

IDENTIFICATION DES FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX ET SANITAIRES FAVORISANT LA TRANSMISSION DE LA VARIOLE SIMIENNE DANS LA PROVINCE DE LA TSHUAPA, EN REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO (ZS DE LINGOMO, DJULU.ET BOKUNGU)

Polydor Ngoma Phoba¹, Manzanza Kuzimanana Jules², Matobo Munganzi Pedro³, Benjamin Djoudalbaye⁴, Jean Paul Buhagarha⁵, Joul Madinga Ntwa⁶, Ilaka Nakamukwikila Jules⁷, Feti Kisiata Julien⁸, Amir Gacem⁹, Kinuani Mbulu Leon¹⁰, Kafinga Luzolo Emery¹¹, Mavudila Kongo Romain**.

Résumé

La variole simienne, causée par le virus monkeypox, est une maladie virale zoonotique qui suscite de plus en plus de préoccupations croissantes en raison de sa transmission croissante entre les humains. Initialement endémique en Afrique centrale et de l'Ouest, la province de la Tshuapa en République Démocratique du Congo est particulièrement touchée. Les données épidémiologiques révèlent une augmentation alarmante des cas, avec une incidence marquée dans les zones de santé de Lingomo, Djulu et Bokungu. L'augmentation des cas peut être attribuée à divers facteurs, notamment la biodiversité riche de la région, les pratiques agricoles et de chasse traditionnelles, ainsi que la déforestation et l'urbanisation, qui modifient les habitats naturels. De plus, les infrastructures sanitaires sont souvent insuffisantes, avec un faible taux de vaccination et un manque de sensibilisation parmi les populations locales concernant les zoonoses. L'objectif de cette étude est d'analyser ces facteurs environnementaux et sanitaires favorisant la transmission de la variole simienne, afin de proposer des recommandations basées sur des données probantes pour améliorer la prévention et le contrôle de cette maladie. La méthode employée inclut une enquête quantitative et une analyse des données épidémiologiques pour établir un profil des cas et des comportements à risque. Les résultats montrent une forte prévalence de contacts avec des animaux sauvages, un faible niveau de sensibilisation à la maladie et des pratiques culturelles qui exposent les populations à des risques accrus. Il est donc essentiel de renforcer les infrastructures sanitaires, d'améliorer l'éducation et d'organiser des campagnes de sensibilisation ciblées. Une approche intégrée, impliquant la collaboration entre les autorités sanitaires et les communautés, est cruciale pour contrôler la propagation de la variole simienne et améliorer la santé publique dans la province de la Tshuapa.

Mot clés : Identification , facteurs favorisants , transmission, variole simienne.

Abstract

Monkeypox, caused by the monkeypox virus, is a zoonotic viral disease that has raised increasing concerns due to its rising transmission among humans. Initially endemic to Central and West Africa, the Tshuapa province in the Democratic Republic of the Congo is particularly affected. Epidemiological data reveal an alarming increase in cases, with a marked incidence in the health zones of Lingomo, Djulu, and Bokungu. The rise in cases can be attributed to various factors, including the region's rich biodiversity, traditional agricultural and hunting practices, as well as deforestation and urbanization, which alter natural habitats. Additionally, health infrastructures are often inadequate, with low vaccination rates and a lack of awareness among local populations regarding zoonosis. The objective of this study is to analyze these environmental and health factors facilitating the transmission of monkeypox, in order to propose evidence-based recommendations for improving prevention and control of the

disease. The methodology employed includes a quantitative survey and an analysis of epidemiological data to establish a profile of cases and risk behaviors. Results indicate a high prevalence of contact with wild animals, a low level of awareness about the disease, and cultural practices that expose populations to increased risks. Therefore, it is essential to strengthen health infrastructures, improve education, and organize targeted awareness campaigns. An integrated approach involving collaboration between health authorities and communities is crucial to controlling the spread of monkeypox and improving public health in the Tshuapa province.

Date of submission 15 August, 2025; Date of Acceptance 20 October, 2025; Date of publication 7 December, 2025

I. Contexte

La variole simienne, causée par le virus monkeypox, est une maladie virale zoonotique qui a récemment attiré l'attention mondiale en raison de sa transmission croissante entre les humains. Initialement endémique dans certaines régions d'Afrique centrale et de l'Ouest, cette maladie présente des risques significatifs pour la santé publique, en particulier dans les zones où les interactions homme-animal sont fréquentes (World Health Organization, 2021). La province de la Tshuapa, en République Démocratique du Congo (RDC), est l'une des régions les plus touchées, notamment dans les zones de santé de Lingomo et Djulu, où les conditions environnementales et sanitaires contribuent à la dynamique de transmission (Ministère de la Santé de la RDC, 2022).

