

Rage par morsure de chien dans le département du plateau (République du Bénin) : étude Connaissances Attitudes et Pratiques en communauté et chez les agents de santé

Agossoukpe Benoît Sedegnon

Unité de santé publique, Faculté des Sciences de la santé,
Université d'Abomey-Calavi, Cotonou. Société Béninoise d'Hygiène
Hospitalière, de prévention et contrôle des infections

Wanvoegbe Finagnon Armand

Service de médecine interne, Faculté des Sciences de la santé,
Université d'Abomey-Calavi, Cotonou

Barikissou Damien Georgia

Unité de santé publique, Faculté des Sciences de la santé,
Université d'Abomey-Calavi, Cotonou Bénin

Tokpanoude Coovi Nonwanou Ignace

Djossou Elvire Sègnon Eurydice

Unité de santé publique, Faculté des Sciences de la santé,
Université d'Abomey-Calavi, Cotonou Bénin

Association des médecins communautaires du Bénin

Société Béninoise d'Hygiène Hospitalière, de prévention et contrôle des
infections

Laly Gilchrist Mègnissè Orphé

Institut Régional de Santé Publique Comlan Alfred Quenum (IRSP-CAQ),
Ouidah, Bénin

Adégbola Phinéés

Ecole Nationale des Techniciens en Santé Publique et Epidémiologie,
Université de Parakou, Bénin

Gnonlonfoun Tagnon Gautier Raphaël

ITM Antwerp Alumni (Institute of tropical medicine of Antwerp),
Anvers, Belgique

Aguemon Badirou

Unité de santé publique, Faculté des Sciences de la santé,
Université d'Abomey-Calavi, Cotonou Bénin

[Doi:10.19044/esj.2024.v20n15p101](https://doi.org/10.19044/esj.2024.v20n15p101)

Submitted: 17 February 2024

Accepted: 16 May 2024

Published: 31 May 2024

Copyright 2024 Author(s)

Under Creative Commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

Cite As:

Agossoukpe B.S., Wanvoegbe F.A., Barikissou D.G., Tokpanoude C.N.I., Djossou E.S.E., Laly G.M.O., Adégbola P., Gnonlonfoun T.G.R. & Aguemon B. (2024). *Rage par morsure de chien dans le département du plateau (République du Bénin) : étude Connaissances Attitudes et Pratiques en communauté et chez les agents de santé*. European Scientific Journal, ESJ, 20 (15), 101. <https://doi.org/10.19044/esj.2024.v20n15p101>

Résumé

Introduction : La prise en charge de l'exposition à la rage par morsure de chien est une charge financière pour les familles des victimes malgré l'importance de la prophylaxie post-exposition pour prévenir l'infection. L'objectif était d'évaluer les connaissances, les attitudes et les pratiques de la population du département du Plateau en matière de prévention de la rage humaine. **Méthode :** La présente étude est transversale et porte sur 900 répondants âgés d'au moins 18 ans et vivant dans le département du Plateau (République du Bénin) depuis au moins six mois. Pour une meilleure compréhension du problème, nous avons utilisé une approche mixte. L'approche quantitative centrée sur la communauté a permis d'évaluer les connaissances, les attitudes et les pratiques de la population en matière de prévention de la rage humaine. Il s'agissait d'un échantillonnage aléatoire en grappe à trois degrés. L'unité de cluster était représentée par un district/village et l'étude comprenait 30 clusters. Chaque sujet a été interrogé individuellement. Un questionnaire pré-testé, validé et intégré dans l'application KoboCollecttoolbox a servi d'outil de collecte. Les données ont été analysées avec le logiciel R 4.3.1. La méthode qualitative a permis à l'investigateur principal, en utilisant une approche phénoménologique, d'approfondir l'étude afin d'identifier les défis actuels et les opportunités d'amélioration pour renforcer les stratégies de lutte contre la rage humaine. Des entretiens approfondis ont eu lieu avec chacun des 37 membres du personnel. Un guide d'entretien a servi d'outil de collecte. La méthode Gorgi a été utilisée pour analyser les données. **Résultats :** L'âge moyen des sujets de l'étude était de $40,24 \pm 14,52$ ans avec un sex-ratio (homme/femme) de 1,11. Selon les enquêtés, la rage humaine est une maladie transmise du chien à l'homme (68,22%) ou induite par la sorcellerie (9,44%). Parmi les personnes interrogées, 69,67% reconnaissent la rage comme étant transmise à l'homme par les morsures de chien, les griffures (14,56%) et le léchage (8,67%). De même, les moyens de prévention de la rage humaine cités sont la vaccination canine (49,89%), l'élimination des chiens errants (21,89%) et la vaccination post-exposition de l'homme (7,33%). Les voies thérapeutiques mentionnées en cas de morsure de chien étaient : le recours au centre de santé (37%), au tradipraticien (26,11%), au centre de santé en cas d'échec du tradipraticien (23,67%) et les soins à domicile (13,22%). **Conclusion :** Cette étude suggère la nécessité de sensibiliser les populations sur les risques de morsures de

chiens dans le département du Plateau et de mettre en place des stratégies de surveillance pour le contrôle et l'éradication de la rage par la mise en œuvre de l'approche One Health.

