, Uganda. *Front Public Health*. 2020 Apr 30;8:181. doi: 10.3389/fpubh.2020.00181

16. OMS. (2022). La vaccination anti-Covid-19 en Afrique a augmenté de près de trois quarts en juin 2022.

17. Paquin Kouassi D, Irika O, Soumahoro SI, Coulibaly M, Yao GHA, Deby Kouame A, Yeo S, Ouaga JM. Acceptabilité de la vaccination contre la Covid-19 chez les professionnels de santé en Côte d'Ivoire, 2021. *Santé Publique*. 2022;34(4):549-556. doi: 10.3917/spub.224.0549.

18. Person B, Sy F, Holton K, Govert B, Liang A; National Center for Infectious Diseases/SARS Community Outreach Team. Fear and stigma: the epidemic within the SARS outbreak. *Emerg Infect Dis*. 2004 Feb;10(2):358-63. doi: 10.3201/eid1002.030750.

19. Programme élargi de vaccination (PEV-RdCongo). Bulletin hebdomadaire de vaccination contre Covid-19 en RDC. Des chiffres sur la vaccination contre la Covid-19 en RDC. Mai 2025.

20. Rafiq MY, Simiyu I, Wheatley H, Sissoko B, Enumah Z, Tungeraza K, Hall BJ. Key Drivers of Low Covid-19 Vaccine Uptake in Tanzania. *Med Trop Sante Int*. 2023 Jan 17;3(1):mtsi.v3i1.2023.307. doi: 10.48327/mtsi.v3i1.2023.307.

21. Sene I. Impact des mesures de prévention de la pandémie de Covid-19 sur les travailleurs du secteur informel au Sénégal. *Rev Int Chercheur*. 2021;2(1):507-21.

22. Zhang M, Zhou M, Tang F, Wang Y, Nie H, Zhang L, You G. Knowledge, attitude, and practice regarding Covid-19 among healthcare workers in Henan, China. *J Hosp Infect*. 2020 Jun;105(2):183-187. doi: 10.1016/j.jhin.2020.04.012.

23. Zhou WK, Wang AL, Xia F, Xiao YN, Tang SY. Effects of media reporting on mitigating spread of Covid-19 in the early phase of the outbreak. *Math Biosci Eng*. 2020 Mar 10;17(3):2693-2707. doi: 10.3934/mbe.2020147.

24. Zola Matuvanga T, Doshi RH, Muya A, Cikomola A, Milabyo A, Nasaka P, Mitashi P, Muhindo-Mavoko H, Ahuka S, Nzaji M, Hoff NA, Perry R, Mukamba Musenga E. Challenges to Covid-19 vaccine introduction in the Democratic Republic of the Congo - a commentary. *Hum Vaccin Immunother*. 2022 Nov 30;18(6):2127272. doi: 10.1080/21645515.2022.2127272.

Annexe : Questionnaire (outil de collecte des données)

Appendix: Questionnaire (data collection tool)

**ENQUÊTE SUR LES FACTEURS ASSOCIÉS À L'ACCEPTATION DE LA
VACCINATION CONTRE LA COVID-19 CHEZ LES HABITANTS DE LA ZONE DE
SANTÉ DE KOKOLO À KINSHASA, JANVIER 2021 À DÉCEMBRE 2024**

