

Risques zoonotiques aux interfaces hommes-chimpanzés-bétails au parc national Pencely-Soyah-Sabouyah en République de Guinée

[Zoonotic risks at human-chimpanzee-livestock interfaces in Pencely-Soyah-Sabouyah National Park, Republic of Guinea]

Amadou Diallo¹, Boubacar Laïla Diallo², Adoté Hervé Gildas Akueson³, Younoussa Camara⁴, and Diawadou Diallo⁵

¹Département Eaux et Forêts Environnement, Institut Supérieur Agronomique et Vétérinaire « Valéry Giscard d'Estaing » de Faranah (ISAV- « VGE », F), BP: 131, Ecole doctorale en Agriculture Durable et Gestion des Ressources en Eau, Faranah, Guinea

²Département Eaux et Forêts Environnement, Institut Supérieur Agronomique et Vétérinaire « Valéry Giscard d'Estaing » de Faranah (ISAV- « VGE », F), BP: 131, Ecole doctorale en Agriculture Durable et Gestion des Ressources en Eau, Faranah, Guinea

³Département Agriculture, Institut Supérieur Agronomique et Vétérinaire « Valéry Giscard d'Estaing » de Faranah (ISAV- « VGE », F), BP: 131 Faranah, Guinea

⁴Département Eaux et Forêts Environnement, Institut Supérieur Agronomique et Vétérinaire « Valéry Giscard d'Estaing » de Faranah (ISAV- « VGE », F), BP: 131 Faranah, Guinea

⁵Département Agriculture, Institut Supérieur Agronomique et Vétérinaire « Valéry Giscard d'Estaing » de Faranah (ISAV- « VGE », F), BP: 131 Faranah, Guinea

Copyright © 2025 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: Human-chimpanzee-livestock interactions in Pencely-Soyah-Sabouyah National Park pose increasing risks of zoonotic disease transmission and ecological degradation. Chimpanzees (*Pan troglodytes verus*), listed as endangered, are particularly vulnerable, as are local human communities that share their habitats. This study examines major zoonotic diseases (anthrax, yellow fever, tuberculosis, malaria, enteric diseases, and monkey measles) in the context of competition for vital resources and increasing human development. Combining ethnobiology, statistical analyses, and qualitative and quantitative social research methods, the results show that the main foci of zoonotic transmission are located near water points, markets, butcheries, and ecological corridors frequented by chimpanzees. The study identifies several levels of threats: very low (presence of panthers: 11.38%), low (damage to crops and livestock: 13.05%), moderate (injuries and deaths related to human-chimpanzee interactions), high (decline of traditional conservation practices: 16.38%), and very high (transmission of zoonotic diseases: 20.55%). The most critical threat remains anthropization, which leads to a scarcity of essential resources (24.72%).

The transmission of emerging diseases and the deterioration of ecosystems represent major risks to public health and biodiversity. A proactive approach involving an epidemiologist is essential to monitor transmission modes, implement epidemiological intelligence strategies, and reduce the risk of contamination in this key region.

KEYWORDS: zoonoses, human-animal interactions, conservation, epidemiologist, transmission, anthropization.

RESUME: Les interactions hommes-chimpanzés-bétails dans le parc national de Pencely-Soyah-Sabouyah posent des risques croissants de transmission de maladies zoonotiques et de dégradation écologique. Les chimpanzés (*Pan troglodytes verus*), classés comme espèce en danger, sont particulièrement vulnérables, tout comme les communautés humaines locales qui partagent leurs habitats. Cette étude examine les maladies zoonotiques majeures (anthrax, fièvre jaune, tuberculose, paludisme, maladies entériques et rougeole des singes) dans le contexte de la concurrence pour les ressources vitales et de l'anthropisation croissante.

En combinant ethnobiologie, analyses statistiques et méthodes de recherche sociale qualitative et quantitative, les résultats montrent que les principaux foyers de transmission zoonotique se situent près des points d'eau, des marchés, des boucheries et des corridors écologiques fréquentés par les chimpanzés. L'étude identifie plusieurs niveaux de menaces: très faible (présence de panthères: 11,38 %), faible (dommages aux cultures et au bétail: 13,05 %), modérée (blessures et décès liés aux interactions homme-chimpanzé), élevée (déclin des pratiques traditionnelles de conservation: 16,38 %), et très élevée (transmission de maladies zoonotiques: 20,55 %). La menace la plus critique reste l'anthropisation, qui entraîne une raréfaction des ressources essentielles (24,72 %).

La transmission des maladies émergentes et la détérioration des écosystèmes représentent des risques majeurs pour la santé publique et la biodiversité. Une approche proactive impliquant un épidémiologiste est essentielle pour surveiller les modes de transmission, mettre en œuvre des stratégies de renseignement épidémiologique, et réduire le risque de contamination dans cette région clé.

MOTS-CLEFS: zoonoses, interactions homme-animal, conservation, épidémiologiste, transmission, anthropisation.

1 INTRODUCTION

Les crises sanitaires mondiales provoquées par les maladies zoonotiques, telles que l'anthrax, la fièvre jaune, la tuberculose, le paludisme, les maladies entériques et la rougeole des singes, soulignent la nécessité d'explorer les risques associés aux interactions homme-chimpanzé-bétail. Ces interactions, souvent amplifiées par la concurrence pour des ressources vitales comme l'eau et les terres agricoles, influencent non seulement la transmission des maladies, mais aussi la santé humaine, animale et l'économie locale (Karesh et al., 2020). Les interactions accrues entre humains et faune sauvage, favorisées par l'expansion démographique et les activités anthropiques, constituent un risque majeur pour l'émergence de nouvelles zoonoses (Jones et al., 2021).

