

Impact de la Covid-19 sur la Commercialisation de la Viande de Brousse : Perception des Commerçants de Brazzaville (Congo) *[Impact of Covid-19 on the Marketing of Bushmeat: Perception of Traders in Brazzaville (Congo)]*

Mialoundama Bakouétilla Gilles Freddy ¹, Ntombou Maboundou Phons Louis ², Mbeté Roger Albert ³,
Matoumona Mabilia Noël Staley ⁴, Bitsindou Kokolo Harley Bittson ⁴, Missengué Scherell Ségolen ⁵,
Bitemo Tsiangana Carnolin ⁵

¹ Laboratoire d'Economie et Sociologie Rurales, Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et de Foresterie, Université
Marien NGOUABI,

² WCS Programme Congo,

³ Laboratoire de Zootechnie et Biodiversité, Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et de Foresterie, Université
Marien NGOUABI,

⁴ Direction Générale de l'Economie Forestière, Ministère de l'Economie Forestière, Congo,

⁵ Laboratoire de Socio Économie et Biodiversité, Université Libre du Congo



Résumé - L'étude consistait à identifier les impacts de la Covid-19 sur la commercialisation de la viande de brousse pendant la période de confinement. Une enquête quantitative et qualitative a été réalisée en 2020 à Brazzaville auprès de 140 vendeurs. Les résultats obtenus ont montré une forte implication des femmes, tandis que les jeunes étaient faiblement représentés dans la commercialisation de la viande de brousse. La majorité des commerçants vit en couple et possède le niveau d'études secondaires. Cette étude révèle que tous les acteurs impliqués dans ce commerce évoluent dans le secteur informel et sont dépourvus de sécurité sociale. Les céphalophes et le potamochère ont été les deux principales espèces les plus commercialisées. Les mesures de ripostes à la pandémie de coronavirus ont eu des incidences négatives sur le commerce de la viande de brousse. Elles perturbent l'approvisionnement et rendent difficile la disponibilité du produit sur les marchés urbains. Elles entraînent aussi la baisse d'activité des acteurs, ce qui contraint certains au chômage, d'autres à se reconvertir vers le commerce d'autres denrées alimentaires. Ces mesures ont aussi une incidence sur le stress des commerçants et de leur conjoint qui doivent malgré la baisse des revenus faire face aux multiples charges familiales. Dans ce contexte, les ménages des commerçants enquêtés sont non seulement exposés à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle, mais aussi à la fragilité de leur système immunitaire, notamment la résilience de l'organisme aux maladies.

Mots-clés - incidence, Covid-19, confinement, commerce, viande de brousse, Congo.

Abstract - The study was to identify the impacts of Covid-19 on commercialisation of bushmeat during a period of confinement. A quantitative and qualitative survey was carried out in 2020 in Brazzaville with 140 sellers. The results obtained showed a strong involvement of women, while young people were poorly represented in the marketing of bushmeat. The majority of traders lives as a couple and have the level of education secondary's. This study reveals that all the actors involved in this trade operate in the informal sector and have no social security. The duikers and the bush pig were the two main most traded species. The response measures to the Coronavirus pandemic have had a negative impact on the bushmeat trade. They disrupt the supply and makes difficult product availability in urban markets. They also lead to decreased activity of the actors, which forced some unemployed, others to convert to trade of other foodstuffs. These measures also have an impact on the stress of traders and their spouses who despite the drop in incomes have to deal multiple family responsibilities. In this context, the households of the surveyed traders are not only exposed to food and nutritional insecurity, but also to the fragility of their immune system, in particular the organism's resilience to disease.

Keywords - impact, Covid-19, confinement, trade, bushmeat, Congo.

I. INTRODUCTION

Les forêts du Bassin du Congo représentent l'une des deux dernières régions au monde possédant de vastes étendues interconnectées de forêts tropicales humides avec une superficie de plus de 400 millions d'hectares [1]. Elles abritent aussi une grande diversité de plantes et d'animaux [2]. Longtemps considérée comme véritable source de protéines animales, la viande de brousse est aussi un moyen de subsistance nutritionnelle pour les populations d'Afrique Centrale [3]-[4], sa consommation peut être estimée de 1 million de tonnes [5] à 5 millions de tonnes [6] et le taux d'exploitation annuelle varie entre 23 à 897 Kg/Km²/an [7]. La dépendance de la population en viande de brousse augmente la pression sur la faune à travers le braconnage et les pratiques non durables de la chasse, créant ainsi des conséquences à long terme sur les écosystèmes forestiers [8].

En République du Congo, une étude réalisée par [9] sur l'évaluation de la biomasse commercialisée dans les marchés municipaux, montre que près d'une tonne (790 Kg) de viande de brousse commercialisée dans la capitale provient principalement de sept départements (Niari, Lékoumou, Sangha, Pool, Likouala, Cuvette Ouest et la Cuvette) sur les douze départements que compte le pays. La viande de brousse contribue énormément aux revenus des ménages grâce à sa commercialisation tant au niveau rural que dans les grands centres urbains [10]. A cet effet, 50 % des commerçants de viande de brousse vivant à Brazzaville font du commerce de la viande de brousse une activité principale génératrice de revenus [9].

La pandémie à Covid-19 qui secoue le monde actuel et qui a fait sa première apparition en novembre 2019 en Chine dans la Province de Hubei dans la ville Wuhan [11], a enregistré un grand nombre de décès à ce jour et plonge tous les pays du monde dans une récession sans précédent. La chauve-souris et le pangolin sont parmi les espèces hôtes du nouveau coronavirus, SRAS-COV2 [12]-[13], ce qui pourrait avoir un impact sur la filière viande de Brousse. La propagation de la pandémie de coronavirus a conduit la communauté internationale à la prise des mesures inégales, parmi lesquelles la fermeture des frontières, et des activités commerciales, le confinement de la population, etc. [14]. Toutes ces mesures ont fragilisé les systèmes alimentaires de nombreux pays en général et ceux en particulier des pays en développement.