MODULE 1 : IDENTIFICATION

001 : Identification / ____ / ____ / ____ /

002 : Numéro du questionnaire / ____ / ____ / ____ /

003 : Zone de santé de / ____ / ____ / ____ /

004 : Structure des soins / ____ / ____ / ____ /

005 : Enquêteur / ____ / ____ / ____ /

006 : Date de l'enquête / ____ / ____ / ____ /

MODULE 2 : CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU RÉPONDANT

N°	VARIABLE	MODALITÉ	CODE
Q101	Quel est votre date de naissance ?	Mois..... Année.....	
Q102	Quelle est votre province d'origine	1. Kinshasa 2. Kwilu 3. Mai – ndombe 4. Kwango 5. Kongo Central 6. Lomami 7. Sankuru 8. Kasai Oriental 9. Nord Kivu 10. Maniema 11. Sud Kivu 12. Lualaba 13. Haut – Lomami 14. Tanganika 15. Equateur 16. Haut Katanga 17. Nord Ubangi 18. Tshuapa 19. Mongala 20. Sud Ubangi 21. Bas - Uele 22. Haut – Uele 23. Ituri 24. Kasai 25. Kasai Central 26. Tshopo	

Q103	Quel est votre statut matrimonial ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mariage monogamique 2. Mariage polygamique 3. Union libre 4. Divorcé (e) 5. Célibataire 6. Veuf (ve) 	
Q104	Quel est le plus haut niveau d'étude que vous avez atteint ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Primaire non achevé 2. Primaire achevé 3. Secondaire non achevé 4. Secondaire achevé 5. Supérieur 6. Post universitaire 	
Q105	Que faisiez-vous pour avoir de l'argent avant le COVID 19 ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pas d'occupation génératrice des revenus 2. Militaire 3. Fonctionnaire autre que militaire 4. Dépendant militaire 5. Personnel civil 6. Activité libérale 	
Q106	Que faites-vous actuellement pour avoir de l'argent ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pas d'occupation génératrice des revenus 2. Militaire 3. Fonctionnaire autre que militaire 4. Dépendant militaire 5. Personnel civil 6. Activité libérale 	
Q107	Votre ménage est composé de combien de personnes ?	Nombre	
Q108	Connaissez-vous les lieux où la vaccination anti Covid-19 est administrée ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Oui 2. Non 	
Q109	Quelle distance (en Km) parcourez-vous pour arriver à l'établissement de soins de santé ?	Nombre	
Q110	Quel est le moyen de transport utilisez-vous pour arriver à l'établissement de soins de santé ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pied 2. Transport en commun 3. Transport personnel 	
Q111	Combien dépensez-vous (aller – retour) en moyenne pour le transport de votre domicile jusqu' à l'établissement de soins de santé (en Francs Congolais) ?	Nombre	

MODULE 3 : CONNAISSANCE DU REpondant SUR LA COVID 19 ET SA VACCINATION

Q201	Avez-vous déjà entendu parler de la Covid-19 ?	1. Oui 2. Non		
Q202	Si oui, où en avez-vous entendu parler pour la première fois ?	1. A la radio 2. A la télévision 3. Dans un journal / magazine 4. Dans les réseaux sociaux 5. Après d'un prestataire de soins 6. Après d'un relais communautaire 7. A l'école / Université 8. Après d'un ami/collègue 9. Après d'un membre de famille 10. Dans la rue, communauté 11. Autres sources à préciser		
Q203	Selon vous comment peut-on attraper la Covid-19 ? (plusieurs réponses sont possibles)	En cas de contact avec les gouttelettes de salive d'une personne infectée	Oui	Non
		La transmission aéroportée	Oui	Non
		Contact direct avec une personne malade	Oui	Non
		Contact avec les objets personnels d'une personne malade	Oui	Non
		Autres moyens de transmission à préciser		
Q204	D'après vous, quels sont les symptômes de la Covid-19 ? (Plusieurs réponses sont possibles)	Fièvre	Oui	Non
		Toux	Oui	Non
		Fatigue	Oui	Non
		Douleurs musculaires	Oui	Non
		Douleur à la gorge	Oui	Non
		Maux de tête	Oui	Non
		Essoufflement	Oui	Non
		Autres à préciser		
Q205	Avez-vous déjà entendu parler de la vaccination contre la Covid ?	1. Oui 2. Non		