Mots-clés: Rage, connaissances, attitudes et pratiques, morsures de chien, Bénin

**Dog bite rabies in the Plateau department (Benin Republic) :
a study of knowledge, skills and practices in the community
and among health workers**

Agossoukpe Benoît Sedegnon

Unité de santé publique, Faculté des Sciences de la santé,
Université d'Abomey-Calavi, Cotonou. Société Béninoise d'Hygiène
Hospitalière, de prévention et contrôle des infections

Wanvoegbe Finagnon Armand

Service de médecine interne, Faculté des Sciences de la santé,
Université d'Abomey-Calavi, Cotonou

Barikissou Damien Georgia

Unité de santé publique, Faculté des Sciences de la santé,
Université d'Abomey-Calavi, Cotonou Bénin

Tokpanoude Coovi Nonwanou Ignace

Djossou Elvire Sègnon Eurydice

Unité de santé publique, Faculté des Sciences de la santé,
Université d'Abomey-Calavi, Cotonou Bénin
Association des médecins communautaires du Bénin
Société Béninoise d'Hygiène Hospitalière, de prévention et contrôle des
infections

Laly Gilchrist Mègnissè Orphé

Institut Régional de Santé Publique Comlan Alfred Quenum (IRSP-CAQ),
Ouidah, Bénin

Adégbola Phinées

Ecole Nationale des Techniciens en Santé Publique et Epidémiologie,
Université de Parakou, Bénin

Gnonlonfoun Tagnon Gautier Raphaël

ITM Antwerp Alumni (Institute of tropical medicine of Antwerp),
Anvers, Belgique

Aguemon Badirou

Unité de santé publique, Faculté des Sciences de la santé,
Université d'Abomey-Calavi, Cotonou Bénin

Abstract

Introduction: Managing exposure to rabies via dog bite is a financial burden for victims' families despite the importance of post-exposure prophylaxis to prevent infection. The objective was to evaluate the knowledge, attitudes and practices of the population of the Plateau department in the prevention of human rabies. **Methods:** The present study was cross-sectional, and involved 900 respondents aged at least 18 years living in the Plateau department (Benin Republic) for at least six months. For a better understanding of the problem we used a mixed approach. The quantitative approach focused on the community allowed us to evaluate the knowledge, attitudes and practices of the population in the prevention of human rabies. This was a three-stage cluster random sampling. The cluster unit was represented by a district/village and the study included 30 clusters. An individual interview was done with each subject. A pre-tested questionnaire, validated and incorporated into the KoboCollecttoolbox application served as a collection tool. The data were analyzed with R 4.3.1 software. The qualitative method allowed the principal investigator, using a phenomenological approach, to deepen the study in order to identify current challenges and opportunities for improvement to strengthen strategies to combat human rabies. In-depth interviews took place with each of the 37 staff. An interview guide served as collection tools. The Gorgi method was used to analyze the data. **Results:** The average age of the study subjects was 40.24 ± 14.52 years with a sex ratio (Male/Female) of 1.11. According to the respondents, human rabies is a disease transmitted from dogs to humans (68.22%) or induced by witchcraft (9.44%). Of those surveyed, 69.67% recognized rabies as transmitted to humans via dog bites, scratches (14.56%) and licking (8.67%). Likewise, the means of preventing human rabies mentioned were canine vaccination (49.89%), the culling of stray dogs (21.89%) and post-exposure vaccination of humans (7.33%). The therapeutic routes mentioned in the event of a dog bite were: recourse to the health center (37%), to the traditional practitioner (26.11%), to the health center in the event of failure of the traditional practitioner (23.67%) and home care (13.22%). **Conclusion:** This study suggests the need to raise awareness among populations about the risks of dog bites in the Plateau department and to implement surveillance strategies for the control and eradication of rabies through the implementation of the One Health approach.

Keywords: Rage, knowledge, attitudes and practices, dog bites, Benin

Introduction

La rage, une zoonose virale, est l'une des maladies tropicales négligées qui touche principalement les populations pauvres et vulnérables (WHO, 2016, 2020). Elle est présente sur tous les continents, à l'exception de l'Antarctique (WHO, 2018, 2021). Le poids de la maladie est supporté essentiellement par l'Afrique et l'Asie où le chien est le principal vecteur de transmission à l'homme ; il est responsable jusqu'à 99 % de toutes les transmissions de la rage à l'homme. Sur ces deux continents, plus de trois (03) milliards de personnes sont potentiellement exposées à la rage. Dans le monde, près de 60 000 personnes meurent encore chaque année de cette maladie (WHO, 2021). Avec un taux de létalité approchant les 100 %, les décès dus à la rage sont rarement signalés en Afrique plus particulièrement en République du Bénin (Fooks et al., 2014).

Au Bénin, la rage est endémique. Bien qu'étant inscrite parmi les maladies à déclaration obligatoire (décret n° 2005-637 du 13 octobre 2005), elle reste néanmoins une maladie négligée. Il n'existe pas un système national de gestion des données sur la rage, qui permette de rapprocher les services de santé humaine et animale. La collaboration entre les secteurs de santé humaine et animale n'est pas effective pour une meilleure prise en charge des victimes alors que l'approche One Health, appelle à une synergie d'action entre professionnels de différents domaines allant dans le sens du contrôle et de l'éradication de la rage (Mackenzie et al., 2013).

La gestion d'une exposition à la rage par morsure de chien permet de prévenir la rage mais elle reste est un fardeau financier pour les familles des victimes (WHO, 2018) alors que les comportements de recherche de soins de santé après l'exposition sont cruciaux pour prévenir l'infection. Une bonne connaissance de la maladie pourrait permettre la prévention.