Depuis l'apparition des premiers cas le 14 mars 2020 et dans la perspective de contenir la propagation du virus, le gouvernement Congolais a pris une série de mesures sanitaires [15], notamment : la fermeture des écoles, des

restaurants, et l'interdiction des rassemblements de plus de 50 personnes (3^{ème} déclaration du gouvernement), fermeture des frontières (terrestres, fluviales, maritimes et aériennes) en autorisant uniquement les navires et vols cargos (4^{ème} déclaration du gouvernement), la déclaration de l'état d'urgence sanitaire sur toute l'étendue du territoire national couplée à l'annonce d'un confinement général de la population (décret n°2020-93 du 30 mars 2020 portant déclaration de l'état d'urgence sanitaire en République du Congo), la fermeture et la régulation des marchés domaniaux en limitant le nombre de jour de vente (4 jours par semaine) ainsi que les horaires du marché (6h-14h), etc. Toutes ces mesures semblent avoir des conséquences sur la dynamique des filières alimentaires, en particulier celle de la viande de brousse dont la contribution dans le secteur informel est significative. Le confinement de la population et de la fermeture des marchés semblent avoir une incidence sociale et économique négatives sur les acteurs de la filière viande de brousse ainsi que leurs familles. La présente étude vise donc à apporter un éclairage sur la perception des commerçants sur l'impact socioéconomique de la pandémie à Covid-19 dans le secteur informel, notamment sur le commerce de la viande de brousse à Brazzaville pendant la période de confinement.

II. METHODOLOGIE

L'étude a été réalisée entre juin et août 2020 dans les marchés domaniaux de la ville de Brazzaville, en République du Congo. Brazzaville est le principal bassin de consommation du Congo, à cause de sa forte densité de population (13733,8 hab/km² d'après le RGPH-2007) par rapport aux autres départements. La collecte des données primaires a concerné les vendeurs de viande de brousse de 33 marchés domaniaux répartis sur l'ensemble des neuf arrondissements que compte la ville de Brazzaville. Ces marchés ont été retenus en fonction de l'importance des transactions commerciales alimentaires au sein de chaque arrondissement de la ville capitale (tableau 1, figure 1). Tous les vendeurs de viande de brousse présents dans les marchés retenus et disponibles à participer à l'enquête étaient systématiquement interviewer. Ainsi, la taille de l'échantillon était de 140 vendeurs.

Tableau 1 : Répartition des marchés enquêtés par arrondissement de la commune de Brazzaville

Arrondissement	Marchés et nombre de vendeurs
Makélékélé	Bourreau, Matour, Kisito, Bifouiti, Tostao, Diata, Moueti
Baongo	Total 1 et 2,
Poto poto	Poto-poto 1

Moungali	Plateau des 15 ans, Poto-poto 2, 10 Francs, Moukondo,
Ouenzé	Ouenzé 1, Bamacro (Texaco), Ouenzé 2, Port ATC,
Talangai	Tembé na banda, Bouemba, Intendance, Dragage, Port Yoro, Lipouta na tolo, Petite chose, Château d'eau (Ngamakosso)
Djiri	Kombo la télé, Lycée Thomas Sankara, Massengo, Soprog, Bongonouara
Madibou	Massisia, Cité OMS

Le questionnaire d'enquête a été le principal outil de collecte de données primaires utilisées. Les entretiens individuels formels sur la base du questionnaire, les causeries libres et les observations directes sont les principales techniques de collecte des données utilisées au cours des investigations de terrain. Les données collectées ont porté sur le profil des vendeurs de viande de brousse (VDB), l'impact de la Covid-19 sur la commercialisation de la VDB mais aussi sur la situation socioéconomique des ménages des vendeurs pendant la période du confinement. En plus de ces données primaires, des données secondaires ont été également utilisées.