Les données épidémiologiques des années récentes montrent une tendance inquiétante dans la propagation de la variole simienne. En **2021**, le nombre de cas signalés à l'échelle mondiale était de **1 000**, avec un taux de létalité estimé à **3,5 %**. En RDC, **150 cas** ont été enregistrés, représentant un taux d'incidence de **0,2 cas pour 100 000 habitants** (Centers for Disease Control and Prevention, 2021). Ces chiffres soulignent déjà un problème de santé publique qui nécessite une attention urgente.

En **2022**, le nombre mondial de cas a presque doublé, atteignant **1 800**, tout en maintenant un taux de létalité stable à **3,5 %** (Organisation Mondiale de la Santé, 2022). En RDC, le nombre de cas a atteint **300**, marquant une augmentation de **100 %** par rapport à l'année précédente, avec un taux d'incidence de **0,4 cas pour 100 000 habitants** (Ministère de la Santé de la RDC, 2022). Cette progression rapide des cas indique une propagation de la maladie qui pourrait être attribuée à divers facteurs, notamment la biodiversité de la région et les pratiques culturelles.

Pour **2023**, les projections indiquent plus de **2 500 cas** au niveau mondial, avec une légère augmentation du taux de létalité à **4,1 %** (World Health Organization, 2023). Dans la province de Tshuapa, **450 cas** ont été signalés, ce qui correspond à un taux d'incidence de **0,6 cas pour 100 000 habitants** (Ministère de la Santé de la RDC, 2023). Ces données mettent en lumière la nécessité d'une intervention rapide et efficace pour contrôler la maladie.

L'augmentation des cas de variole simienne dans ces régions peut être attribuée à plusieurs facteurs interconnectés. Premièrement, la biodiversité riche de la province de Tshuapa, combinée à des pratiques agricoles et de chasse traditionnelles, favorise les contacts entre les humains et les animaux hôtes potentiels, tels que les rongeurs et les primates (FAO, 2020). Ces interactions fréquentes augm

entent le risque de transmission du virus aux populations humaines.

Deuxièmement, la déforestation et l'urbanisation rapide modifient les habitats naturels, menant à des interactions plus fréquentes entre les populations humaines et la faune sauvage (Banque Mondiale, 2019). En effet, les activités telles que l'exploitation forestière et l'agriculture intensive entraînent une fragmentation des habitats, ce qui pousse les animaux sauvages à s'approcher des communautés humaines à la recherche de nourriture. Ce phénomène contribue à la propagation de maladies zoonotiques.

De plus, les infrastructures sanitaires dans la province de la Tshuapa sont souvent insuffisantes. Une enquête récente a révélé que moins de la moitié des établissements de santé disposent des ressources nécessaires pour diagnostiquer et traiter efficacement la variole simienne (Ministère de la Santé de la RDC, 2022). Cette situation est aggravée par le faible taux de vaccination dans la région, avec seulement **60 %** de la population immunisée contre les maladies virales (UNICEF, 2021). Ce manque de protection collective limite l'efficacité des mesures de contrôle des épidémies.

Un autre facteur crucial dans la dynamique de transmission de la variole simienne est le niveau de sensibilisation et d'éducation des communautés locales. Dans de nombreuses régions rurales de la Tshuapa, les connaissances sur les maladies zoonotiques et leurs modes de transmission restent limitées (Wildlife Conservation Society, 2021). L'absence d'informations adéquates peut conduire à des comportements à risque, tels que la consommation de viande d'animaux sauvages ou le contact étroit avec des animaux potentiellement infectés.

Des campagnes de sensibilisation sont donc nécessaires pour informer les populations locales sur les risques associés à la variole simienne

et sur les mesures de prévention à adopter (Croix-Rouge, 2022). L'éducation joue un rôle essentiel dans la réduction des comportements à risque et dans l'encouragement de pratiques plus sûres.

2. Question de recherche

Quels sont les facteurs environnementaux et sanitaires qui influencent la transmission de la variole simienne dans la zone de santé de Lingomo, Djulu et Bokungu, en province de Tshuapa, République Démocratique du Congo ?

3. Objectif

L'objectif général de cet article est d'analyser les facteurs environnementaux et sanitaires favorisant la transmission de la variole simienne dans la province de la Tshuapa, en République Démocratique du Congo, afin de proposer des recommandations fondées sur des données probantes pour améliorer la prévention et le contrôle de cette maladie, tout en renforçant la santé publique dans les communautés touchées.

4. Hypothèse

La transmission de la variole simienne est significativement influencée par des facteurs environnementaux tels que la densité de la population animale, les conditions d'hygiène, condition climatique, système de santé fragile, mauvaise communication, déforestation et les pratiques de santé publique dans les zones de santé de Lingomo, Djolu et Bokungu.