Au Bénin, plus précisément dans le département du Plateau, les cas de morsures de chien continuent d'être enregistré dans les communautés. Le degré de connaissance de la population sur la rage est méconnu dans la littérature mais aussi ses attitudes dans la prévention face à une morsure de chien. Quel est le degré de connaissance de la population du département du plateau sur la rage humaine et quelles sont les premières intentions de soins par les sujets exposés à la rage humaine par morsure de chien ? Devant une morsure de chien, la population du département du plateau préférerait une automédication que de se référer à un service de santé. Au regard de cette problématique, cette étude avait pour objectif d'évaluer les connaissances, attitudes et pratiques de la population du département du plateau dans la prévention de la rage humaine ; mais aussi d'identifier les défis actuels et les opportunités d'amélioration pour renforcer les stratégies de lutte contre sur la rage humaine.

Cadre et méthodes d'étude

Il s'est agi d'une étude, transversale, descriptive qui s'est déroulée du 1er juin 2023 au 31 août 2023 dans le département du plateau au Bénin. Pour une meilleure compréhension du problème nous avons utilisé une approche mixte. L'approche quantitative concentrée sur la communauté, nous a permis d'évaluer les connaissances, attitudes et pratiques de la population dans la prévention de la rage humaine. Il s'est agi d'un échantillonnage aléatoire en grappe à trois degrés incluant toutes les personnes âgées d'au moins 18 ans résidant dans le département du Plateau depuis au moins six mois. L'unité de grappe était représentée par un quartier/village et l'étude a inclus 30 grappes. Un entrevu individuel a été fait avec chaque sujet. Un questionnaire pré-testé, validé et incorporé à l'application KoboCollecttoolbox a servi d'outil de collecte. Les principales thématiques abordées étaient liés à la connaissance de la rage humaine et animale (mode de transmission, réservoir, germe responsable, mode de prévention, traitement), les attitudes et pratiques face à une morsure de chien. La taille minimum de l'échantillon a été déterminée par la formule de SHWARTZ à laquelle nous avons appliqué un effet grappe k .

$$n = k \frac{Z_{\alpha}^2 pq}{i^2}$$

p : Prévalence estimée de la connaissance du risque rabique = 50% ;
 q : $1-p$ = 50% ; Z : Écart réduit au risque $\alpha=1,96$; i : précision souhaitée pour les résultats = 5% ; k : Effet grappe = 2 ; n : nombre minimal de personnes à enquêter = 768,3.

À la fin de l'étude, nous avons pu enquêter 900 sujets. Les données ont été analysé avec le logiciel R 4.3.1. La mesure de fréquence choisi a été la prévalence. Les variables qualitatives ont été décrites avec la proportion et celles quantitatives avec les paramètres de tendances centrales et de dispersions.

La méthode qualitative a permis à l'enquêteur principal, selon une approche phénoménologique, d'approfondir l'étude afin identifier les défis actuels et les opportunités d'amélioration pour renforcer les stratégies de lutte contre la rage humaine. Des entretiens approfondis ont eu lieu avec chacun des 37 personnels (responsable soignants et responsable de la chaîne de surveillance épidémiologique du département. Les thématiques abordées étaient relatives aux connaissances sur la rage et à la situation épidémiologique de la rage dans le département du plateau. Un guide d'entretien a servi d'outils de collecte. La méthode de Gorgi a été utilisé pour analyser les données.

Résultats

1. Enquête auprès des ménages ou en population

1.1.1 Prévalence de la connaissance de la rage

La prévalence de la connaissance erronée de la rage dans le département du plateau était de 33,90 % en 2023 avec $IC_{95\%} = [30,80 ; 36,90]$.

1.1.2 Caractéristiques sociodémographiques des enquêtés

Dans la population de l'étude, 80,89% des enquêtes vivaient en milieu rural. Les sujets de sexe masculin étaient les plus représentés avec une proportion de 52,56% soit un sex-ratio (Masculin/Féminin) de 1,11. Parmi les enquêtes, 58,78% se sont prévalus pratiquants chrétiens et l'âge moyen des sujets était de $40,24 \pm 14,52$ ans avec des extrêmes allant de 18 ans à 86 ans. Le groupe d'âge le plus représenté était : [30 ; 50[ans comme présenté dans le tableau I.

Tableau I: Caractéristiques socioéconomiques des enquêtés (n=900), département de Plateau en 2023

Variables	Effectif	Pourcentage
Milieu de résidence		
Rural	728	80,89
Urbain	172	19,11
Sexe		
Masculin	473	52,56
Féminin	427	47,44
Religion		
Christianisme	529	58,78
Endogène	222	24,66
Musulman	149	16,56
Groupe d'âge (ans)		
[18 ; 30[256	28,44
[30 ; 50[363	40,33
≥50	281	31,23
Niveau d'instruction		
Non instruit	498	55,33
Primaire	256	28,45
Secondaire	135	15,00
Supérieur	11	1,22
Revenu mensuel (F CFA)		
< 52 000	848	94,22
≥ 52 000	52	5,78

1.1.3 Caractéristiques des ménages

Parmi les enquêtes, 46,22% étaient des chefs ménages, les femmes du chef ménage étaient enquêtées dans 34,78% des cas. Dans l'ensemble, 77,0% des habitats étaient de type collectif. La taille moyenne des ménages était de $5,97 \pm 2,57$ personnes avec les extrêmes de 1 à 20 personnes. Sur les 900 personnes enquêtées, plus de la moitié ne sont pas instruits (55,33%), 28,45%

ont arrêté leurs études au niveau primaire, 15,00% au niveau secondaire et 1,22% ont atteint un niveau universitaire. Le revenu médian mensuel des ménages enquêtés était de 50 000 F CFA avec un intervalle interquartile (IQ): [30 000 ; 80 000] F CFA (tableau II).