Le commerce mondial, la mobilité accrue des populations et les initiatives de conservation de la biodiversité exacerbent la probabilité de diffusion des maladies animales ou l'introduction de pathogènes émergents dans de nouveaux territoires (Murray et al., 2022). Les zones protégées comme les forêts classées, les parcs nationaux et les réserves biosphères deviennent souvent des points critiques de transmission zoonotique si des mesures de gestion durable ne sont pas mises en œuvre pour atténuer la concurrence entre communautés locales, faune sauvage et bétail (Bouabré et al., 2023).

La République de Guinée, riche en biodiversité avec ses écosystèmes forestiers et ses bassins versants internationaux, est particulièrement vulnérable à ces défis. Les conventions internationales que le pays a ratifiées visent à assurer une gestion durable des ressources naturelles, à limiter la déforestation et à réduire les risques de transmission des maladies zoonotiques émergentes et réémergentes. Le parc national de Pencely-Soyah-Sabouyah (PNS), en cours de création, est un écosystème clé pour la conservation, abritant une des plus grandes populations de chimpanzés (*Pan troglodytes verus*) en Guinée ainsi que la dernière population viable d'éléphants de forêt du pays (WCF, 2023). Cependant, le projet de construction d'un chemin de fer traversant ce parc sur 100 km constitue une menace majeure pour son intégrité écologique et accentue les risques de transmission de zoonoses en raison de l'afflux humain qu'il générera.

Les zoonoses émergentes, souvent attribuées au commerce de la faune sauvage, nécessitent une compréhension approfondie des facteurs de risque associés à l'interaction hommes-chimpanzés-bétails. Ces facteurs incluent la concurrence pour les ressources, les migrations des chimpanzés vers des zones densément peuplées, les changements d'utilisation des terres, l'expansion agricole et les conflits directs avec les communautés locales (Kock et al., 2020). Ces interactions augmentent les risques de blessures, de destruction des moyens de subsistance, et d'émergence de maladies graves dans les corridors écologiques, les points d'eau et les habitats fauniques.

L'objectif principal de cette étude est d'identifier et de caractériser les risques zoonotiques liés à ces interactions dans le parc national PNS. Cette recherche combinera des analyses épidémiologiques, écologiques et socio-économiques pour évaluer les facteurs qui amplifient la transmission des maladies et proposer des mesures d'atténuation fondées sur des données probantes. Ces mesures seront adaptables à d'autres parcs et aires protégées de la République de Guinée.

En plus de sa richesse faunique – comprenant chimpanzés, babouins, antilopes, buffles, éléphants, crocodiles nains et une grande variété d'oiseaux – le parc PNS représente un laboratoire naturel pour étudier les interactions complexes entre les humains, la faune sauvage et le bétail. Cette étude contribuera à la compréhension des risques zoonotiques dans cet écosystème unique, tout en fournissant des outils pour préserver la santé humaine, animale et écologique de la région.

2 MATERIELS ET METHODES

2.1 MATERIEL

2.1.1 SITE D'ETUDE

L'étude se concentre sur l'identification et la caractérisation des risques de transmission des maladies zoonotiques dans le parc national de Pencely-Soyah-Sabouyah (PNS). Elle examine plusieurs aspects, notamment la concurrence pour les ressources vitales (eau, terres agricoles, pâturages), les activités anthropiques (exploitation des ressources, urbanisation, construction), la migration des chimpanzés vers des zones densément peuplées due à la dégradation de leur habitat naturel, ainsi que les changements d'affectation des terres (conversion des habitats en terres agricoles ou en infrastructures humaines). Les conflits homme-faune, comme les agressions des chimpanzés sur les femmes et les enfants, ainsi que la destruction des moyens de subsistance locaux tels que le bétail, les cultures, les plantations et les points d'eau, sont également analysés.

Le site choisi pour cette recherche est la commune rurale de Soyah, située au cœur du parc national de Pencely-Soyah-Sabouyah (PNS), dans la préfecture de Mamou. Soyah est composée de sept districts: Soyah (district central), Boulhi, Kenten, Farenta, Berteyah, Fodéyah et Nobe.

Selon le Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH, 2016), la commune compte environ 29 548 habitants, répartis sur une superficie de 906 km². Située aux coordonnées géographiques 12°30' Nord et -11°98' Ouest, Soyah présente un paysage diversifié constitué de forêts, de savanes et de zones de transition.

L'échantillonnage a ciblé huit zones, réparties équitablement entre quatre localités à l'intérieur du parc et quatre autres situées à l'extérieur. Les sites sélectionnés incluent ceux potentiellement fréquentés par les chimpanzés, tout en prenant en compte les menaces associées aux activités humaines. Ces activités favorisent un rapprochement progressif entre les populations locales et la faune sauvage, augmentant ainsi le risque de transmission des maladies zoonotiques dans la région.

L'identification des points de collecte a été réalisée par l'équipe de recherche, en fonction des caractéristiques spécifiques de chaque zone. Les techniques de recherche qualitative et quantitative en sciences sociales ont été utilisées pour évaluer le niveau de risque d'introduction ou de propagation des agents pathogènes entre les communautés locales et la faune sauvage.