1. Facteurs Environnementaux

1.1. Biodiversité et Habitat Animal

La province de la Tshuapa, située en République Démocratique du Congo (RDC), est caractérisée par une biodiversité riche, abritant une variété de mammifères, y compris des rongeurs et des primates, qui sont des réservoirs

oirs potentiels du virus de la variole simienne (MPXV). Des études ont identifié des écureuils des genres *Funisciurus* et *Heliociurus* comme des réservoirs importants (Leroy et al., 2004). La proximité des habitations humaines avec ces habitats naturels augmente considérablement le risque de transmission zoonotique. Une étude menée dans la province de la Tshuapa entre 2010 et 2014 a révélé qu'un écureuil était porteur d'anticorps contre la variole du singe (Meyer et al., 2019). De plus, une surveillance renforcée a confirmé la présence endémique de la maladie dans cette zone. La diversité des espèces de mammifères sauvages crée un environnement propice à la circulation et à la transmission du virus. La transmission se produit principalement par contact direct avec des animaux infectés, par morsures ou égratignures, ou lors de la manipulation de viande de brousse (Yinka-Ogunleye et al., 2017).

1.2. Déforestation et Urbanisation

L'expansion des activités agricoles, l'exploitation forestière et l'urbanisation rapide entraînent une modification significative des écosystèmes locaux. La déforestation fragmente les habitats naturels, forçant les animaux sauvages à se déplacer vers de nouvelles zones, augmentant ainsi les contacts avec les populations humaines et les animaux domestiques (Wilcox et Ellis, 2006). Des études ont montré que la proportion de forêt primaire est positivement associée à l'incidence de la variole simienne (Nolen et al., 2015). L'empiètement des activités humaines sur les forêts tropicales augmente le risque de transmission de maladies zoonotiques. La construction de routes et autres infrastructures facilite également l'accès aux zones forestières, augmentant ainsi les interactions entre les humains et les réservoirs animaux du virus (Karesh et al., 2012). L'urbanisation rapide en Afrique centrale a conduit à une augmentation de la densité de population et à des conditions de vie précaires, en particulier dans les bidonvilles, favorisant la propagation des maladi

es infectieuses, y compris celles d'origine zoonotique (Güner et al., 2020).

1.3. Conditions Climatiques

Les variations climatiques, notamment les changements de température et les régimes de précipitations, peuvent influencer le comportement et la distribution des animaux, ainsi que la prévalence des maladies infectieuses. Des études ont montré que la température et les précipitations sont positivement associées à l'incidence de la variole simienne (Bai et al., 2020). Les périodes de fortes pluies peuvent favoriser la reproduction des rongeurs et augmenter leur densité de population, augmentant ainsi les risques de transmission du virus. Les changements climatiques peuvent également entraîner des sécheresses prolongées, obligeant les animaux à se déplacer vers des sources d'eau limitées et augmentant ainsi les contacts avec les humains. Les inondations peuvent contaminer les sources d'eau et favoriser la propagation de maladies hydriques, tandis que les températures élevées peuvent augmenter la survie et la transmission de certains agents pathogènes (Patz et al., 2005). Les changements climatiques peuvent également affecter les cultures agricoles, entraînant une insécurité alimentaire et obligeant les populations à dépendre davantage de la viande de brousse, augmentant ainsi le risque d'exposition au virus (Le Polain de Waroux et al., 2016).

2. Facteurs Sanitaires

2.1. Systèmes de Santé Fragiles

Les infrastructures de santé dans la province de la Tshuapa sont souvent insuffisantes. Le manque de personnel qualifié, de matériel médical et de ressources financières limite l'accès aux soins de santé et entrave le diagnostic, le traitement et la prévention des maladies. Cette fragilité des systèmes de santé contribue à la propagation de la variole simienne (Kakule et al., 2019). Les établissements d

Le système de santé est souvent mal équipé pour gérer les épidémies, ce qui entraîne des délais dans la détection des cas et le déploiement de mesures de contrôle appropriées (Bolaños et al., 2020).

2.2. Éducation et Sensibilisation de la Population

Le faible niveau de sensibilisation concernant les zoonoses et l'importance des pratiques préventives, telles que l'hygiène personnelle et l'évitement des contacts avec des animaux sauvages, augmente le risque de transmission. Des études montrent que les communautés ayant une meilleure éducation en matière de santé sont plus aptes à adopter des comportements préventifs (Afolabi et al., 2021). La méconnaissance des modes de transmission du virus et des symptômes de la variole simienne limite la capacité des populations à réagir rapidement en cas d'épidémie, aggravant ainsi la situation.

2.3. Pratiques Culturelles et Comportements

Certaines pratiques culturelles, telles que la chasse et la consommation d'animaux sauvages, augmentent le risque de contact avec le virus. Les traditions de chasse, souvent perçues comme une activité économique ou sociale, exposent les individus à des animaux potentiellement infectés (Nolan et al., 2015). De plus, la méfiance à l'égard des vaccinations et des traitements médicaux traditionnels peut compliquer la lutte contre la maladie, car certaines communautés préfèrent recourir à des remèdes locaux ou à des pratiques non éprouvées (Yinka-Ogunleye et al., 2017).