Tableau II : Caractéristiques des ménages enquêtés (n=900), département de Plateau en 2023

Variables	Effectif	Pourcentage
Position dans le ménage		
Chef de ménage	416	46,22
Femme du chef de ménage	313	34,78
Enfant du chef de ménage	169	18,78
Autre	2	0,22
Type d'habitat		
Collectif	693	77,00
Individuel	207	23,00
Taille du ménage (personnes)		
≥ 4	760	84,44
< 4	140	15,56

1.1.4 Connaissances des sujets sur la rage

Définition et mode de transmission de la rage

Selon les déclarations : 68,22% affirmait que la rage humaine est une maladie transmise du chien à l'homme alors pour 9,44% elle est une maladie induite par la sorcellerie. Pour 5,11%, la rage est une maladie due aux esprits et respectivement 3,11% ; 1,67% et 28,67% pensent que c'est une maladie du cerveau, c'est un empoisonnement et ne savent rien. Plus de la moitié des sujets (66,78%) reconnaissaient que la rage humaine est une maladie transmise du chien malade à l'homme. Pour 5,00%, elle peut être transmise d'un chien à un autre et 1,3% affirmait qu'elle peut être transmise de l'homme à l'homme. (Tableau III).

Tableau III : Répartition des enquêtés en fonction de leurs connaissance sur la définition et le mode de transmission de la rage département Plateau en 2023 (n=900)

Variables	Effectif	Pourcentage
Maladie transmise du chien à l'homme		
Oui	614	68,22
Non	286	31,78
Maladie liée au cerveau		
Oui	28	3,11
Non	872	96,89
Empoisonnement		
Oui	15	1,67
Non	885	98,33
Maladie due aux esprits		

Oui	46	5,11
Non	854	94,89
Maladie induite par la sorcellerie		
Oui	85	9,44
Non	815	90,56
Maladie transmise d'un chien à un autre		
Oui	45	5,00
Non	855	95,00
Maladie transmise d'un homme à un chien		
Oui	17	1,89
Non	883	98,11
Maladie transmise d'un homme à l'homme		
Oui	12	1,33
Non	888	98,67

Mode de transmission transcutané de la rage humaine selon les enquêtés (chien – humain)

Parmi les sujets enquêtés (69,67%) reconnaissait que la rage peut être essentiellement transmise à l'homme via la morsure du chien et respectivement 14,56% ; 8,67% ont cité la griffure et le léchage comme voies de transmission. Par contre 28,56% des sujets enquêtés ne connaissaient aucune voie de transmission de la rage du chien à l'homme (Figure 1).

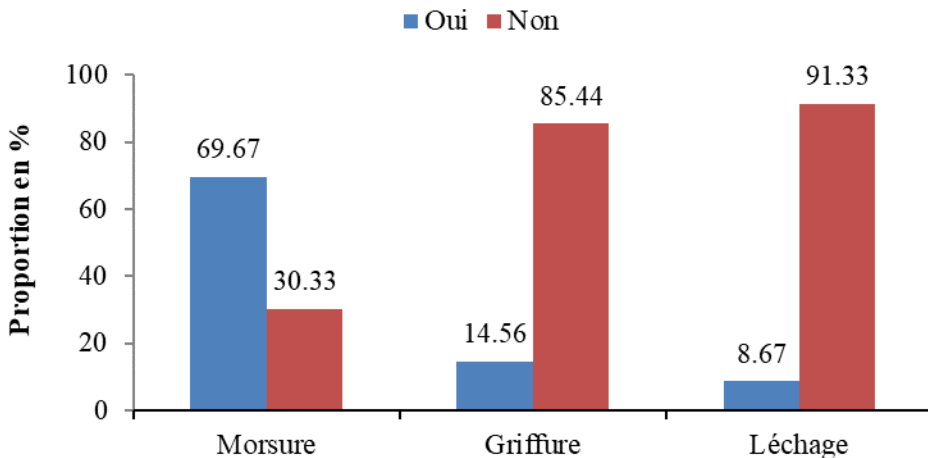


Figure 1 : Mode de transmission transcutané de la rage humaine par le chien selon les enquêtés (n=900), département Plateau, 2023

Signes de la rage humaine

Les signes de suspicion de la manifestation de la rage humaine selon les sujets enquêtés sont l'aboïement à 41,78% suivi de l'agressivité à 21,67% et l'agitation à 19, 11%. Il faut noter que 38,11% des enquêtés n'avaient

aucune connaissance des signes et symptômes de la rage humaine. (Tableau IV)

Tableau IV : Connaissances des enquêtés sur les signes de la rage humaine, département Plateau 2023 (n=900)