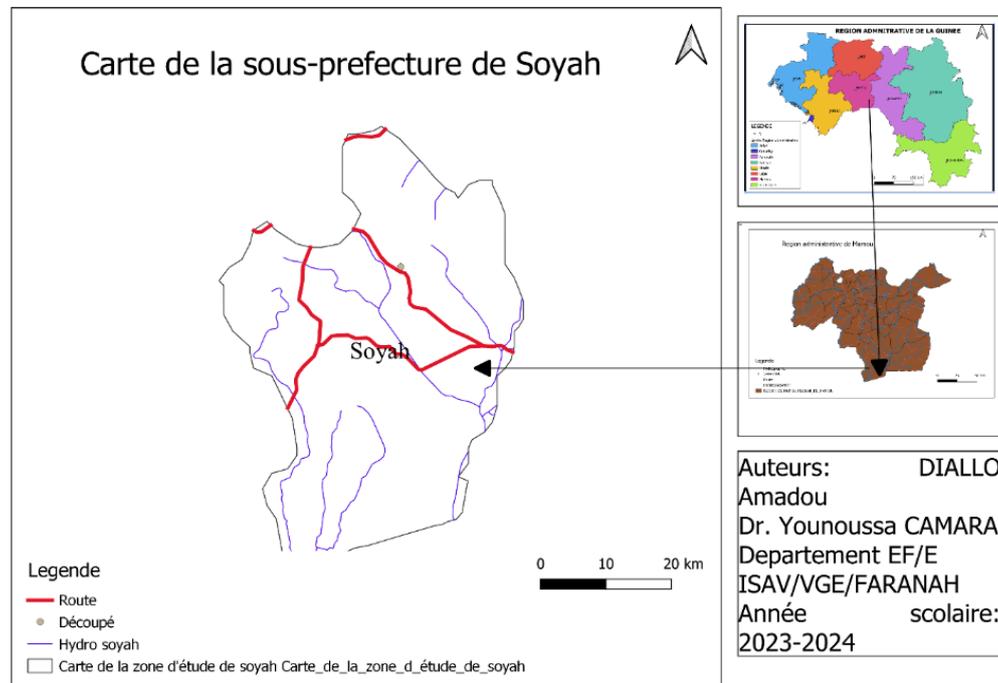


Fig. 1. Carte de la zone d'étude

2.1.2 POPULATION CIBLE

L'enquête a été menée auprès de diverses catégories socio-professionnelles impliquées ou affectées par les interactions homme-faune dans la région. Les participants incluent des conservateurs de la nature, des éleveurs, des agents de santé, des autorités villageoises

et religieuses, des chasseurs, des employés municipaux, ainsi que des membres d'organisations non gouvernementales (Wild Chimpanzé Foundation) œuvrant dans le domaine de la conservation forestière. D'autres groupes tels que les cultivateurs, les planteurs, les vendeurs de viande de brousse, les bouchers, les représentantes des femmes, les médecins traditionnels et les artisans ont également été interrogés.

Les effectifs des personnes enquêtées sont détaillés dans le tableau I. La sélection des participants a été effectuée sur la base de critères spécifiques prenant en compte leur implication dans les dynamiques locales homme-animal et leur connaissance des pratiques ou des risques liés à la transmission des maladies zoonotiques.

Tableau 1. Echantillon de l'étude

Districts/Villages	Conservateur	Agriculteur	Eleveur	Chasseur	Agent de santé	Autorités religieuses	Autorités Villageoises	Agent ONG	Vendeur viande brousse	Médecins Traditionnels	Représentantes des femmes	Total
Soyah centre	2	22	11	7	1	5	2	2	3	4	1	62
Berteyah	1	11	10	6	1	5	0	2	1	8	4	49
Fodeyah	1	25	14	2	2	7	1	0	3	7	2	65
Boulhi	2	15	17	4	1	6	2	2	1	1	2	52
Kenten	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	03
Farenta	2	30	20	1	2	6	7	1	3	4	2	80
Nobé	0	15	13	5	2	4	7	0	0	3	2	49
Total	08	118	85	25	10	33	21	07	11	27	13	360

2.2 METHODES

2.2.1 COLLECTES DES DONNEES

Pour recueillir des données fiables, nous avons utilisé une combinaison de trois approches complémentaires: l'ethnozoologie, les méthodes de recherche sociale qualitative et quantitative, et l'analyse statistique.

Premièrement, l'ethnozoologie a permis une exploration approfondie des interactions hommes-chimpanzés-bétails ainsi que des changements de mentalités des communautés locales envers la conservation des grands singes. Cette approche a mis en lumière les comportements locaux, les conflits homme-faune et les dynamiques culturelles influençant la transmission des maladies zoonotiques.

Deuxièmement, des méthodes de recherche écologique ont été utilisées pour examiner les influences environnementales sur les risques associés aux menaces telles que la concurrence pour les ressources vitales et les activités anthropiques. Ces analyses ont permis d'identifier les facteurs rapprochant les populations locales, la faune sauvage et les animaux domestiques, augmentant ainsi la probabilité de transmission des maladies.

Enfin, des méthodes de recherche sociale qualitatives et quantitatives ont été employées pour mener des enquêtes, des groupes de discussion et des observations participatives. Ces outils ont aidé à comprendre les contextes sociaux et économiques liés à la transmission des maladies zoonotiques dans les zones de forte interaction, comme les points d'eau, les pâturages, les marchés, et les lieux de vente de viande de brousse.

Les données ont été collectées par une combinaison de recherche documentaire, d'observations directes à l'aide de grilles spécifiques, et d'entretiens semi-directifs individuels et en groupes. L'application KoboCollect a été utilisée pour structurer et enregistrer les données recueillies dans sept districts de la commune rurale de Soyah. Les critères de sélection comprenaient la sécurité des chercheurs, l'accessibilité des zones et la pertinence des lieux présentant des risques élevés de transmission zoonotique.

Les participants comprenaient des conservateurs, agriculteurs, éleveurs, chasseurs, agents de santé, autorités religieuses et villageoises, membres d'ONG (comme WCF), vendeurs de viande de brousse, médecins traditionnels, représentantes des femmes, et artisans. Au total, **360 individus** âgés de 18 à 91 ans ont été interrogés, soit individuellement, soit en groupes, dans les sept districts de la commune. Les guides locaux, formés pour faciliter les interactions, ont également participé à l'identification des espèces responsables des maladies zoonotiques à l'aide de clés d'identification morphologique.