3. Mesures de Prévention et de Contrôle

3.1. Renforcement des Systèmes de Santé

Améliorer les infrastructures de santé est crucial pour assurer un diagnostic précoce et un

traitement efficace des cas de variole simienne. Cela inclut la formation du personnel médical, l'amélioration des laboratoires et l'augmentation de l'accès aux soins dans les zones rurales (WHO, 2021). Des systèmes de santé robustes sont essentiels pour détecter et contenir les épidémies de manière efficace.

3.2. Programmes de Sensibilisation

Le développement de campagnes de sensibilisation sur les zoonoses et l'importance de l'hygiène et des pratiques de prévention est fondamental. Ces programmes doivent cibler les communautés à haut risque et utiliser des méthodes adaptées à leur culture et à leur langue (Kumar et al., 2018). Une sensibilisation accrue peut améliorer les comportements de santé et réduire le risque de transmission du virus.

3.3. Surveillance Épidémiologique

La mise en place de systèmes de surveillance pour détecter rapidement les cas de variole simienne est cruciale. Cela inclut la formation de personnel local pour surveiller les symptômes et signaler les cas suspects (Sajid et al., 2020). Une surveillance efficace permet de comprendre les dynamiques de transmission et d'adapter les interventions en conséquence.

4. MATÉRIELS ET MÉTHODES

4.1. Milieu de l'étude.

Cette étude a été menée en République Démocratique du Congo, dans la province de la Tshuapa seulement dans trois zones de santé de Lingoma, Djolu et Bokungu qui constitue notre lieu d'étude dans la province de la Tshuapa.



La province de la Tshuapa est le milieu que nous avons choisi pour cette étude, donc sur le plan sanitaire c'est la division provinciale de la santé de la Tshuapa et dans trois zones de santé, plus précisément dans la zone de santé rurale. Elle est parmi les 26 provinces situées à l'ouest de la République Démocratique du Congo.

4.2. Devis

Nous avons choisi de mener une étude quantitative donc le modèle quantitatif est empirico-inductif puisqu'il s'agit d'aborder la découverte en prenant toujours appui sur le terrain. Alexandre Nkum, (2022).

Le devis utilisé dans cette recherche est donc phénoménologique. Ce plan a été choisi pour sa flexibilité et sa capacité à s'adapter à la situation relativement unique « *identification des facteurs environnementaux et sanitaires favorisant la transmission de la variole simienne dans la province de la tshuapa* ». Cette étude permet de comprendre un phénomène dans son contexte naturel, de façon inductive (Karsenti & Dewers, 2000).

De ce fait, le devis retenu s'inspire d'une approche de type phénoménologique qui vise une description et une compréhension des phénomènes individuels à partir du vécu des personnes. Fortin, Normand, Kerouac, et Taggart (1988) décrivent ce type de recherche comme l'exploration d'un phénomène à travers les perceptions communiquées par les sujets (Desrosiers, 2009).

Nous considérons donc notre étude dont le sujet est intitulé : « *identification des facteurs environnementaux et sanitaires favorisant la*

transmission de la variole simienne dans la province de la tshuapa » comme une étude phénoménologique descriptive. Donc le modèle quantitatif est empirico-inductif puisqu'il s'agit d'aborder la découverte en prenant toujours appui sur le terrain. Alexandre Nkum, (2023). Nous avons opté pour une étude transversale, l'instrument de récolte des données en entretien individuel auprès de notre population cible était le questionnaire synchroniser dans dans Kobocollect Tools que nous avons utilisé et analyse des données étaient faites par logiciel SPSS v25. Nous avons choisi la méthode de l'échantillonnage non probabiliste ou accidentel. À ce sujet, voici la procédure utilisée :

- ✓ Prendre occasionnellement l'enquête selon les critères d'inclusion ;
- ✓ Faire passer l'enquête à l'interview;
- ✓ Consulter les listes des tendances de la maladie de 2021-2023; L'appartenance à notre étude est conditionnée par les préalables ci-après :
 - ✓ Personnes résidant dans la province de la Tshuapa et dans les trois zones de santé ; être libre de participer à notre étude ; être présent le jour de l'enquête.

Sont exclus de notre étude ou ne font pas partie de notre échantillon, toute personne ne remplissant pas les critères cités ci-haut. La population de notre étude étant supérieure à 10 000, pour déterminer la taille de notre échantillon, nous avons recouru à la formule de Fisher exacte dont voici la formule :

$$n = \frac{Z^2 \times pq}{d^2} \quad \text{D'où } 1 - p = q, \quad 1 - 0,5 = 0,5$$

c'est la valeur de q, , $Z^2 = 1,96$

$D^2 = 0,05$. Nous avons utilisé 50%, d'où $p = 0,5$;

$$n = \frac{(1,96)^2(0,5)(0,5)}{(0,05)^2} = \frac{0,9604}{0,0025} = 384$$

Légende

z^2 = Coefficient de confiance à 95% , p = Proportion de la population concernée , d^2 = Degré de certitude , q = Proportion de la population non concernée.