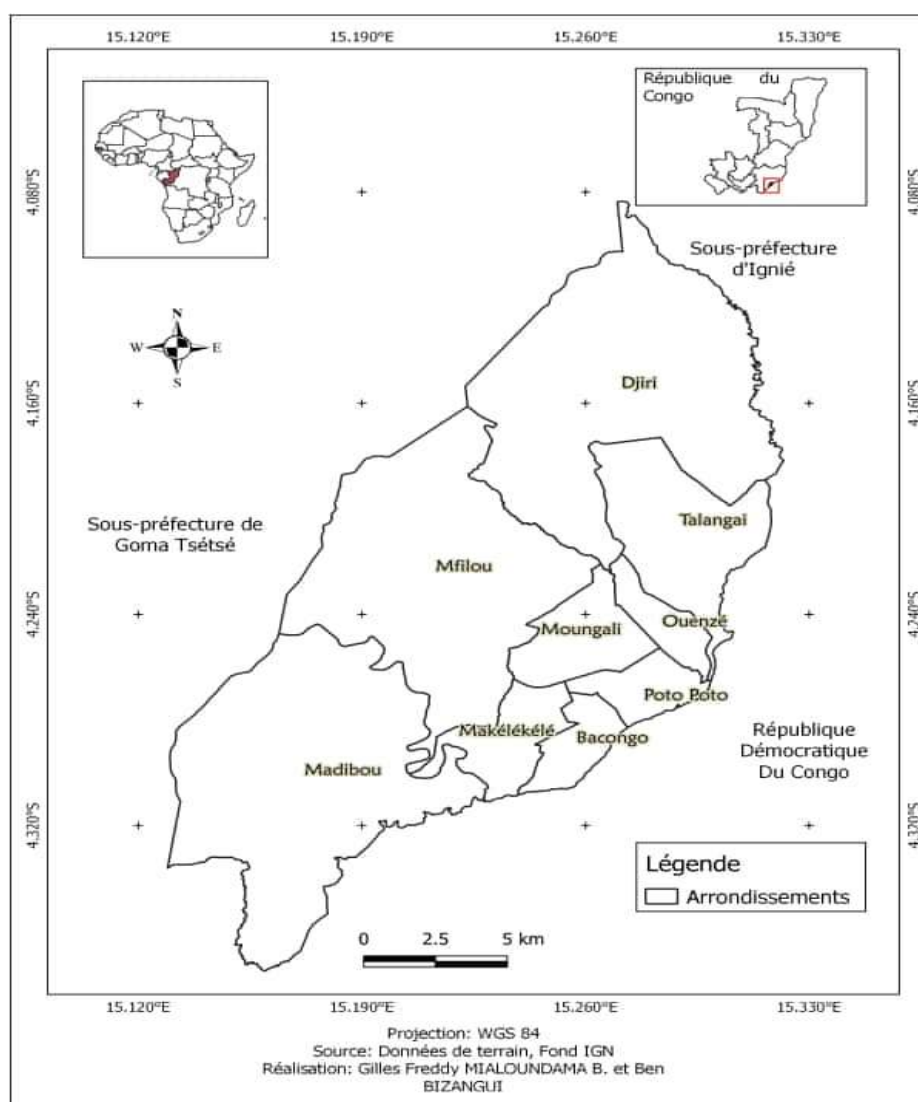


Figure 1 : Localisation des arrondissements de la ville de Brazzaville

Les informations collectées par le biais des questionnaires ont été saisies sur le logiciel Excel 2010, puis analysées après importation par le logiciel Sphinx V5. Les statistiques

descriptives des variables étudiées ont été complétées par le test de Khi-deux. L'analyse statistique des données a été considérée significative au seuil de $\alpha = 0,05$. Cependant,

l'analyse de contenu a été complémentaire à l'analyse statistique. Elle a concerné particulièrement les données issues des observations directes, les causeries libres mais aussi certaines questions issues du questionnaire d'enquête.

III. RESULTATS

3.1. Caractéristiques sociodémographiques des commerçants de viande de brousse

Le commerce de la viande de brousse à Brazzaville mobilise aussi bien les hommes que les femmes, avec une représentation élevée du genre féminin, soit 76 % ($p < 0,05$). Le taux de représentativité des jeunes est de 30 %, avec une importance relativement élevée des jeunes de 26 à 35 ans (26 %). Cependant, les adultes dominent largement ce commerce, avec une implication remarquable de la tranche d'âge comprise entre 46 à 59 ans, soit 36 % (tableau 2). On note également la présence des commerçants de plus de 60 ans, soit 9 %. La proportion de 75 % des commerçants vit en couple au sein des ménages biparentaux. Toutefois, la catégorie des commerçants la plus importante est celle vivant en union libre, soit 66 %. Les résultats montrent aussi que le taux de scolarisation des commerçants est de 90 %, les commerçants de niveau d'éducation secondaire sont largement représentés, soit 72 %. Ce commerce attire également des vendeurs de niveau universitaire (14 %), primaire (5 %) et sans instruction (10 %). Le nombre d'enfant moyen par ménage est de 3, avec un maximum de 9 enfants. Ces acteurs évoluent dans le secteur informel et ne possèdent pas de sécurité sociale ; ils sont donc vulnérables aux mesures de ripostes prises pour contrer la propagation du coronavirus.

Tableau 2 : Typologie des commerçants de la viande de brousse

Variables	Modalités	Effe	Fréquen	Valeurs de
		ctif	ce (%)	Khi-deux
Genre	Femme	107	76	khi-deux = 39,11
	Homme	33	24	$p = 0,0001$
Tranche d'âge (ans)	< 25	5	4	Khi-deux = 48,86
	26-35	37	26	$p = 0,0001$
	36-45	35	25	

Situation matrimoniale	46-59	50	36	Khi-deux = 192,36 $p = 0,0001$
	> 60	13	9	
	Célibataire	25	18	
	Union libre	92	66	
	Marié	12	9	
Niveau d'instruction	Divorcé	8	6	Khi-deux = 60,21 $p = 0,0001$
	Veuf	3	2	
	Sans instruction	14	10	
	Primaire	7	5	
	Secondaire 1 ^{er} degré	50	36	
	Secondaire 2 ^{ème} degré	50	36	
	Universitaire	19	14	

3.2. Une diversité de viande de brousse commercialisée dans les marchés domaniaux

La viande de brousse (VDB) commercialisée dans les marchés domaniaux de Brazzaville provient essentiellement des zones forestières situées en milieu rural, les principaux points de ruptures de charge à Brazzaville sont : Bouemba, Thomas Sankara, Port Yoro, Plateaux des 15 ans. Les principales zones d'approvisionnement en viande de brousse sont : les sous-préfectures de Sibiti et Mossendjo dans le secteur forestier sud, Kindamba (secteur forestier centre), Makoua, Oyo, Liranga, Ouessou et Pokola dans le secteur forestier nord. L'enquête a mis en évidence l'existence d'une diversité d'espèces de viande de brousse (VDB) dont les deux principales sont le Céphalophe bai et Céphalophe bleu, représentant 57 % de l'ensemble des espèces de viande de brousse commercialisées (tableau 3). Pendant la période de pandémie à Covid-19, l'athérure, les aulocades et les pangolins sont faiblement commercialisés. Ceci s'explique sans doute par les « stéréotypes » ou clichés que les clients se font sur les espèces hôtes à l'origine du Covid-19. Quelques espèces intégralement protégées par la législation congolaise sont également commercialisées, notamment la tortue et le pangolin.