2.2.2 CARACTERISATION DES SITES D'ECHANTILLONNAGE

Les couloirs écologiques, zones de nidification, sites touristiques et habitats fréquentés par les chimpanzés ont été identifiés. Les menaces liées aux activités humaines, telles que la déforestation, les feux de brousse, l'agriculture itinérante, et la pêche illégale, ont également été caractérisées pour évaluer leur impact sur la faune sauvage et les corridors biologiques.

2.2.3 ENQUETES DEMOGRAPHIQUES

Une enquête démographique utilisant un questionnaire semi-structuré a été réalisée pour évaluer les menaces pesant sur les chimpanzés et leurs habitats. Cette enquête a couvert divers aspects, notamment les activités anthropiques, la concurrence pour les ressources vitales, et les risques zoonotiques associés aux interactions homme-faune-bétail.

2.2.4 ANALYSE ET TRAITEMENT DES DONNEES

Les données collectées ont été enregistrées dans KoboCollect et transférées vers Microsoft Excel pour synthèse. Des analyses statistiques ont été effectuées à l'aide de logiciels comme FSC Store et QField. Les résultats ont été vérifiés sur le terrain à travers des marches d'observation et des analyses des pratiques communautaires.

3 RESULTATS

3.1 IDENTIFICATION DES ZOONOSES

L'objectif principal de l'étude était d'identifier et de caractériser les facteurs de risque liés à la transmission des maladies zoonotiques dans le parc national de Pencely-Soyah-Sabouyah. Les enquêtes ont confirmé la présence de maladies zoonotiques fréquentes et médicalement graves chez l'homme, transmises par la faune dans cette région.

Les principales sources de transmission identifiées incluent les points d'eau, les couloirs écologiques, et les habitats anthropisés fréquentés par les chimpanzés. Les données ont révélé une forte corrélation entre les activités humaines, comme la déforestation, et l'augmentation des interactions homme-chimpanzé-bétail, amplifiant ainsi les risques de transmission des parasites et virus zoonotiques (Tableau. 1).

Les résultats ont également mis en évidence les menaces pesant sur les chimpanzés et leurs habitats, notamment la dégradation des couloirs écologiques et des sites touristiques due aux activités humaines. Ces conclusions soulignent l'urgence d'élaborer des stratégies de conservation et de prévention basées sur les données collectées.

Tableau 2. Maladies zoonotiques présentes à Soyah

	Fréquence	Gravité	Causes et lieux de transmission	Présence à Soyah
Rougeole de singe	++	+++	Points d'eaux	Oui
Paludisme	+++	++	Zones de pâturage Restes des nourritures	Oui
Fièvre jaune	+	++	Blessures	Oui
Charbon bacteridien	++	++	Rapprochement	Oui
Tuberculose	++	+	Viandes	Oui
Maladies entériques	-	++	Activités anthropiques	Oui
Rage	-	+	Chemin de l'école et entre les villages	Oui

Légende: +++ =très abondant, ++ =abondant, +=moins abondant, +=rare, - =très rare

Il ressort de ce tableau que les maladies zoonotiques (charbon bacteridien, Fièvre jaune, Tuberculose, paludisme, maladies entériques et rougeole de singe) sont devenu très fréquentes et représentent un danger dans cette zone, dont les causes de transmissions sont souvent influencées par la concurrence pour les ressources vitales entre homme-chimpanzé-bétaïls.

Les données collectées à partir des entretiens ont permis d'identifier plusieurs zoonoses présentes dans la région du parc national de Pencely-Soyah-Sabouyah (PNS). Les maladies recensées incluent le charbon bactérien, la rougeole de singe, la tuberculose, la rage, la fièvre jaune, le paludisme et les maladies entériques. Voici une description des zoonoses identifiées:

CHARBON BACTÉRIEN (ANTHRAX)

Le charbon bactérien, ou anthrax, est une zoonose infectieuse et contagieuse causée par la bactérie *Bacillus anthracis*. Elle affecte principalement les mammifères herbivores tels que les bovins, moutons, chèvres et chevaux, mais peut également toucher les animaux sauvages comme les primates, renards, cerfs, chevreuils et sangliers.

TUBERCULOSE

La tuberculose est une zoonose transmise par des pathogènes du genre *Mycobacterium*, notamment *M. bovis*, *M. tuberculosis* et *M. africanum*. Les réservoirs animaux incluent les chiens, chats, mammifères cervidés (cerf, chevreuil), les primates, les sangliers et autres espèces sauvages.

RAGE

La rage est causée par le virus rabique *Lyssavirus*. Cette zoonose est présente chez de nombreux carnivores, notamment les chiens, chats et furets, ainsi que chez les chauves-souris.

ROUGEOLE DE SINGE (VARIOLE DU SINGE)

La rougeole de singe est une maladie infectieuse émergente causée par un virus transmis principalement par des rongeurs infectés. Bien qu'elle puisse se propager d'une personne à une autre, la transmission interhumaine seule ne suffit pas à entretenir une épidémie. Ce virus appartient à la même famille que ceux de la variole humaine et de la variole bovine. Historiquement, cette maladie est répandue en Afrique occidentale et centrale.

PALUDISME (MALARIA)

Le paludisme, également connu sous le nom de fièvre des marais, est une maladie infectieuse causée par un parasite du genre *Plasmodium*. Ce parasite est transmis à l'homme par la piqûre de moustiques *Anopheles* infectés. Le paludisme constitue une zoonose lorsque la transmission se fait d'un animal à l'homme.

FIEVRE JAUNE

La fièvre jaune est une maladie hémorragique virale aiguë transmise par des moustiques du genre *Aedes*. Cette zoonose est présente dans les régions intertropicales d'Afrique et d'Amérique du Sud. Elle se caractérise par une jaunisse chez certains patients et est probablement une maladie ancienne liée aux forêts tropicales.