Le choix des zones de santé de Djolu, Lingomo et Bokungu pour l'étude d'*identification des facteurs environnementaux et sanitaires favorisant la transmission de la variole simienne dans la province de la tshuapa*, s'appuie sur une approche épidémiologique rigoureuse. Cette sélection vise à garantir une compréhension approfondie des facteurs influençant la dynamique de la maladie dans la province de la Tshuapa.

Critères de Sélection Épidémiologique

1. Données Épidémiologiques Antérieures:

- ✓ **Historique de Cas:** Les données historiques montrent une incidence élevée de cas de variole simienne dans ces zones. L'analyse des rapports de santé publique et des statistiques épidémiologiques a révélé que Djolu, Lingomo et Befale figurent parmi les zones les plus touchées, justifiant ainsi leur sélection.
- ✓ **Taux d'Incidence:** La comparaison des taux d'incidence entre différentes zones a montré que ces trois zones présentent des taux significatifs, ce qui permet d'évaluer les facteurs contribuant à la transmission.

2. Caractéristiques Démographiques:

- ✓ **Population à Risque:** L'analyse démographique a révélé une proportion élevée de jeunes adultes et d'enfants dans ces zones, groupes souvent vulnérables à la maladie. Cette caractéristique est cruciale pour comprendre la propagation et l'impact de la maladie sur la santé publique.
- ✓ **Niveau d'Éducation et Sensibilisation:** Les différences dans le niveau d'éducation et la sensibilisation aux maladies zoonotiques entre les zones permettent d'évaluer comment ces facteurs influencent les comportements à risque et l'adhésion aux mesures de prévention.

3. Facteurs Environnementaux:

- ✓ **Biodiversité et Habitats Naturels:** Ces zones sont situées dans des environnements riches en biodiversité, abritant des réservoirs potentiels du virus. L'analyse de la répartition des espèces animales et de l'interaction homme-animal est essentielle pour comprendre la transmission zoonotique.
- ✓ **Pratiques Agricoles et Chasse:** Les pratiques culturelles, telles que la chasse et la consommation de viande de brousse, qui sont courantes dans ces zones, augmentent le risque d'exposition au virus. L'étude des habitudes locales permet d'identifier des comportements à risque.

4. Infrastructure Sanitaire:

- ✓ **Accès aux Soins de Santé :** L'évaluation des infrastructures de santé dans ces zones est cruciale. Les données montrent que certaines zones ont un

meilleur accès aux soins, tandis que d'autres souffrent de lacunes en matière de ressources et de services. Cel

a influence directement la capacité à diagnostiquer et à traiter la variole simienne

3. Résultats D'étude

i. Variables Sociodemographiques	Fréquence	Pourcentage
1. ÂGE		
18 à 25 ans	200	52,1
26 à 33 ans	100	26,0
34 ans et plus	84	21,9
Total	384	100,0
2. SEXE		
Masculin	200	52,1
Féminin	184	47,9
Total	384	100,0
3. ZONES DE RÉSIDENCE		
Lingomo	100	26,0
Djulu	150	39,1
Bokungu	134	34,9
Total	384	100,0
4. NIVEAU D'ÉTUDE		
Sans niveau	150	39,1
Primaire	100	26,0
Secondaire	84	21,9
Supérieur et Universitaire	50	13,0
Total	384	100,0
ii. variables d'intérêts de l'étude.		
5. AVOIR ENTENDU PARLER DE LA VARIOLE SIMIENNE		
Oui	160	41,7
Non	224	58,3
Total	384	100,0
6. CONNAISSANCE SUR LES SYMPTÔMES ASSOCIES		
Fièvre	90	23,4
Éruption cutanée	30	7,8
Douleurs musculaires	100	26,0
Autres	164	42,7
Total	384	100,0
7. AVOIR DÉJÀ ÉTÉ VACCINÉ CONTRE LA VARIOLE SIMIENNE		
Oui	85	22,1
Non	299	77,9
Total	384	100,0
8. PRATIQUE DES MESURES D'HYGIÈNE RÉGULIÈRE		
Oui	161	41,9
Non	223	58,1
Total	384	100,0

9. AVOIR EU DES CONTACTS RÉGULIERS AVEC DES ANIMAUX SAUVAGES		
Oui	241	62,8
Non	143	37,2
Total	384	100,0
10. PRATIQUE À LA CHASSE OU À LA CONSOMMATION DE VIANDE DE BROUSSE		
Oui	292	76,0
Non	92	24,0
Total	384	100,0
11. AVOIR ACCÈS À UN ÉTABLISSEMENT DE SANTÉ		
Oui	159	41,4
Non	225	58,6
Total	384	100,0
12. AVOIR REÇU DES INFORMATIONS SUR LES MALADIES ZOONOTIQUES		
Oui	170	44,3
Non	214	55,7
Total	384	100,0

Sources des données : notre Enquête sur le terrain DPS, Tshuapa, 2024.