Tableau 3: Principales espèces de viande de brousse vendues pendant la pandémie à Covid-19

Espèces de VDB	Nom scientifique	Nom en langue locale	Fréquence (%)	Statut CITES
Céphalophe bai (Antilope)	<i>Cephalophus dorsalis</i>	Mvoudi	35,14	II, EPP
Céphalophe bleu (Gazelle)	<i>Cephalophus monticola</i>	Kissibou, Mboloko	21,71	II, EPP
Potamochère	<i>Potamochoerus porcus</i>	Ngouya, Nsombo	13,71	II, EPP

Crocodile nain	<i>Osteolaemus tetraspis</i>	Ngoki, Ongomo	10,00	II, EPP
Singe	<i>Cercopithecus sp.</i>	Makakou	9,71	II, EPP
Athérure africain	<i>Atherurus africanus</i>	Ngoumba	4,57	II, EPP
Tortue (de forêt, d'eau douce)	<i>Kinixys erosa, Trionys triunguis</i>	Mfudi, Koussou, Mfourri	4,00	I, EIP
Aulacode	<i>Tryonomys swinderianus</i>	Sibissi, Simbiliki	0,29	II, EPP
Civette d'Afrique	<i>Civettis civetta</i>	Ndzobo, Dzobo	0,29	II, EPP
Python de seba	<i>Python sebae</i>	Boa, Mboma, Ngouma	0,29	II, EPP
Pangolin	<i>Manis sp.</i>	Iekaka, Loukaka	0,29	I, EIP

NB : EPP = Espèce Partiellement Protégée, EIP= Espèce Intégralement Protégée

La viande de brousse est essentiellement commercialisée dans les marchés domaniaux sous deux formes, fraîches et fumées/boucanées (photos 1 et 2). Toutefois, la forme de vente la plus rencontrée est la VDB boucanée, à cause de la durée de conservation.



Photo 1 : Viande de brousse boucanée



Photo 2 : Viande de brousse fraîche

3.3. Un commerce qui subit l'impact du Covid-19

Les mesures de ripostes à la pandémie de coronavirus ont un impact sur la filière viande de brousse en générale, et sur le commerce en particulier. Les commerçants enquêtés sont pour la plupart de cet avis (tableau 4). En effet, les mesures de confinement général de la population et de la fermeture des marchés ont eu des incidences négatives sur le commerce de la viande de brousse. Les marchés domaniaux ont été ouverts quatre jours par semaine (Lundi, mardi, jeudi et samedi) de 6 h à 14 heures et le couvre-feu a été appliqué de 20 h00 à 5h00. L'enquête a révélé que pendant la période de confinement générale de la population, 59 % des vendeurs de viande de brousse continuaient à exercer ce commerce. Les autres commerçants étaient soit au chômage, confinés à la maison (27 %), soit reconvertis vers d'autres activités commerciales (14 %), notamment la vente du poisson salé, du poisson fumé, des légumes, du charbon, etc.

La majorité des commerçants (86 %) affirme qu'aucours de cette période de confinement, la viande de brousse était rare dans les points de rupture de charge en provenance des

zones bassins de chasse. Cette situation était sans doute due aux mesures d'applications du décret n°2020-99 du 1^{er} avril 2020 listant les biens et services indispensables ainsi que les déplacements essentiels autorisés. L'autorisation des déplacements pour l'approvisionnement en denrées alimentaires, l'ouverture des marchés pendant 4 jours ainsi que le couvre-feu ont affecté manifestement le transport des marchandises ainsi que l'approvisionnement en viande de brousse. Cette situation a été aggravée d'après les commerçants enquêtés par la multiplication des postes de contrôles et la fermeture des frontières interdépartementaux. La proportion de 93 % des commerçants affirment avoir rencontré des difficultés lors de l'approvisionnement en marchandise et que la viande de brousse était rare dans les lieux traditionnels de rupture de charge.

Pendant le confinement général de la population, tous les restaurants étaient fermés. Cette mesure a eu une incidence sur la demande en viande de brousse et a sans doute perturbé les circuits de commercialisation. En effet, les restaurateurs sont parmi les acteurs importants de la filière viande de

brousse. Par conséquent, la suppression de ce maillon a sans doute eu une répercussion sur les marges bénéficiaires des

acteurs impliqués dans la commercialisation, avec pour conséquence l'accroissement de la vulnérabilité.