MALADIES ENTERIQUES

Les maladies entériques sont causées par des micro-organismes tels que des bactéries, virus ou parasites, qui provoquent des maladies intestinales. Ces zoonoses sont principalement transmises par la consommation d'eau ou d'aliments contaminés et peuvent se propager d'une personne à une autre. Les zoonoses entériques bactériennes figurent parmi les zoonoses professionnelles les plus fréquentes et d'une grande importance sanitaire.

3.2 FREQUENCE ET GRAVITE DES MALADIES ZOOTIQUES

La fréquence et la gravité des maladies zoonotiques se trouvent au tableau N°3.

Tableau 3. Analyse sur la fréquence et la gravité des maladies zoonotiques à soyah

N°	Menaces	Fréquence	Gravité	Présence à soyah
1	Maladies zoonotiques	+++	+++	Oui
2	Déclin de conservation	++++	++++	Oui
3	Feux de brousse	++++	++++	Oui
4	Culture sur brulis	++++	++++	Oui
5	Carbonisation	++	++	Oui
6	La panthère	++	++	Oui
7	Exploitation de bois	++	+	Oui
8	Braconnage	+	+	Faible
9	Consommation de la viande restant tué par un animal	+	+	Oui
10	Consommation d'un fruit restant consommé par un autre animal	-	-	Oui

Légende: la numérotation indique les différentes menaces observées sur le terrain

++++ =très abondant, +++ =abondant, ++=moins abondant, +=rare, - =très rare

Il découle de ce tableau que les menaces situées dans l'intervalle d'un à sept sont les plus fréquents et les plus graves pour les hommes, les chimpanzés et les bétails. Les menaces situées dans l'intervalle de huit à dix sont rares et moins graves.

3.3 LES SOURCES DE TRANSMISSIONS DES MALADIES ZONOTIQUES

Les possibilités de transmissions des maladies sont consignées dans le tableau 4.

Tableau 4. *Evaluation des ressources pillées par les chimpanzés qui peuvent être source de transmission des maladies*

N°	Ressources pillées	Fréquence	Gravité	Présence à soyah
1	Blessures et décès humains	++	++++	Oui
2	Eaux	++++	++++	Oui
3	Plantation banane	++++	+++	Oui
4	Plantation orange	++++	+++	Oui
5	Plantation mangue	++++	+++	Oui
6	Petit veau	+++	++	Oui
7	Petit chèvre	+++	++	Oui
8	Petit mouton	+++	++	Oui
9	Plantation café	+	+	Oui
10	Volaille	+	+	Oui
11	Légume	+	+	Oui
12	Papaye	++	+	Oui
13	Mais	-	+	Oui
14	Mil	-	+	Oui

*Légende: La numérotation d'un à 14 indique les ressources vitales pillées par les chimpanzés et autres animaux sauvages
++++ =très abondant, +++ =abondant, ++=moins abondant, +=rare, -=très rare*

Il découle de ce tableau que des ressources vitales tels que (l'être humain, l'eau, les plantations, petits veaux de (vache, chèvre et mouton) sont gravement pillé avec des fréquences différentes selon les circonstances et d'autres ressources les moins pillés qui sont: volaille, légume, mais, mil avec une gravité légère et une fréquence un peu lente selon le besoin de l'animal et la circonstance.

3.4 LES CAUSES DE RAPPROCHEMENT HOMMES-CHIMPANZES-BETAILS

Les sources et les menaces rapprochant hommes-chimpanzés-bétails se trouvent dans le tableau 5.

Tableau 5. Evaluation des menaces liées au rapprochement hommes-chimpanzé sur certains sites fréquentés

N°	Zones	Nids observés	Distance Parcourue	Présence crottes Chimpanzé	Présence de couloir écologiques	Observation direct	Caractéristique de la végétation	Menaces Sur l'habitats	Altitude	GPS
1	Secteur Banga	21	3 km	+++	+++	-	-Savane arborée -Foret galerie -Présence de nourriture Montagne	Carbonisation Chasse Feux de brousse Habitation	777m	10.30° -11.98°
2	Secteur felo goulo	00	1,5 km	++	++	-	Savane arborée Et arbustive Présence de nourriture	Plantation Feux de brousse Culture sur brulis	813m	10.30° -11.96°
3	Secteur Peloun	27	1,5 km	+++	+++	Cris	Savane arborée Foret galerie Montagne Présence de nourriture	Carbonisation Feux de brousse Culture sur brulis Habitation	741m	10.32° -11.97°
4	Cère Thiaga Gnamakwel	415	3km	++ ++	++++	Cris	Savane arborée Foret galerie Topographie accidentée Présence de nourriture	Habitations Feux de brousse Nids brulés Culture sur brulis	875m	10.31° -11.98°
5	Parc PSS Konkofin	00	3km	-	+	Cris	Foret bambou Savane arborée montagne Foret galerie Présence de nourriture	Feux de brousse Prédateurs	713m	10.27° -11.96°
6	Parc PSS Laffou	00	3km	-	++	Cris	Foret bambou Foret galerie Savane arborée Montagne Présence de nourriture	Feux de brousse Prédateurs	799m	10.26° -11.96°
7	Parc PSS Berteyah	2	3km	-	++	-	Savane arborée	Feux de brousse Prédateurs	318 m	10.21° -11.85°
8	Parc PSS Bananahoi Farenta	34	1,5km	++	++	Cris	Savane arborée Foret galerie Plantation banane	Feux de brousse Culture sur brulis	344m	10.12° -11.96°

Légende:: secteur Banga, 2: secteur felo goulo, 3: secteur peloun, 4: Cère thiaga, 5: konkofin, 6: laffou, 7: felo berteyah, 8: secteur maliikiya bannanahoi. ++++ =très abondant, +++ =abondant, ++=moins abondant, +=rare, -=très rare

Il ressort de ce tableau que tous les habitats sur lequel nous avons trouvé des empreintes (nids, crottes, reste de nourriture, couloir écologiques, cris) des grands singes sont menacés à des degrés différents par les activités anthropiques (feux de brousse, culture sur brulis, carbonisation, habitation, l'exploitation des bois d'œuvre, la panthère, la chasse). Cette recherche montre que les zones situées hors du parc contient le plus grand nombre des nids et sont les plus victimes des pressions humaines et les actions anthropiques.