Variables	Effectif	Pourcentage
Irritabilité		
Oui	61	6,78
Non	839	93,22
Fourmillement de la blessure		
Oui	12	1,33
Non	888	98,67
Hydrophobie		
Oui	45	5,00
Non	855	95,00
Aboiement		
Oui	376	41,78
Non	524	58,22
Transpiration		
Oui	87	9,67
Non	813	90,33
Agressivité		
Oui	195	21,67
Non	705	78,33
Agitation		
Oui	172	19,11
Non	728	80,89
Fuite		
Oui	35	3,89
Non	865	96,11

Connaissances des enquêtés sur les mesures de prévention de la rage humaine

Presque la moitié des enquêtés ont évoqués la vaccination des chiens (49,89%) comme moyen de prévention de la rage humaine suivi de l'abattage des chiens errants (21,89%). La vaccination post exposition de l'homme était évoquée par 7,33% des enquêtés. On note que 40,22% des sujets n'avaient aucune connaissance des mesures de prévention de la rage humaine après une morsure par un chien (figure 2).

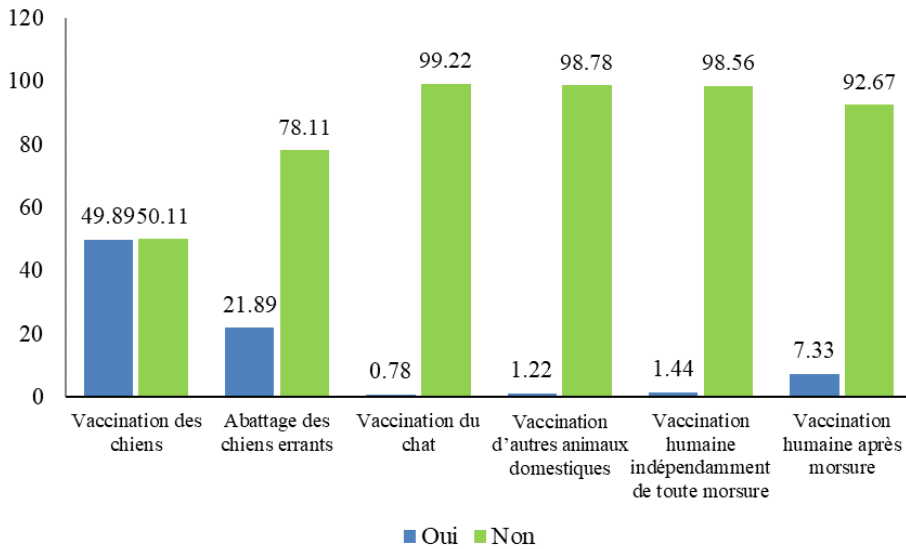


Figure 2 : Mode de transmission transcutané de la rage humaine par le chien selon les enquêtés (n=900), département Plateau, 2023

1.1.5 Attitudes des enquêtés sur le recours aux soins en cas de morsure

Trois itinéraires de soins ont été évoqués par les sujets pour le recours en cas d'une future morsure de chien. Pour environ plus du tiers des enquêtés (37%), le recours systématique à un centre de santé était la première attitude à adopter en cas de morsure d'un chien même si 213 (23,67%) autres préfèrent faire recours au tradipraticien et n'iront à l'hôpital que si le tradipraticien ne réussissait pas à le guérir.

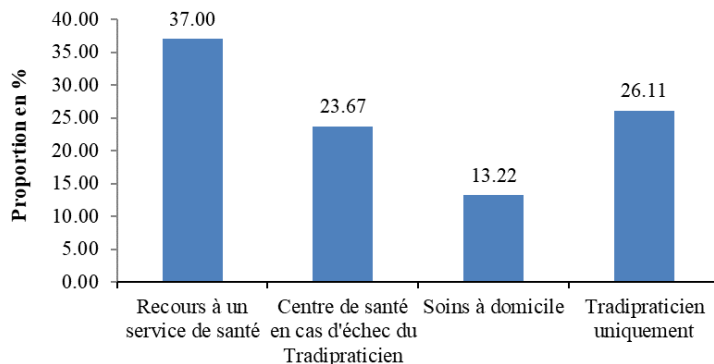


Figure 3 : Mode de transmission transcutané de la rage humaine par le chien selon les enquêtés (n=900), département Plateau, 2023

1.1.6 Pratiques des sujets ayant été exposés à la morsure de chien Pratique des enquêtés sur la vaccination des animaux

Selon les déclarations, 780 sujets sur les 900 (86,67%) ne savaient pas à quel âge il faut vacciner les chiens contrairement aux 34 (3,78%) qui ont

déclaré de le faire à l'âge de trois mois. Dans l'ensemble, 213 (23,67%) possèdent au moins un chien. Sur les 213 ménages disposant d'un chien, 54 (17,37%) ont déclaré avoir vacciné les chiens (mais sans preuve) et 146 (68,54%) ont déclaré n'avoir jamais vacciné les chiens. Par contre 14,08% ne connaissait pas l'état vaccinal de leur chien.

Les raisons de non-vaccination des chiens chez les 146 sujets étaient notamment le coût élevé des vaccins chez 44,52% des enquêtés, l'indisponibilité des agents vétérinaires/ vaccin chez 36,99% et l'ignorance de la nécessité de vacciner les chiens chez 17,81% et pour 20,55% affirment que la vaccination des chiens n'est pas nécessaire.