Q206	Si oui, où en avez-vous entendu parler pour la première fois ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. A la radio 2. A la télévision 3. Dans un journal/magazine 4. Dans les réseaux sociaux 5. Auprès d'un prestataire de soins 6. Auprès d'un relais communautaire 7. A l'école / Université 8. Auprès d'un ami/collègue 9. Auprès d'un membre de famille 10. Dans la rue, communauté, 11. Autres sources à préciser 		
Q207	La vaccination est-elle importante dans la lutte contre la Covid-19 ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Totalemment en désaccord 2. Plutôt en désaccord 3. Plutôt d'accord 4. Tout à fait d'accord 5. Je ne sais pas 		
Q208	Selon vous, la vaccination est-elle efficace pour prévenir les cas graves de Covid-19 ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Totalemment en désaccord 2. Plutôt en désaccord 3. Plutôt d'accord 4. Tout à fait d'accord 5. Je ne sais pas 		
Q209	Selon vous qu'est-ce qui peut être fait pour lutter efficacement contre la Covid-19 ? (plusieurs réponses sont possibles)	Eviter des contacts avec des personnes infectées	Oui	Non
		Garder des distances d'au moins 1 à 2 mètres	Oui	Non
		Couvrir la toux et les éternuements avec des mouchoirs	Oui	Non
		Utiliser le coude fléchi pour tousser ou éternuer	Oui	Non
		Lavage régulier des mains avec du savon ou désinfection avec désinfectant contenant au moins 60% d'alcool	Oui	Non
		L'utilisation des masques faciaux ou tout autre tissu couvrant le nez et la bouche	Oui	Non

		Eviter de se toucher le nez, la bouche, les yeux avec des mains non lavées	Oui	Non
		Eviter de saluer à la main ou embrasser	Oui	Non
		Accepter de se faire vacciné contre la Covid-19	Oui	Non
		Etre complètement vacciné contre la Covid-19	Oui	Non
		Utiliser des plantes, herbes	Oui	Non
		Prier	Oui	Non
		Autres mesures à spécifier		

**MODULE 4 : ATTITUDES ET PERCEPTION DU REpondant FACE AU COVID 19
ET A SA VACCINATION**

N°	Questions	Réponses			Sauts
Q301	Croyez-vous en l'existence de la Covid-19 en RDC ?	1. Oui 2. Non			
Q302	Si non, pourquoi pensez-vous que vous cette maladie n'existe pas en RDC ? (plusieurs réponses sont possibles)	Je n'ai jamais vu un cas de cette maladie dans notre pays	Oui	Non	
		Je n'ai jamais vu les cadavres (corps) de personnes décédées du Covid-19	Oui	Non	
		Je n'ai jamais vu les personnes guéries de cette maladie	Oui	Non	
		Autres à préciser			
Q303	Pensez-vous que vous pouvez attraper la Covid-19 ?	1. Oui, comme tout le monde 2. Oui, j'ai plus de risque que d'autres 3. Non			
Q304	Si non, pourquoi pensez-vous que vous ne pouvez pas l'attraper ? (plusieurs réponses sont possibles)	Je n'habite pas les communes qui sont les plus touchées par cette maladie	Oui	Non	
		Je ne suis pas de l'ethnie ou provinces les plus touchées par cette maladie	Oui	Non	
		Je ne suis pas riche, c'est la maladie des riches	Oui	Non	
		Je ne suis pas en contact avec les gens qui sont	Oui	Non	