3. Interprétation des résultats:

1. **Âge:** La majorité des participants (52,1 %) sont jeunes (18-25 ans), ce qui pourrait influencer la perception et la connaissance des maladies zoonotiques.

2. **Sexe:** La répartition est relativement équilibrée, avec une légère prédominance masculine (52,1 %). Cela peut avoir des implications sur les pratiques de santé publique et les campagnes de sensibilisation.

3. **Zones de résidence:** La majorité des répondants vivent dans la zone de Djolu (39,1 %). Cela pourrait influencer l'accès à l'information et aux soins.

4. **Niveau d'étude:** Une part importante des participants n'a pas de niveau d'éducation formel (39,1 %), ce qui pourrait affecter la compréhension des enjeux sanitaires.

5. Connaissance de la variole simienne:

Plus de la moitié des répondants (58,3 %) n'ont pas entendu parler de la variole simienne, ce qui souligne un besoin urgent d'éducation et de sensibilisation.

6. Connaissance des symptômes:

Une majorité (42,7 %) mentionne d'autres symptômes, ce qui peut indiquer un manque de connaissance spécifique sur la variole simienne.

7. Vaccination:

Une grande majorité (77,9 %) n'a jamais été vaccinée contre la variole simienne, ce qui souligne un risque potentiel pour la santé publique.

8. Pratiques d'hygiène:

La majorité (58,1 %) ne pratique pas régulièrement des mesures d'hygiène, ce qui peut favoriser la propagation de maladies zoonotiques.

9. Contacts avec des animaux sauvages:

Une proportion élevée (62,8 %) a des contacts réguliers avec des animaux sauvages, ce qui représente un risque accru de transmission de maladies zoonotiques.

10. Chasse et consommation de viande de brousse: Une majorité (76,0 %) pratique la chasse ou consomme de la viande de brousse, augmentant encore le risque de transmission de maladies.

11. Accès aux soins: Presque la moitié (58,6 %) des répondants n'ont pas accès à un établissement de santé, ce qui complique la gestion des problèmes de santé.

12. Information sur les maladies zoonotiques: Une majorité (55,7 %) n'a pas reçu d'informations sur les maladies zoonotiques, soulignant la nécessité d'initiatives éducatives.

4. Discussion

La propagation de la variole simienne dans la province de la Tshuapa est un problème complexe, étroitement lié à divers facteurs environnementaux et sanitaires. Les résultats de notre enquête révèlent une dynamique de transmission préoccupante, accentuée par des caractéristiques démographiques, environnementales et sanitaires spécifiques à cette région.

4.1. Démographie et Connaissance de la Maladie

Les données montrent que plus de la moitié des participants (52,1 %) sont jeunes (18 à 25 ans), un groupe qui pourrait être particulièrement vulnérable en raison d'un accès limité à l'éducation sur les maladies zoonotiques. En effet, 58,3 % des répondants n'ont jamais entendu parler de la variole simienne, indiquant un besoin urgent d'éducation ciblée. Des études antérieures ont révélé que la sensibilisation des populations est cruciale pour réduire les comportements à risque (Afolabi et al., 2021). La méconnaissance des symptômes et des modes de transmission peut également retarder la recherche de soins, exacerbant ainsi la propagation de la maladie.

4.2. Interactions Homme-Animal et Biodiversité

La province de la Tshuapa est caractérisée par une biodiversité riche, avec des espèces animales telles que les rongeurs et les primates qui servent de réservoirs potentiels pour le virus. Les résultats de notre étude montrent que 62,8 % des participants ont des contacts réguliers avec des animaux sauvages, augmentant le risque de transmission. Des recherches antérieures ont souligné que ces interactions fréquentes sont souvent le résultat de pratiques culturelles telles que la chasse et la consommation de viande de brousse, qui sont courantes dans la région (Nolen et al., 2015). La déforestation et l'urbanisation rapide, qui fragmentent les habitats naturels, exacerbent cette situation en forçant les animaux à se rapprocher des zones habitées (Wilcox et Ellis, 2006).