Tableau 4 : Perception des acteurs sur l'incidence du confinement sur le commerce de la viande de brousse à Brazzaville

Variables	Modalités	Effectif	Fréquence (%)	Valeurs de p et Khi-deux
Statut du vendeur pendant le confinement	Vendeur VDB	83	59	khi-deux = 46,30 p = 0,0001
	Chômeur	38	27	
	Reconversion d'activité	19	14	
Disponibilité de la VDB pendant le confinement	Très abondant	1	1	Khi-deux = 176,33 p = 0,0001
	Abondant	19	13	
	Rare	120	86	
Impact sur les circuits de commercialisation	Non	2	1	Khi-deux = 132,11 p = 0,0001
	Oui	138	99	
Difficulté de transport lors de l'approvisionnement	Non	4	3	Khi-deux = 118,48 p = 0,0001
	Oui	130	93	
Rareté de la VDB dans les lieux de rupture de charge	Non	4	3	Khi-deux = 118,48 p = 0,0001
	Oui	130	93	

Le confinement, la fermeture des marchés et des frontières interdépartementales ont affecté les revenus des commerçants, ce qui a renforcé leur vulnérabilité. Les propos de quelques enquêtés affirment cela, lorsqu'ils déclarent :

« Mon chiffre d'affaire était fortement réduit et mes économies affectées. Je ne sais pas où cette maladie va nous emmener. Si cela continue à éroder nos revenus et mettre en péril notre pouvoir d'achat, on retournera au village auprès des parents » (Détaillante au marché Soprogi)

« Pendant le confinement, j'avais changé de commerce, car la viande de brousse se faisait très rare à cause des difficultés de transport. Là où j'achetais la marchandise par rapport à mon lieu d'habitation est loin, à mon âge je ne peux plus marcher de marché Madibou à Total ou au Plateau des 15 ans pour se ravitailler en viande de brousse. J'avais opté vendre le poisson fumé, car c'était moins contraignant pour moi. On cotisait de l'argent avec les amies qui par la suite allaient acheter en gros, ce qui n'était pas possible avec la viande de brousse » (Détaillante au marché Madibou)

« je n'avais plus assez de clients pendant le confinement, mon activité avait fortement baissé. Je vendais maintenant à la maison à cause du confinement et de la fermeture des marchés. Même actuellement vendre 4 jours sur 7 ne nous arrange pas surtout qu'on ne perçoit aucune aide du gouvernement » (Détaillante au marché Madibou)

3.4. Des incidences du Covid-19 qui n'épargne pas les ménages des commerçants de VDB

Les mesures de confinement général de la population ont contribué à réduire les revenus des commerçants mais aussi à modifier certaines habitudes de la vie quotidienne de nombreux acteurs ainsi que leurs ménages. L'enquête a montré que 85 % des acteurs enquêtés affirment avoir été davantage stressé pendant la période du confinement (tableau 5). Ces derniers s'inquiétaient des charges habituellement supportées par les revenus de la vente de la viande de brousse, notamment le paiement du loyer, le petit déjeuner et repas, etc. En effet, la baisse de l'activité commerciale et le désespoir suscités par la pandémie à Covid-19 et son corollaire ont donc entraîné un stress permanent parmi ces acteurs du secteur informel qui doivent malgré tout continuer à faire face au minimum des charges familiales et sociales. La proportion de 22 % des commerçants affirment avoir réduit le nombre de repas journalier. Les principales raisons de cette réduction de repas demeurent la baisse d'activité, ce qui induit une baisse du chiffre d'affaire. Toutefois, le confinement général de la population a eu quelques effets positifs au niveau social, il a permis d'accroître le temps libre de la majorité des commerçants (98 %), temps consacré en partie à la vie familiale et à l'éducation des enfants. La gratuité de l'eau et l'électricité pendant toute la période de confinement général de la population déclaré par le gouvernement congolais, a permis d'atténuer l'incidence de la pandémie sur les ménages des acteurs impliqués dans le commerce informel de la viande de brousse.

Tableau 5: Incidence du confinement sur la situation des ménages des commerçants de VDB

Variables	Modalités	Effectif	Fréquence (%)	Valeurs de p et Khi-deux
Accroissement du stress	Non	21	15	khi-deux = 68,60
	Oui	119	85	p = 0,0001
Réduction du nombre de repas	Non	109	78	khi-deux = 43,46
	Oui	31	22	p = 0,0001
Temps libre	Non	3	2	Khi-deux = 128,26
	Oui	137	98	p = 0,0001

IV. DISCUSSION

4.1. Le profil des acteurs impliqués dans le commerce de la viande de brousse

Le commerce de détails de la viande de brousse dans les marchés domaniaux de Brazzaville est dominé par les femmes (76 %). Des taux élevés des femmes commerçantes de viande de brousse ont été obtenus également à Kinshasa par [16] ainsi qu'au Cameroun par [17] qui notent respectivement des taux de représentativité des femmes de l'ordre de 96 % et 84 %. Toutefois, les taux obtenus par [18] reste plus bas, soit 52 %. Dans les marchés domaniaux, la vente de détails de plusieurs PFNL au Congo reste largement dominée par les femmes [19]-[20]-[21].

La vente de la viande de brousse attire aussi bien les jeunes que les adultes. Toutefois, la classe d'âge la plus représentée reste celle de 46 à 59 ans, soit 36 % de l'ensemble des vendeurs. Les classes d'âges de 26 à 35 ans et 36 à 45 ans mobilisent également plusieurs vendeurs soit respectivement 26 % et 25 %. Les travaux de [16] à Kinshasa montrent que l'âge moyen des vendeurs de viande de brousse est de 43 ans. La forte implication des jeunes de plus de 26 ans ainsi que les adultes dans ce commerce témoigne à suffisance de son importance sociale et économique en tant qu'activité génératrice de revenus. Près de 75 % des commerçants enquêtés vivent en couple et le taux de scolarisation est de 90 %. Malgré des taux de représentativité élevée des vendeurs de viande de brousse de niveau secondaire (72 %), on note également une fréquence légèrement élevée des vendeurs de niveau d'éducation universitaire (14 %) par rapport à d'autres PFNL où la fréquence de commerçant de niveau universitaire reste très faible, soit 2 % pour les vendeurs des jeunes pousses de *Dioscorea liebrechtsiana* De Wild [20] et 6 % des commerçants des bourgeons de rotins de la même catégorie [21]. Malgré l'importance sociale et économique du commerce de viande de brousse, tous les acteurs impliqués dans ce commerce évoluent dans le secteur informel sans sécurité sociale. Par conséquent, ils restent vulnérables aux

crises économiques, sociales et sanitaires comme celle de la pandémie à Covid-19, qui reste inédite.