		infectés par cette maladie			
		Je n'ai personne qui est venue de l'Europe/Chine...	Oui	Non	
		Autres raisons à préciser			
Q305	Avez-vous peur de vous faire vacciner contre la Covid-19 ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Non, je n'ai pas peur 2. Oui, j'ai un peu peur 3. Oui, j'ai peur 4. Oui, j'ai très peur 			
Q306	Etes-vous vacciné contre la Covid-19 ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Non 2. Oui 			Si Non aller au Q308
Q307	De qui est venue la décision de se faire vacciner ou non ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Communauté 2. Moi-même 3. Epoux (ou épouse) 4. Membres de famille 5. Parents 6. Autres 			
Q308	Connaissez-vous les conséquences de la non vaccination contre la Covid-19 ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Non, je ne pense 2. Oui, je pense un peu 3. Oui, je pense 			
Q309	Selon-vous est-il nécessaire de se faire vacciner contre la Covid-19?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Non, je ne pense pas 2. Oui, je pense un peu 3. Oui, je pense 			
Q310	Si oui, pourquoi ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le vaccin protège 2. Pour se protéger contre les formes graves de la maladie à Covid-19. 3. Pour obéir aux autorités 4. Pour protéger les autres personnes 5. Autres à préciser 			
Q311	Si non, pourquoi ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le vaccin contre Covid-19 tue 2. Il rend les gens esclaves des blancs par la puce qui est incorporée. 3. C'est un moyen pour réduire le nombre des noirs en Afrique 			

		4. Il est différent de celui qui est administré en Europe. 5. C'est un poison retardé 6. Autres à préciser		
Q312	Les éléments-ci-après influencent-ils les personnes à accepter de se faire vacciner contre la Covid-19 ? (Plusieurs réponses sont possibles)	1. Le niveau de scolarisation Oui Non 2. Le niveau socioéconomique Oui Non 3. Rejet de la peur Oui Non 4. Implication de la communauté Oui Non 5. La communication reçue de la part des autorités et des leaders de la communauté Oui Non 6. L'exemple donné par les autorités et des leaders de la communauté Oui Non 7. Le lieu d'habitation Oui Non 8. Autre, à préciser :		
Q313	Selon-vous la vaccination contre la Covid-19 a-t-elle des effets secondaires ?	1. Oui 2. Non 3. Je ne sais pas		
Q314	Si oui, quels sont ces effets secondaires ? Encercler les réponses mentionnées par le répondant sans suggérer	1. Fièvre 2. Maux de tête 3. Douleurs/courbatures 4. Diarrhée 5. Stérilité 6. Décès 7. Autre, à préciser		
Q315	Pensez-vous que la vaccination comme moyen de prévention de la maladie à Coronavirus peut réduire la transmission de la maladie dans la communauté ?	1. Oui 2. Non 3. Ne sait pas		
Q316	Accepteriez-vous d'encourager une personne proche de vous à se faire vacciner ?	1. Oui 2. Non		
Q317	Si non pourquoi n'accepteriez-vous pas de le faire?	Peur que je sois rejeté par la communauté	Oui	Non

		Peur qu'il ne décède si on le vaccine	Oui	Non	
		Il n'y a pas de bonne prise en charge dans les hôpitaux qui vaccinent les patients	Oui	Non	
		Autres à préciser			
Q318	Accepteriez-vous de fréquenter une personne atteinte de COVID 19, déclarée guérie, et qui ne s'est fait pas faire vacciner ?	1. Oui 2. Non			
Q319	Connaissez-vous personnellement quelqu'un qui s'est fait vacciner contre la COVID 19 sans développer des complications (amis, membres de famille, voisins ou vous-même) ?	1. Oui 2. Non			
Q320	Si oui, qui était cette personne ?	1. Un membre de famille 2. Un ami 3. Un Voisin 4. Moi-même 5. Quelqu'un d'autre			
Q321	Connaissez-vous personnellement quelqu'un qui était décédé après avoir été vacciné contre la COVID 19 (amis, membres de famille, voisins ou vous-même) ?	1. Oui 2. Non			
Q322	Si oui, qui était cette personne ?	1. Un membre de famille 2. Un ami 3. Un voisin 4. Moi-même 5. Quelqu'un d'autre			