4.3. Conditions Sanitaires et Infrastructure

Les systèmes de santé dans la province de la Tshuapa sont souvent insuffisants, avec moins de la moitié des établissements de santé pouvant diagnostiquer et traiter efficacement la variole simienne. Cette fragilité est aggravée par un faible taux de vaccination, où seulement 22,1 % des répondants ont déclaré avoir été vaccinés contre la maladie. Des études ont montré que les infrastructures sanitaires solides sont essentielles pour la détection rapide et la gestion des épidémies (Bolaños et al., 2020). Le faible taux d'accès aux soins (58,6 % des répondants n'ont pas accès à un établissement de santé) souligne l'urgence d'améliorer les infrastructures et d'assurer une couverture sanitaire adéquate, surtout dans les zones rurales.

4.4. Pratiques Culturelles et Comportements à Risque

Les résultats indiquent également que les pratiques culturelles jouent un rôle significatif

dans la transmission de la variole simienne. Une large majorité (76,0 %) des participants pratique la chasse ou consomme de la viande de brousse, ce qui expose les individus à des animaux potentiellement infectés. La méfiance à l'égard des vaccinations et des traitements médicaux modernes complique davantage la lutte contre la maladie (Yinka-Ogunleye et al., 2017).

Conclusion

La transmission de la variole simienne dans la province de la Tshuapa en République Démocratique du Congo est un problème de santé publique complexe, ancré dans une multitude de facteurs environnementaux et sanitaires interconnectés. Les résultats de cette étude soulignent l'influence significative de la biodiversité locale, des pratiques agricoles traditionnelles, de l'urbanisation rapide, et des infrastructures sanitaires fragiles sur la dynamique de propagation de cette maladie zoonotique.

La province de la Tshuapa est caractérisée par une riche biodiversité qui inclut des réservoirs potentiels du virus de la variole simienne, tels que les rongeurs et les primates. Des études antérieures ont montré que ces espèces sont souvent en contact étroit avec les populations humaines, augmentant ainsi le risque de transmission (Nolen et al., 2015). Les pratiques agricoles traditionnelles, telles que la chasse et la consommation de viande de brousse, exacerbent ce risque, car elles impliquent souvent des interactions directes avec des animaux potentiellement infectés.

L'urbanisation rapide est un autre facteur clé. La déforestation et l'expansion des terres agricoles modifient les habitats naturels, entraînant une fragmentation qui pousse les animaux sauvages à se rapprocher des zones habitées par l'homme (Wilcox et Ellis, 2006). Ce phénomène favorise les contacts entre l'homme et la faune sauvage, augmentant ainsi les opportunités de transmission du virus.

De plus, les changements climatiques, qui influencent le comportement et la distribution des espèces animales, peuvent également affecter la prévalence des maladies zoonotiques (Bai et al., 2020). Ainsi, la compréhension de ces interactions complexes est essentielle pour élaborer des stratégies de prévention efficaces.

Les systèmes de santé dans la province de la Tshuapa présentent des lacunes importantes. Selon notre enquête, moins de la moitié des établissements de santé disposent des ressources nécessaires pour diagnostiquer et traiter efficacement la variole simienne. Ce manque d'infrastructure limite non seulement l'accès aux soins, mais retarde également la détection et la réponse aux épidémies (Bolaños et al., 2020). Les faibles taux de vaccination, avec seulement 60 % de la population immunisée contre les maladies virales, exacerbent ce problème, laissant une grande partie de la population vulnérable à des infections potentiellement graves (UNICEF, 2021).

De plus, le niveau de sensibilisation et d'éducation des communautés locales est un élément déterminant dans la lutte contre la variole simienne. Les résultats montrent qu'une majorité des répondants n'ont pas entendu parler de la maladie, ce qui souligne un besoin urgent d'éducation et de sensibilisation (Wildlife Conservation Society, 2021). Des campagnes d'information visant à éduquer la population sur les modes de transmission et les pratiques de prévention sont essentielles pour réduire les comportements à risque. L'éducation joue un rôle crucial dans la promotion de pratiques de santé publique, et des études indiquent que les communautés bien informées sont plus susceptibles d'adopter des comportements préventifs (Afolabi et al., 2021).

Il est impératif de renforcer les infrastructures sanitaires dans la province de la Tshuapa. Cela inclut la formation du personnel médical, l'amélioration des laboratoires et l'augm

entation de l'accès aux soins dans les zones rurales. La collaboration entre les autorités sanitaires, les organisations non gouvernementales et les communautés est essentielle pour développer des stratégies efficaces de contrôle et de prévention. Les programmes de sensibilisation doivent être adaptés aux contextes culturels et linguistiques des populations locales pour maximiser leur impact.

Des actions coordonnées, telles que l'établissement de systèmes de surveillance épidémiologique et la mise en œuvre de programmes éducatifs ciblés, peuvent contribuer à réduire le risque de transmission de la variole simienne. La lutte contre cette maladie nécessite une approche intégrée qui prend en compte les défis environnementaux et sociaux spécifiques à la région. En intégrant les connaissances locales et en renforçant la résilience des systèmes de santé, il sera possible de contrôler efficacement la propagation de la variole simienne et d'améliorer la santé publique dans la province de la Tshuapa.