3.5 CARACTERISTIQUES DES MENACES SUR LES SITES FREQUENTES PAR LES CHIMPANZES

Les caractéristiques des sites touristiques fréquentés par les chimpanzés sont consignées dans le tableau 6.

Tableau 6. Caractérisation des menaces sur les sites touristiques susceptible d'être fréquentés par les chimpanzés

N°	Noms des sites	Localisation	Présence des chimpanzés	Caractéristiques Du site	Activités menaçants le site	Altitude	GPS
1	Caverne mystérieuse de kalmasegue	Secteur felo goulo Soyah centre	++	-5 portes -Espaces internes 500 m ² -Bowal -Topographie accidenté -Savane arbustive	-Feux de brousse -jet des ordures à l'intérieure -Culture sur brulis -Habitations -Coupe de bois	815m	10.30° -11.96°
2	Cère thiaga Pierre mystérieuse	Secteur gnamakouwel Soyah centre	++++	-Savane arborée -Foret galerie -Pierre mystérieuse	-Feux de brousse -Culture sur brulis -Habitations -Coupe de bois	786m	10.31° -11.98°
3	Rivière mystérieuse de felo goulo	Secteur felo goulo Soyah centre	++	-Durée plus de 300 ans -Long : 20 m -Larg. : 50 cm -Très mystérieuse -Débit intact : toutes les saisons -N'a jamais tarit -Foret galerie -Topographie montagneuse	-Feux de brousse -Culture sur brulis -Habitations -Coupe de bois Source de conflit hommes - chimpanzé-animaux domestique	832m	10.30° -11.96°
4	Chute panoramique de dounkiré mambi	Secteur peloun Soyah centre	++++	-Foret galerie -Savane arborée -Topographie accidenté	-Feux de brousse -Culture sur brulis -Habitations -Coupe de bois -Carbonisation	741 m	10.32° -11.95°
5	Chute panoramique de dodolo	Secteur felo goulo Soyah centre	++	-Beauté exceptionnel - Visibilité à une dizaine de km -Foret galerie -Topographie montagneuse	-Feux de brousse -Culture sur brulis -Carbonisation	884m	10.30° -11.95
6	Chutes panoramique de konkofin et felo boulouli	Zone 1 du parc PSS Soyah centre	-	-Topographie montagneuse exceptionnel -Savane arborée -Foret galerie -Deux chutes situé coté à cote -Abondance de nourriture -Présence des prédateurs	-Feux de brousse	718m	10.27° -11.96°
7	Chute touristique Ka wanssanré	Zone 2 PSS District Farenta	++	-Chute d'eau élevé mystérieuse -La chue la plus visité par les touristes -Foret galerie Savane arborée	-Feux de brousse -Culture sur brulis (selon les guides)	Inaccessi ble	Inaccessib le

Légende: 1: caverne mystérieuse de kalmasegue, 2: Cère thiaga, 3: rivière mystérieuse de felo goulo, 4: chute panoramique dounkire mambi, 5: chute panoramique de dodolo, 6: chute exceptionnelle de konkofin et felo boulouli, 7: chute touristique ka wznsanre.

++++ = très abondant, ++= abondant, += rare, - =très rare

INTERPRÉTATION:

Ce tableau montre que tous les sites touristiques susceptibles d'être fréquentés par les chimpanzés sont menacés à des degrés différents, soit par les feux de brousses, culture sur brulis, carbonisation, chasse, panthère, exploitation des bois d'œuvre etc...

3.6 CARACTERISATION DES MENACES SUR LES CORRIDORS BIOLOGIQUES FREQUENTES PAR LES CHIMPANZES

Les activités menaçants les corridors biologiques se trouvent dans le tableau 7.

Tableau 7. Caractérisation des corridors biologiques des chimpanzés dans les sites échantillonnés