4.2. La diversité d'espèce de viande de brousse commercialisée

Les résultats de l'étude montrent que le céphalophe reste la principale espèce de gibier la plus commercialisée dans les marchés domaniaux de Brazzaville, soit 57 % de l'ensemble des espèces inventoriées. Les potamochères (14 %) viennent en seconde position des espèces les plus commercialisées. Ces résultats concordent avec ceux obtenus par [9] qui notent que les espèces les plus prisées appartiennent à la classe des mammifères et aux ordres des artiodactyles (48 %), les rongeurs (28 %) et les primates (13 %). Les céphalophes, les potamochères, les athérures sont les espèces les plus dominantes. Les céphalophes et les potamochères appartiennent à l'ordre des Artiodactyles. Cependant, les aulacodes et les athérures africains appartiennent aux Rongeurs. ils restent moins prisés que les Céphalophes. D'autres études réalisées au Congo ont également montré que les Céphalophes sont les animaux les plus capturés [22]-[23]-[24]. Le pangolin est l'une des espèces hôtes de l'actuel coronavirus, c'est une espèce intégralement protégée par la loi Congolaise (Arrêté n°6075 du 09 avril 2011 déterminant les espèces intégralement et partiellement protégées). Par conséquent, il est moins commercialisé (0,29 %) de peur de payer les amendes relatives au délit auprès de l'administration forestière conformément à la loi n°37-2008 du 28 novembre 2008 sur la faune et les aires protégées. La référence [9] a également obtenu des fréquences de moins de 2 %.

4.3. L'incidence des mesures de ripostes au Covid-19 sur le commerce de la viande de brousse

L'enquête a montré que les mesures de ripostes à la pandémie coronavirus en général et plus spécifiquement le confinement général de la population ainsi que la fermeture des marchés ont eu des incidences négatives sur le commerce de la viande de brousse. La proportion de 27 % des

commerçants enquêtés s'est retrouvé au chômage et 14 % se sont reconvertis vers le commerce d'autres denrées alimentaires moins affectées par ces mesures sanitaires. D'après [25], le confinement de la population a causé l'arrêt de nombreuses activités économiques et a ainsi provoqué la perte temporaire des milliers d'emplois dans les secteurs formel et informel. La référence [26] souligne en substance qu'en France la pandémie de la Covid-19 et les mesures prophylactiques engagées ont déclenché une perte d'activités jamais observée en temps normal.

Les mesures de confinement de la population ont un impact négatif aussi bien dans les marchés de détails que dans les points traditionnels d'approvisionnement de la viande de brousse à Brazzaville. Les commerçants ont eu du mal à accéder au transport lors du ravitaillement en produits de chasse. De plus, la fermeture des restaurants et les frontières interdépartementales ont également affecté les circuits de commercialisation de la viande de brousse. Les travaux du groupe d'experts de haut niveau sur la sécurité alimentaire et la nutrition ont indiqué que les travailleurs du secteur informel et autres catégories vulnérables subiront les conséquences les plus graves de la pandémie à Covid-19 [19]. Le coronavirus perturbe certaines activités des chaînes de valeurs agricoles, il entraîne des perturbations des chaînes d'approvisionnement en raison des problèmes de transport [27]-[28]. La crise sanitaire a donc généralement des incidences négatives sur le plan économique et social. A titre d'exemple, l'incidence socioéconomique négative de l'épidémie à virus Ebola a été rapportée par la Commission économique pour l'Afrique des Nations Unies [29], notamment la baisse des ventes, la réduction de l'activité économique, le chômage, les difficultés de transport, etc.

Le pangolin et la chauve-souris sont les agents vecteurs de la Covid-19 [12]-[13]. La médiatisation de cette information par la presse nationale et internationale au début de la pandémie a sans doute eu une incidence sur la consommation globale de la viande de brousse, se traduisant par la baisse d'activité même en période de déconfinement de la population et de l'ouverture des frontières.

4.4. L'incidence des mesures de ripostes au Covid-19 sur les ménages des acteurs

Les mesures de prophylaxie prises pour la riposte au Covid-19 ont entraîné des conséquences sociales et économiques auprès des ménages des commerçants. Parmi ces conséquences, on peut citer : (i) l'accroissement du stress et la peur d'être incapable de faire face aux charges familiales, notamment le loyer, l'accès aux soins de santé, etc. (ii) la réduction du nombre de repas due à la baisse du

chiffre d'affaire. Cette situation a exposé plusieurs ménages dans une situation d'insécurité alimentaire. La référence [30] a également montré que les mesures de confinement lors de la pandémie à Covid-19 en Algérie ont eu des impacts sur certaines habitudes de la vie quotidienne des citoyens. La majorité des répondants subit le stress et est dans un état émotionnel instable, les affectant négativement ainsi que l'environnement familial. De même, [31] sont également de cet avis et soulignent que le confinement comme toute source de stress pourrait révéler des pathologies méconnues. Les autres conséquences connues du confinement sont l'ennui, l'isolement social, le stress, le manque de sommeil, l'anxiété, etc. [32].