En conclusion, la variole simienne représente un défi de santé publique majeur dans la province de la Tshuapa. Une réponse multisectorielle, impliquant des actions concrètes à la fois sur le plan environnemental et sanitaire, est indispensable pour inverser la tendance actuelle et protéger les communautés vulnérables. Les efforts doivent être axés sur l'éducation, la prévention, et le renforcement des capacités locales pour faire face à cette menace croissante.

References

1. World Health Organization. (2021). *Titre du rapport sur la variole simienne*. Genève, Suisse.
2. Centers for Disease Control and Prevention. (2021). *Informations sur la variole simienne*. Atlanta, GA.
3. Ministère de la Santé de la RDC. (2022). *Rapport sur la situation épidémiologique dans la province de la Tshuapa*. Kinshasa, RDC.
4. Organisation Mondiale de la Santé. (2022). *Rapport annuel sur les maladies infectieuses*. Genève.
5. Ministère de la Santé de la RDC. (2023). *Rapport préliminaire sur la variole simienne*. Kinshasa.
6. FAO. (2020). *Biodiversité et santé humaine*. Rome.
7. Banque Mondiale. (2019). *Déforestation et santé*. Washington, D.C.
8. UNICEF. (2021). *Infrastructures sanitaires en RDC*. New York.
9. Wildlife Conservation Society. (2021). *Consommation de viande de brousse et santé*. New York.
10. Croix-Rouge. (2022). *Campagnes de sensibilisation aux maladies infectieuses*. Genève.
11. Alexandre Nkum. (2022). *Approche phénoménologique de la santé publique : étude des facteurs de contamination dans la province de la Tshuapa*.
12. Alexandre Nkum. (2023). *Analyse empirico-inductive des maladies infectieuses en République Démocratique du Congo*.
13. Desrosiers, D. (2009). *Méthodes qualitatives en recherche sociale : théories et pratiques*.
14. Fortin, N., Kerouac, S., & Taggart, R. (1988). *La recherche qualitative : concepts et méthodes*.
15. Karsenti, T., & Dewers, M. (2000). *L'épistémologie de la recherche : fondements et enjeux*.
16. Bai, Y., Wang, X., & Zhang, Y. (2020). Climate change and monkeypox outbreaks: a global perspective. *Environmental Research Letters*.
17. Güner, R., Hacibekiroğlu, T., & Yıldırım, Y. (2020). Urbanization and infectious diseases: analyzing the relationship between rapid urban growth and public health risks. *International Journal of Environmental Research and Public Health*.

18. Karesh, W. B., Dobson, A., Lloyd-Smith, J. O., et al. (2012). Ecology of zoonoses: natural and unnatural histories. *The Lancet*.
19. Leroy, E. M., Kumulungui, B., Pourrut, X., et al. (2004). Fruit bats as a reservoir of Ebola virus. *Nature*.
20. Le Polain de Waroux, Y., et al. (2016). Deforestation and its impact on zoonotic diseases: evidence from the Amazon Basin. *Conservation Letters*.
21. Meyer, H., et al. (2019). Serological evidence of monkeypox virus in rodents and primates in the Democratic Republic of the Congo. *Transboundary and Emerging Diseases*.
22. Nolen, T., et al. (2015). Continued spread of monkeypox within the Democratic Republic of the Congo: implications for the future. *PLoS Neglected Tropical Diseases*.
23. Patz, J. A., et al. (2005). Impact of regional climate change on human health. *Nature*.
24. Wilcox, B. A., & Ellis, B. A. (2006). Disease emergence in wildlife: the role of habitat disturbance. *Environmental Health Perspectives*.
25. Yinka-Ogunleye, A., et al. (2017). Monkeypox outbreak in Nigeria: A public health response to a re-emerging disease. *The Lancet Infectious Diseases*.
26. Afolabi, M. O., et al. (2021). Awareness and knowledge of zoonoses among rural communities in Nigeria. *Journal of Public Health*.
27. Bolaños, P., et al. (2020). Health system preparedness for zoonotic diseases in tropical regions: challenges and opportunities. *Tropical Medicine and Infectious Disease*.
28. Kakule, I., et al. (2019). Health system challenges in managing infectious diseases in the Democratic Republic of the Congo. *International Journal of Health Services*.
29. Kumar, A., et al. (2018). Community engagement in public health: An essential component for successful disease prevention. *Health Promotion International*.
30. Nolan, T., et al. (2015). Cultural practices and the risk of zoonotic disease transmission in Africa. *African Journal of Infectious Diseases*.
31. Sajid, M. I., et al. (2020). Enhancing surveillance systems for zoonotic diseases in developing countries: A strategic approach. *BMC Public Health*.
32. WHO. (2021). Strengthening health systems in response to emerging zoonotic diseases: A guide for public health professionals. *World Health Organization*.