Pratiques des sujets en cas de morsure

Parmi les 232 sujets ayant été mordu une fois par un chien, 89,22% ont fait des soins à domicile alors que 8,19% ont eu recours à un centre de santé. Au même moment, 3,88% des enquêtés ont consulté un tradithérapeute.

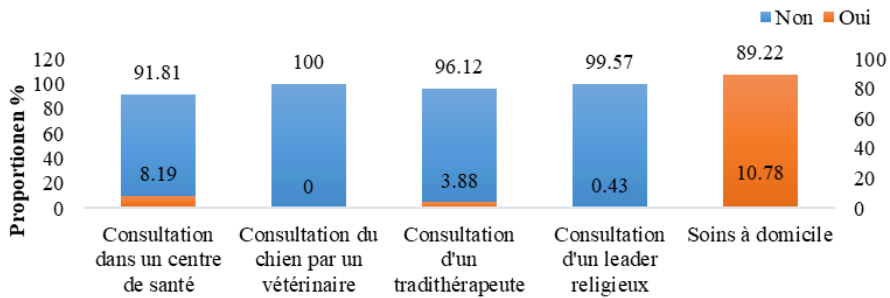


Figure 4 : Itinéraire de soins évoqué en cas de morsure de chien par les enquêtés (n=900), département Plateau, 2023

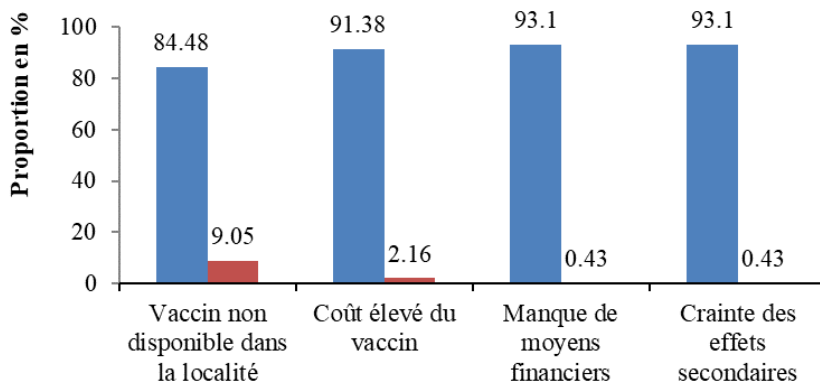


Figure 5 : Itinéraire de soins évoqué en cas de morsure de chien par les enquêtés (n=900), département Plateau, 2023

2. Enquête auprès des agents de santé et responsables du département

2.1.1 Connaissances des agents de santé humaine et animale sur la rage

Généralement, le discours des répondants assimile la rage à une affection de la catégorie des zoonoses qui se transmet des animaux de compagnie (le chien et le chat surtout) notamment à l'homme essentiellement par morsure ou la griffure.

Un agent de santé animale affirmait que : « La rage humaine c'est une zoonose transmise suite à la morsure d'un chien enragé et quand elle est déclarée, quelle que soit l'espèce humaine ou animale l'issue est fatale. Elle se manifeste par un trouble de comportement, la fuite de la lumière, l'agressivité et l'hyper salivation ».

Alors que quelques-uns ont précisé qu'il s'agit d'un virus comme l'affirme un agent de santé humaine : *« La rage humaine est une maladie d'origine virale, c'est-à-dire une maladie qui est transmise de l'animal à l'homme. Donc une zoonose »*

D'autres agents de santé humaine ont précisé qu'il ne s'agisse pas de simples morsures d'animale de compagnie mais d'un animal réservoir du virus responsable de la rage. *« La rage c'est la morsure d'un chien enragée sur une personne dont la prise en charge n'a pas été immédiate et par la suite il y a eu complications ; c'est en ce temps qu'on parle de la rage humaine ».*

La définition de la rage en tant qu'une affection d'origine féline s'accompagne d'une maîtrise de sa période d'incubation, de ses manifestations dans les discours des agents de santé humaine.

« [...] Si ce chien n'est pas auparavant vacciné, nous avons une phase d'incubation qui se fait. Après la morsure, la personne peut abriter le gène pendant un moment de [0 - 21 jour] ou une durée de 1 mois à 3 mois au maximum. Si rien n'est fait, la personne développe des symptômes et arrivé là il est difficile de trouver une solution » (Infirmier).

« [...] Mais avant que la maladie ne s'installe, il y a une période d'incubation. La maladie s'installe lorsque la victime ne fait pas immédiatement recours aux soins entre les 14 premiers jours, mais, si le chien n'est pas enragé, le problème ne se pose pas [...]». (Epidémiologiste)

Les répondants ont été capables de fournir des informations sur les signes et symptômes de la maladie sur un individu infectés. *« [...] Cette personne [infectée] peut être en train de baver comme le chien, il y a la fièvre qui est associée, il y a la perte de conscience et cette dernière peut délirer également ».*

Un médecin affirmait que dans ces manifestations, la rage donne *« des contractions, et après quelques jours, l'individu qui est infecté devient violent et prêt à mordre comme un chien et après quelque temps, cet individu meurt après avoir créé des décharges dans le cerveau ».*

Cette même catégorie de répondant était à l'aise de donner des détails sur les modes de prévention existents. La plupart ont d'abord cité la vaccination en premier recours. Selon leur discours, cette vaccination doit être au prime abord faite aux animaux de compagnie comme l'affirme un agent de santé : « *C'est pourquoi en tant que praticien et clinicien, nous demandons aux détenteurs de faire vacciner leur chien qui se promène partout pour pouvoir lutter contre la rage* » (IAS/IDE, Plateau). Mais dans le cas où ceci n'est pas respecté, l'individu mordu devra prévenir le développement éventuel du virus dans son organisme après la morsure d'un animal suspecté de rage. Un médecin explique : « *Le cas de rage est déclaré mortel. Il faut donc une vaccination des animaux et les mettre à l'abri pour qu'ils ne mordent pas les hommes* » Il convient de mentionner que cette connaissance est mitigée chez les points focaux santé des mairies représentant les élus locaux en charge de la gestion des collectivités locales. Leur discours se limitait au fait qu'ils aient au moins une fois entendu parler de la rage.