La réduction du nombre de repas ou de sa qualité expose les ménages impliqués dans le commerce de la viande de brousse à l'insécurité alimentaire. D'après [28], la pandémie à Covid-19 menace la sécurité alimentaire. Au Congo d'après [25], elle a lourdement affecté la distribution mais aussi la consommation des produits alimentaires. L'augmentation des prix à la consommation des denrées alimentaires contraint de nombreux ménages à réduire le nombre de repas ou sa qualité. par conséquent, ces ménages restent exposés à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle ainsi qu'aux maladies. Ces propos sont confirmés par les travaux de [33] qui ont montré l'importance de la nutrition dans la réponse de l'organisme aux infections bactériennes et virales.

V. CONCLUSION

Les mesures de riposte à la pandémie à Covid-19, en particulier le confinement et la fermeture des marchés ont un impact négatif sur le commerce de la viande de brousse dans les marchés domaniaux de Brazzaville. C'est un commerce dominé par les femmes vivant en couple et de niveau d'instruction secondaire. L'ensemble des acteurs impliqués dans ce commerce évolue dans le secteur informel, sans sécurité sociale et reste vulnérable à la pandémie de coronavirus. La médiatisation faite sur les espèces hôtes de l'actuel coronavirus a eu un impact négatif sur la filière viande de brousse à Brazzaville. De plus, le confinement, la fermeture des marchés et des frontières interdépartementales ont davantage fragilisé cette filière, rendant l'approvisionnement en viande de brousse difficile, entraînant la baisse de revenus des commerçants, le chômage et/ou la reconversion vers le commerce d'autres denrées alimentaires, etc. De plus, la Covid-19 a exposé de nombreux ménages impliqués dans cette filière à une situation d'insécurité alimentaire en réduisant le nombre de repas ou sa qualité.

L'atténuation des risques et l'augmentation de la résilience aux crises et au vieillissement des acteurs, nécessitent des mesures visant la professionnalisation et l'apprentissage à l'entrepreneuriat des acteurs (vulgarisation des outils et techniques de gestion, conseils sur l'épargne et la sécurité sociale, etc.), la structuration de la filière (mise en place d'une plateforme pluri acteurs, système d'information du marché), mais aussi la domestication de certaines espèces prisées afin de garantir la durabilité des ressources fauniques.

REFERENCES

- [1] Megevand C., Mosnier A., Hourticq J., Sanders K., Doetinchem N. & Streck C., 2013. Dynamiques de déforestation dans le bassin du Congo : Réconcilier la croissance économique et la protection de la forêt. Washington, DC : Banque mondiale, 178 p.
- [2] PFBC, 2005. Les forêts du bassin du Congo : évaluation préliminaire. La protection des écosystèmes et de la biodiversité tout en améliorant le bien-être des populations dans la région du bassin du Congo. Partenariat pour les Forêts du Bassin Congo (PFBC), CARPE, USAID, COMIFAC et UE, 34 p.
- [3] Van Vliet N., Nasi R., Abernethy K., Fargeot C., Kümpel N.F., Ndong Obiang A-M., Ringuet S., 2011. Le rôle de la faune dans le cadre de la sécurité alimentaire en Afrique Centrale : Une menace pour la biodiversité. In : de Wasseige C. (Coord.). Etat des forêts du bassin du Congo 2010, pp. 123-136.
- [4] Makosso Vheiyé G., Massamba J., Massamba A., Silou T., 2011. Consommation de la viande de brousse dans la zone du parc national de Conkouati-Douli, Congo (Brazzaville) : nature du gibier et modalités de consommation. *Tropicultura*, (29) 3: 131-137.
- [5] Wilkie D.S, Carpenter J.F., 1999. Bushmeat Hunting in Congo Basin: An Assessment of Impacts and Options for Mitigation. *Biodiversity and Conservation*, 8 : 927-955.
- [6] Fa J.E., Peres C.A., Meeuwig J., 2002. Bushmeat exploitation in tropical forests: an international comparison. *Conservation Biology*, 16(1): 232-237.
- [7] Nasi R., Brown D., Wilkie D., Bennett E., Tutin C., Van Tol G., Christophersen T., 2008. Conservation and use of wildlifebased resources: the bushmeat crisis. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal, and Center for International Forestry Research (CIFOR), Bogor. Technical Series no. 33, 50 p.
- [8] Banque Mondiale, 2018. Avant qu'il ne soit trop tard. Valoriser la faune de façon durable dans le bassin du Congo occidental. Groupe de la Banque Mondiale, 109 p.
- [9] Mbete R. A., Banga-Mboko H., Ngokaka C., Bouckacka Q. F., Nganga I., Hornick J. L., Leroy P. & Vermeulen C., 2011. Profil des vendeurs de viande de chasse et évaluation de la biomasse commercialisée dans les marchés municipaux de Brazzaville Congo. *Tropical conservation science*, 4(2) :203–217.
- [10] Valimahamed A., Guillaume L., Nasi R., 2017. Contributions de la chasse villageoise aux économies locales et nationales au Congo et en République Démocratique du Congo. In : Van Vliet N., Nguinguiri J-C., Cornelis D., Lebel S. (éds). Communautés locales et utilisation durable de la faune en Afrique centrale. FAO/CIFOR/CIRAD, Libreville –Bogor-Montpellier, pp.16-36.
- [11] HLPE, 2020. Conséquences de la pandémie au Covid-19 pour la sécurité alimentaire et la nutrition (SAN). Groupe d'experts de haut niveau sur la sécurité alimentaire et la nutrition (HLPE), Comité des Nations unies sur la sécurité alimentaire mondiale. Document de synthèse, 9 p.
- [12] Volpato G., Fontefrancesco M. F., Gruppuso P., Zocchi D., and Pieroni A., 2020. Baby pangolins on my plate: possible lessons to learn from the Covid-19 pandemic. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 16(19): 1-12.
- [13] Zhang T., Wu Q., Zhang Z., 2020. Probable pangolin origin of SARS-Cov 2 Associated with the Covid-19 outbreak. *Current Biology*, 30; 1346-1351.
- [14] Katrakazas C., Michelaraki E., Sekadakis M., Yannis G., 2020. A descriptive analysis of the effect of the Covid-19 pandemic on driving behavior and road safety, 1-37. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2020.100186>.
- [15] Primature, 2020. Déclaration n°3 du Gouvernement de la République du Congo sur le Covid-19. Lue par Monsieur Clément MOUAMBA, Premier Ministre, Chef du Gouvernement. Primature le 18 mars 2020, 3 p.
- [16] Meridjen P., 2005. Etude quantitative et qualitative de la viande de brousse à Kinshasa, RDC. Mémoire de stage de troisième doctorat en médecine Vétérinaire. Université de Liège, Belgique, 35 p.