N°	Corridors écologiques	Zones	Caractéristiques de la végétation	Départ du corridor	Destination du corridor	Activités menaçant le corridors	Altitude	GPS
1	Chemin et traces des chimpanzés	Secteur Banga District Soyah	-Savane arborée et arbustive -Foret galerie -Topographie montagneuse -Présence de nourriture	-Savane arborée -Haut de montagne	-Foret galerie -Rivière - Points d'eaux	-Feux de brousse -Carbonisation -Culture sur brulis -Chasse	777m	10.30° -11.98°
2	Traces des chimpanzés	Secteur Banga District Soyah	Savane arborée et arbustive -Foret galerie -Topographie montagneuse -Bowal -Présence de nourriture	-Bowal -Savane arbustive -Haut de montagne	-Vers les points et rivières -Foret galerie	-Carbonisation -Champ agricole -Feux de brousse	798m	10.30° -11.99°
3	Traces et chemins d'animaux sauvages	Zone 1. Parc PSS Felo konkofin	-Foret bambou -Savane arborée -Flancs profonds -Topographie montagneuse -Présence de nourriture -Présence des prédateurs des chimpanzés	-Foret de bambou -Haut de montagne -Savane arborée	-Vers les rivières et points d'eaux -Forets galeries	-Feux de brousse -Présence des prédateurs des chimpanzés	718m	10.27° -11.96°
4	Chemin et traces des chimpanzés	Zone 2. Parc PSS District farenta Bananahoy	-Savane arborée -Foret galerie -Présence de nourriture pour chimpanzés	-Savane arborée	-Vers les rivières et plantations	-Feux de brousse - Culture sur brulis Exploitation du bois d'œuvre	310m	10.12° -11.95°
5	Chemin des chimpanzés	Zone3. Parc PSS Secteur malikya	-Savane arborée -Foret galerie -Présence de nourriture des chimpanzés	- Savane arborée	- Vers les rivières et points d'eaux	-Feux de brousse - Culture sur -brulis -Exploitation du bois d'œuvre	344m	10.12° -11.96°
6	Chemin des chimpanzés et animaux sauvages	Zone 3. Parc PSS District farenta à banahoy	-Savane arborée -Foret galerie -Présence de nourriture des chimpanzés	-Savane arborée	-Vers le foret galerie	-Culture sur bruis -Feux de brousse -Coupe de bois	304m	10.12° -11.95°
7	Chemin des chimpanzés	Cère thiaga Secteur gnamakouwel Soyah centre	-Savane arborée et arbustive -Savane herbeuse -Bowal -Présence de nourriture pour chimpanzés	-Savane herbeuse -Bowal	-Foret galerie et points d'eaux	- Culture sur bruis -Feux de brousse -Habitations	832m	10.30° -11.96°
8	Chemin et traces pour chimpanzés	Cère thiaga Secteur gnamakouwel Soyah centre	- Savane arborée et arbustive -Foret galerie -Savane herbeuse -Bowal -Présence de nourriture pour chimpanzés	-Savane arborée -Haut de montagne	- Foret galerie et points d'eaux -Vers les habitations	- Culture sur bruis -Feux de brousse -Habitations proches des nids à 100m	691,4m	10.32° -11.98°
9	Chemin et traces des chimpanzés	Cère thiaga Secteur gnamakouwel Soyah centre	Savane arborée et arbustive -Foret galerie -Savane herbeuse -Bowal -Présence de nourriture pour chimpanzés Habitations proches des nids des chimpanzés à 100 m	Savane arborée -Haut de montagne	Foret galerie et points d'eaux -Vers les habitations très proches des nids de chimpanzés	Culture sur bruis - Feux de brousse -Habitations proches des nids à 100m	800m	10.31° -11.98°
10	Chemin et traces des chimpanzés	Zone 4. Parc PSS Berteyah	Savane arborée -Foret galerie -Présence de nourriture pour chimpanzés	Savane arborée -Haut de montagne	Foret galerie et points d'eaux	Feux de brousse	378m	10.18° -11.85°

Légende: la numérotation d'un à dix indique le nombre des couloirs biologiques observés sur le terrain

Il ressort de ce tableau que tous les couloirs écologiques sur lequel nous avons trouvé des empreintes des chimpanzés sont menacés par les activités anthropiques (Culture sur brulis, Feux de brousse, carbonisation, Habitations proches, bruit sonore, exploitation du bois d'œuvre etc.) mais à de degré différent. Les principales menaces sont: les feux de brousses, culture sur brulis suivi de la carbonisation, la présence de la panthère, l'exploitation du bois d'œuvre et enfin la chasse qui est légèrement pratiquée.

3.7 ENQUETE DEMOGRAPHIQUE

Le tableau 8 montre les résultats de l'enquête démographique sur les risques liées à l'interface hommes-chimpanzés-bétaïls.

Tableau 8. Résultats de l'enquête sur les risques liées à l'interaction hommes-chimpanzé-bétaïls

N°	Les menaces	Nombre de Répondant	Facteurs	Causes	Fréquence %
1	Transmission des maladies zoonotiques	74	Rapprochement	Virus	20,55
2	Présence de la panthère dans leurs Habitats	41	Immigration	Concurrences	11,38
3	Déclin de la conservation Traditionnels	59	Blessures et décès	Rencontre et surveillance	16,38
4	Blessures et décès des femmes et enfants	50	Rapprochement	Surveillance et chemin de l'école	13,88
5	Destruction culture et bétaïls	47	Rapprochement	Non sensibilisée	13,05
6	Anthropisation	89	Variation totale de la population	Besoins en ressources naturelles pour vivre	24,72
7	Autres	0,14	-	-	0,04
	Total	360			100%

Légende: 1 = transmissions des maladies zoonotiques, 2= présence de la panthère dans leurs habitats, 3= déclin de la conservation traditionnels des chimpanzés, 4= blessures et décès des femmes et les enfants, 5= destruction des culture et bétaïls par les chimpanzés; 6=Anthropisation, 7= Autres

L'enquête a révélé les menaces avec de niveau très différentes liées à l'interaction hommes-chimpanzé-bétaïls avec une menace très faible (panthère=11,38%), menace faible (destruction des cultures et bétaïls=13,05%), menace modéré (blessures et décès des femmes et les enfants), menace fort (déclin de la conservation traditionnels =16,38%), menace très fort (transmission des maladies zoonotiques =20,55%), la plus forte menace (anthropisation qui conduit à la rareté des ressources vitales = 24,72%).

4 DISCUSSION

L'analyse structurée des interactions homme-animal-environnement met en évidence les perceptions des risques de transmission des maladies zoonotiques et leurs causes, de la source à l'utilisation finale. Les données de terrain révèlent que le risque de transmission est varié et classé en catégories: très abondant, abondant, moins abondant, rare, et très rare. Ces risques sont influencés par des facteurs tels que la concurrence pour les ressources vitales, la proximité entre habitats humains et nids de chimpanzés, le manque de sensibilisation sur les règles de biosécurité, la consommation d'aliments partiellement consommés par la faune sauvage, l'insuffisance de veilles sanitaires, la légalité limitée du commerce de la viande de brousse, et l'absence de vulgarisation de la législation forestière en langue locale. Ces comportements et pratiques augmentent la probabilité d'émergence et de transmission des maladies zoonotiques (Feussom et al., 2024).