2.1.2 Situation épidémiologique de la rage humaine dans le département du plateau en République du Bénin

Il ressort des discours des répondants spécialistes de la santé animale la difficulté d'apprécier la situation épidémiologique de la rage dans les communes du département avec des chiffres réels. A titre illustratif, un répondant affirme : « *En ce qui concerne la situation épidémiologique, depuis près de 5 ans ou 6 ans que je suis au niveau de la commune, je n'ai pas encore enregistré un cas rage humaine* » (Vétérinaire, Plateau). Cette ambiguïté autour du nombre de cas de rage humaine dans les communes est également indiquée dans le discours d'un autre répondant qui explique : « *[...] C'est une seule fois que j'ai été contacté par quelqu'un pour un cas de morsure et on s'est donné rendez-vous, mais jusqu'à aujourd'hui, il ne m'a jamais fait signe. Je ne peux pas apprécier réellement qu'à Ifangni on a tel nombre de cas de morsures de chien et cela déclarés des cas de rage humaine* » (Vétérinaire, Plateau).

Les spécialistes de la santé humaine ont abondé dans le même sens en évoquant leur incapacité à fournir sur la base de chiffres la situation épidémiologique de la rage dans la zone sanitaire. Cependant, leur discours indique des cas de morsures dans les communes couvertes par la zone sanitaire avec quelques rares cas de rage confirmée. Dans cette logique, le médecin d'une commune explique « *Je n'ai pas encore eu un cas de rage ici moi-même. Je sais qu'il y a des cas de morsure de chien, mais pas de cas de rage. Cela est estimé à moins de 10 cas par an. Mais c'est juste une notification qui est faite, car les gens banalisent ça* » (MCC, Plateau). Un Responsable Chargé de la Surveillance Épidémiologique a confirmé ces propos de son collègue médecin : « *Dans notre zone sanitaire, je ne pourrai pas tout dire. [...]* La

commune n'a pas encore enregistré un seul cas. Il n'y a pas de chiffres par rapport à la rage de chien dans la commune, mais il peut y avoir des morsures de chien. [...] Moi je suis juste informé qu'il y a un cas de morsure [...] ». (RCSE, Plateau).

Dans la commune de Pobè particulièrement, quelques de cas de rages enregistrés au début de l'année 2023 attire l'attention.

« [...] il faut noter qu'en début d'année, on a eu 3 cas de rage confirmés. C'est un diagnostic clinique et lorsque nous recevons le patient, nous voyons que ce sont des cas de rage compliqués. C'étaient des enfants on avait reçu et ils étaient dans un cas de rage déjà évoluée. Dans le temps on n'avait que des soins palliatifs à faire et tous les enfants sont décédés après Je me rappelle très bien le premier cas que nous avons reçu qui est venu à l'hôpital 2 mois après la morsure. C'est un cas qu'il fallait référer à l'hôpital de zone à cause de son état avancé, mais les parents ont été dans les petits centres » (IDE, Plateau). Ce discours souligne une méconnaissance de la rage des communautés qui par conséquent s'est avérée fatale pour les enfants mordus.

2.1.3 Surveillance de la rage humaine dans le département du Plateau

Le discours des spécialistes de la santé humaine décrit le niveau de surveillance épidémiologique de la rage comme non effective. A ce propos, certains responsables de la santé humaine mentionnent :

« C'est pour dire que la surveillance épidémiologique, ce n'est pas encore ça [...] Je dirai que c'est maintenant que nous avons pris l'initiative de documenter. Par le passé, comme on n'avait pas l'habitude d'être confronté à ce genre de situation, il n'y avait pas eu de chiffres. Nous avons enregistré 3 cas de rage vraiment confirmés cette année et les cas de morsure suspects on est à 14 ».

À en croire ce discours, il existe désormais un registre pour la surveillance épidémiologique de la rage. Ce qui s'aligne avec les discours des responsables de la santé dans le département : *« [...] Nous avons enregistré dans le plateau 17 cas environ de morsure de chien et un cas de rage confirmé. La base de données est disponible ».*

Les spécialistes de la santé animale, en revanche, ont rapporté zéro cas de rage. Selon leur discours, la surveillance épidémiologique de la rage est cependant maintenue et se réalise au travers des activités de ciblage des fermes et le prélèvement sur les chiens au niveau de des fermes : *« Concernant la surveillance épidémiologique, il y a la surveillance de certaines maladies telles que la rage et d'autres maladies qui sont en train d'être faites. Cela a consisté à cibler des fermes qu'on a enregistrées et effectuer des prélèvements sur ces fermes-là ».*

Il n'existe cependant pas d'organisation formelle en matière de surveillance épidémiologique de la rage chez ces derniers mais des activités de routine dans l'exercice de la fonction permettent de détecter les cas. Un agent vétérinaire répondant explique :

« Il y a une surveillance épidémiologique de la rage dans la commune. J'ai des agents qui travaillent sur le terrain et lorsqu'il y a un cas de morsure, je descends sur les lieux pour faire le constat, mettre le chien en quarantaine et je fais un certificat à la victime qui va en centre de santé pour les soins ».