- [17] Edderai D., Dame M., 2006. A Census of the commercial bush meat market in Yaoundé, Cameroun, *Oryx*, 40: 472-475.
- [18] Mbéte R. A., 2012. La consommation de la viande de chasse dans les ménages de Brazzaville, Congo. Thèse en vue de l'obtention du grade de docteur en Sciences vétérinaires, orientation Santé et production Animale. Université de Liège, 326 p.
- [19] Mialoundama F., Loubelo E., 2007. Commercialisation des feuilles de Gnetum en République du Congo. In Mialoundama F. (ed.). *Le koko ou mfumbu (Gnétacées), une plante alimentaire d'Afrique centrale*. Editions L'Harmattan, pp.127-163.
- [20] Loubélo A.B., Mialoundama Bakouétla G.F., Nsondé Ntadou F.G., Bouhika E.J., Bacquois J.G., Mboungou Z., Bamokina Bélolo J.I., Bayoundoula N. and Mbemba F., 2017. Profile of the sellers and analysis of food availability of the leaves and stems of the *Dioscorea liebrechtsiana* of Wild "Ntinia" in the walks of Brazzaville (Congo). *International Journal of Current Advanced Research*, 6 (2): 2212-2217.
- [21] Mialoundama Bakouétla G.F., 2020. Caractéristiques socio-économiques du commerce des bourgeons de rotin (*Laccosperma secundiflorum* et *Eremospatha macrocarpa*) à Brazzaville, République du Congo. *European Scientific Journal*, 16(7) :102-116.
- [22] Mbéte R. A., 2003. Gestion participative des aires protégées (faunes et flore) en Afrique. Cas du Sanctuaire de Gorilles de Lossi au Congo- Brazzaville. Mémoire de fin d'études pour l'obtention du Diplôme d'Etudes spécialisées en Gestion des Ressources Animales et Végétales en Milieu Tropicaux. Option : Gestion de la faune, Université de Liège, Belgique, 80 p.
- [23] Mbéte P., 2014. Evaluation de l'incidence des opérations de l'exploitation forestière sur la végétation et la faune : cas de l'UFA Mokabi – Dzanga. Thèse de doctorat unique, Faculté des Sciences et Techniques, Université Marien Ngouabi, 226 p.
- [24] Mbéte P., Mialoundama Bakouétla G.F., Ngonouo F., Louvouezo Ndoundi F., Boukoulou H., 2016. Analyse de l'implication des communautés locales dans la gestion des ressources naturelles du Sanctuaire de Gorille de Lossi (SGL), District de Mbomo, Département de la Cuvette Ouest, République du Congo. *International Journal of Trend in Research and Development*, 3 (5): 230-236.
- [25] Bitsoumanou Nkounkou J., Martin G., 2020. L'impact de la crise du Covid-19 sur les systèmes alimentaires locaux du Congo et la réponse des institutions, *FAO*, 11 p.
- [26] Dauvin M., Ducoudré B., Heyer E., Modéc P., Plane M., Sampognaro R., Timbeau X., 2020. Evaluation au 26 juin 2020 de l'impact économique de la pandémie de la Covid-19 et des mesures du confinement et du déconfinement en France. *Revue de l'OFCE*, 166 (2) :1-50.
- [27] Yuvaraj M., 2020. Covid-19 : Impact of agriculture in India. *Vigyan Varta*, 1(3):25-27.
- [28] Tougan U.P., Théwis A., 2020. Covid-19 et sécurité alimentaires en Afrique Subsaharienne: implications et mesures proactives d'atténuation des risques de malnutrition et de famine. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, 20(1) :172-193.
- [29] Anonyme, 2015. Incidences socioéconomiques d'Ebola sur l'Afrique. Commission économique pour l'Afrique, Nations Unies, 82 p.
- [30] Madani A., Boutebal S.E., and Bryant C. R., 2020. The psychological impact of confinement linked to the coronavirus epidemic Covid-19 in Algeria. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17 (3604):1-13.
- [31] Hanseeuw B., Coughon L-A., Heeren A., Gurnet N., Lits G., 2020. Le (dé)confinement, un enjeu humain et societal: focus sur l'impact de "l'infodémie" de Covid-19 en Belgique francophone. *Société, Louvain Med*, 139 (05-06) :369-374.
- [32] Mengin A., Allé M.C., Rolling J., Ligier F., Schroder C., Lalanne L., Berna F., Jardri R., Vaiva G., Geoffroy P.A., Brumault P., Thibaut F., Chevance A., 2020. Conséquences psychopathologiques du confinement. *L'Encéphale*, 46 :43-52.
- [33] Willig A., Wright L., Galvin Th. A., 2018. Practice paper of the academy of Nutrition and Dietetics: Nutrition intervention and HIV infection. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 118(3):486-498.