MODULE 5 : PRATIQUES DE LA VACCINATION CONTRE LA COVID 19 ET DEFIS

Q401	<p>Qu'est-ce que vous faites actuellement pour ne pas contracter la maladie à Coronavirus ?</p> <p>(Plusieurs assertions sont possibles)</p>	Je me suis vacciné contre la Covid 19	Oui	Non
		J'ai réduit la fréquentation des personnes non vaccinés	Oui	Non
		Je me rends au marché ou faire d'autres achats moins fréquemment	Oui	Non
		J'ai réduit la fréquentation des espaces fermés tels que le cinéma, , stade...	Oui	Non
		J'ai évité des endroits où plusieurs personnes sont rassemblées	Oui	Non
		J'ai évité autant que possible de tousser autour des gens (si toux couvrir la toux et les éternuements avec des mouchoirs ou utiliser le coude fléchi pour tousser ou éternuer)	Oui	Non
		Garder des distances d'au moins 1 à 2 mètres	Oui	Non
		J'ai lavé régulièrement mes mains avec du savon ou désinfection avec désinfectant contenant d'alcool	Oui	Non
		J'ai utilisé des masques faciaux	Oui	Non
		J'ai évité de me toucher le nez, la bouche, les yeux avec des mains non lavées	Oui	Non
		J'ai évité de saluer à la main ou embrasser	Oui	Non
J'ai discuté de l'importance de se faire vacciné de cette	Oui	Non		

		maladie avec les membres de ma famille et mes amis			
		Autres à préciser			
Q402	Quelles sont les difficultés majeures que vous rencontrez dans votre communauté vis-à-vis de la vaccination contre la Covid-19 ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stock insuffisant des vaccins 2. Parcourir une bonne distance pour arriver à la FOSA 3. La peur de complications liées au vaccin 4. Fausses informations répandus autour de la vaccination 5. Une bonne communication de la part des autorités et des leaders de la communauté 6. Les croyances, us et coutumes 7. Bas niveau socioéconomique 8. Une sensibilisation discontinue de la population 9. Autres à préciser 			
Q403	Etes-vous d'accord ou pas avec les assertions ci-après : les membres de votre famille ou vous-même serez protégé contre la COVID 19 après la vaccination	<ol style="list-style-type: none"> 1. Totalement en désaccord 2. Plutôt en désaccord 3. Plutôt d'accord 4. Tout à fait d'accord 5. Je ne sais pas 			
Q404	Etes-vous d'accord ou pas avec les assertions ci-après : La vaccination contre le Covid 19 comme tout autre vaccin réduit le risque de développer les formes graves dans la communauté si beaucoup de gens sont vaccinées ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Totalement en désaccord 2. Plutôt en désaccord 3. Plutôt d'accord 4. Tout à fait d'accord 5. Je ne sais pas 			
Q405	Que proposerez-vous pour améliorer l'acceptation à la vaccination contre la maladie à Covid 19 dans votre communauté ?				

Consentement éclairé du répondant

1. Bonjour ! Nous sommes (Nom de l'Enquêteur) du Corps de Santé Militaire, précisément de la Zone de Santé Kokolo dans le cadre de la recherche scientifique au sein des Forces Armées de la République Démocratique du Congo, FARDC en sigle. Nous menons une enquête intitulée « **Facteurs associés à l'acceptation de la vaccination contre la covid-19 chez les habitants de la Zone de Santé de Kokolo à Kinshasa, Janvier 2021 à Décembre 2024** ». Nous devons donc recueillir les informations auprès des habitants de la Zone de Santé Kokolo pour identifier les facteurs qui ont été associés à l'acceptation de se faire vacciner contre la Covid-19. Les données recueillies seront traitées dans la confiance et votre identité ne sera jamais divulguée. La participation à l'enquête n'est pas obligatoire mais si vous le faites, vous pourrez contribuer à l'amélioration de la santé dans notre Zone de Santé. L'interview ne prendra au maximum que 15 minutes. En cas de préoccupation, veuillez nous contacter aux numéros ci-après +243815366881 et +33751199546.

2. Etes-vous d'accord de participer à cette enquête ?

- Oui
- Non