Les résultats obtenus corroborent avec les observations faites en Côte d'Ivoire par Bouabré et al. (2023), où les décisions de protection des forêts ont exacerbé le déséquilibre des écosystèmes, provoquant un rapprochement entre humains, chimpanzés et bétail. Ce rapprochement, lié à la dégradation des ressources naturelles, entraîne une interaction accrue autour des points d'eau pendant la saison sèche, lors de la récolte de fruits sauvages ou dans les champs agricoles. Ces interactions, difficiles à contrôler, augmentent les risques de transmission de maladies zoonotiques dans des environnements partagés.

Nos résultats montrent que les communautés locales expriment des préoccupations sur les risques de transmission des maladies zoonotiques non seulement liés à la consommation de viande de brousse, mais également à d'autres pratiques, comme la consommation de viande provenant de la boucherie, l'accès aux points d'eau, la fréquentation des pâturages, et les blessures causées par des chimpanzés. La consommation de restes alimentaires (fruits ou animaux blessés) par les chimpanzés est également un vecteur potentiel de transmission. Les animaux domestiques, en interaction constante avec la faune sauvage, jouent un rôle dans la diffusion des agents pathogènes. Ces observations corroborent celles de Feussom et al. (2024) au Cameroun, qui démontrent que la consommation de viande de brousse est un facteur clé d'émergence des maladies zoonotiques, avec des impacts négatifs sur la santé humaine, animale et environnementale, ainsi que sur la sécurité alimentaire et l'économie locale.

L'analyse du cadre législatif, tant en Guinée qu'au Cameroun, souligne un manque de réglementation nationale efficace pour gérer les parcs et les aires protégées. Ces observations corroborent avec celles de Boudoua, E. B. (2021) et Rivière, J. (2016) en France. Bien que des accords multilatéraux aient été ratifiés, la mise en œuvre locale reste insuffisante. La gestion des risques liés au commerce de viande de brousse, aux marchés de boucherie, et aux interactions aux points d'eau est limitée, surtout pendant la saison sèche, période

de forte interaction entre chimpanzés, humains et bétail. Ce déficit entrave la détection précoce des épidémies et complique les réponses rapides, exposant davantage les populations locales à des maladies zoonotiques émergentes.

Ces résultats confirment que la situation au parc national Pencely-Soyah-Sabouyah exige des actions urgentes. La présence d'un épidémiologiste est essentielle pour mener des recherches approfondies sur les modes de transmission des maladies zoonotiques et développer des solutions adaptées et durables.

5 CONCLUSION

Cette étude a permis de démontrer que les maladies zoonotiques émergentes et réémergentes, telles que le charbon bactérien, la fièvre jaune, la tuberculose, le paludisme, les maladies entériques et la rougeole de singe, sont actives dans la région du parc PNS. Les risques de transmission liés aux interactions homme-chimpanzé-bétail sont indéniables, exacerbés par la concurrence pour les ressources vitales et les comportements anthropiques. L'étude a également mis en évidence la menace pesant sur les couloirs écologiques et les sites touristiques fréquentés par les chimpanzés, qui subissent les effets de l'anthropisation.

Ces résultats constituent une contribution importante à la détection et à la localisation des maladies zoonotiques, fournissant un outil précieux pour les acteurs locaux dans la lutte contre leur expansion. Toutefois, l'intensité des pressions humaines rend nécessaire la mise en place d'une stratégie proactive, comme l'intelligence épidémiologique, pour prévenir et répondre aux menaces de maladies émergentes.

Enfin, la présence continue d'un épidémiologiste est cruciale pour approfondir les investigations, comprendre les mécanismes de transmission des maladies zoonotiques, et développer des méthodes de contrôle et de traitement durables, adaptées au contexte du parc national Pencely-Soyah-Sabouyah.

REMERCIEMENTS

Les auteurs de ce travail remercient vivement le Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche scientifique et de l'innovation de la République de Guinée pour avoir financé entièrement à travers le projet formation des formateurs de 1000 PhD et 5000 Masters et tous ceux qui ont apporté leur contribution pour le perfectionnement de ce travail.

REFERENCES

- [1] Karesh, W. B., et al. (2020). One Health Approach to Emerging Zoonoses. *Nature Reviews Microbiology*.
- [2] Jones, K. E., et al. (2021). Zoonotic Spillover and Emerging Infectious Diseases. *The Lancet Planetary Health*.
- [3] Murray, K. A., et al. (2022). Global Patterns of Zoonotic Disease Transmission. *Science Advances*.
- [4] Bouabré, G. M., Koné-Fofana, S., & Kambou, G. T. (2023). Zoonoses et le parc national de la Comoé au nord-est de la Côte d'Ivoire. *Bulletin de Santé Publique de Côte d'Ivoire*, 01 (004), 14 p.
- [5] Wild Chimpanzee Foundation (WCF). (2023). Annual Report on Biodiversity Conservation in Guinea.
- [6] Kock, F., Nørfelt, A., Josiassen, A., Assaf, A. G., & Tsionas, M. G. (2020). Understanding the COVID-19 tourist psyche: The evolutionary tourism paradigm. *Annals of tourism research*, 85, 103053.
- [7] Feussom, K. J. M., Ikoum, D., & Momballa-Mbun, C. (2024). Analyse de risque des zoonoses le long de la chaîne de valeur de la viande de brousse au Cameroun: Cas des régions de l'Est et du Littoral. *Évaluation des paramètres de légalité, de durabilité et de sécurité*.
- [8] Boudoua, E. B. (2021). *Rôle des systèmes de veille sanitaire dans la détection et diffusion des signaux d'émergence des maladies infectieuses animales et zoonotiques*. Paris, France.
- [9] Rivière, J. (2016). *Évaluation du dispositif de surveillance de la tuberculose bovine dans la faune sauvage en France à l'aide de méthodes épidémiologique, économique et sociologique*. Université Paris-Saclay. <https://theses.hal.science/tel-01362997v1>.