Par ailleurs le discours des répondants indique qu'il n'existe pas de fréquence de collecte d'informations pour la surveillance épidémiologique. Ceci se réalise seulement en cas de morsure par un animal de compagnie. Les défis liés à cet état de chose, seraient, selon les propos le fait que les communautés ne sont pas formées à reconnaître les signes mêmes les plus basiques d'une rage chez l'animal réservoir ainsi que la conduite à tenir en cas de morsure afin de remonter l'information. Ce manque de connaissance les conduirait à ne pas rechercher les soins médicaux en cas de morsure afin prévenir la rage mais de s'enfermer dans les pratiques coutumières à risque. Un autre responsable de la santé animale explique : *« les gens ne sont pas bien avertis, ils pensent toujours à leur tradition qu'il faut aller chez le marabout pour traiter les cas de morsures ».* Cette affirmation met en exergue l'une des principales barrières à la surveillance efficace de la rage dans les communes et suppose un renforcement de la surveillance par les données communautaires.

2.1.4 Prise en charge de la rage humaine

2.1.5 Renforcement de capacité des agents de santé animal et humaine pour la prise en charge

Le renforcement des capacités des agents de santé et points focaux surveillance selon l'approche One Health est important pour le renforcement de la surveillance, la sensibilisation ainsi que la prise en charge des cas des personnes victime de morsure ou de griffure. Interviewés sur cet aspect, les acteurs ont répondu :

« Il n'y a pas une formation du personnel de notre municipalité et des élus locaux sur la rage. Moi-même en tant que point focal santé de la mairie, je n'ai jamais fait une formation par rapport à cela. Dans notre commune aussi ce phénomène n'est pas trop flagrant. C'est très rare » (Point focal, Plateau). En restant dans le même ordre d'idée, un autre responsable interviewé répondait : *« Si une formation était faite, nous, on allait sentir ça par rapport aux données qui nous parviennent. À une séance de CODIR [...] En ce qui concerne la PEC et la prévention de la rage, aucune formation n'a été faite au personnel soignant ».*

Les compétences actuellement déployées par les agents de santé pour prendre en charge seraient la résultante de leur culture personnelle à partir de la littérature disponible et accessible sur la rage : « [...] *C'est juste par les documents et les prospectus qui circulent sur les réseaux sociaux que nous sommes informés* ».

Les spécialistes de la santé animale ont mentionné que des informations sommaires et de façon annuelle leurs sont prodiguées sur la rage au cours des formations sur les zoonoses. Cependant, elles ne prennent pas en compte de façon explicite les conduites à tenir pour la prise en charge.

« [...] *Nous vétérinaire il y a des formations que nous faisons par moment et parfois cela prend en compte certaines affections. Souvent on nous fait des rappelles sur les zoonoses et la rage en fait partie [...] chaque année pratiquement* ».

2.1.6 Défaillance du plateau technique dans la prise en charge précoce des cas d'exposition à la rage humaine

Les répondants évoquent différents arguments pour justifier l'existence de plateau technique. Les spécialistes de la santé animale, avancent des arguments relatifs à la disponibilité des certains produits et consommables médicaux essentiels pour justifier l'existence d'un plateau technique. Un vétérinaire explique : « *Pour la prise en charge précoce des cas de rage, c'est quand les produits pour le traitement sont disponibles. Les médecins prescrivent les produits antirabiques que les patients vont acheter en pharmacie* » (Vétérinaire, Plateau). Cet avis est partagé par quelques spécialistes de la santé humaines qui renchérissent : « *Oui les plateaux techniques existent. Ce sont juste des vaccins. [...] Pour le vaccin, je crois que c'est à la pharmacie que ça se vend. Pour les quelques cas que les gens notifient, je sais que c'est à la pharmacie de la ville qu'ils ont été payés le vaccin pour administrer au patient. Au cas où, il n'y aurait pas le vaccin à la pharmacie, on peut trouver des mesures d'urgence ou référer le cas à l'hôpital de zone à POBE* ».

Pour d'autres, s'ils sont capables de poser l'acte médico-technique pour la prise en charge du patient, l'accessibilité aux médicaments n'est certainement pas à leur niveau où ils opèrent. Un médecin explique : « *Oui et non ! [...] parce qu'il y a des agents de santé qui sont-là et qui sont censés prendre en charge les patients. Mais je dirai non qu'il n'y pas existence de plateau parce que pour prendre en charge ces patients, il faut du matériel ce qui n'est pas disponible pour vite prendre en charge* ». Ceci suppose que la prise en charge rapide au niveau des formations sanitaires périphériques est perturbée par l'indisponibilité des intrants et consommable médicaux nécessaire à la prise en charge précoce de la rage. Un dysfonctionnement similaire est noté au niveau des hôpitaux comme l'explique les propos

suivants : « *Au sein de l'hôpital, c'est difficilement nous avons les intrants à notre disposition. Le matériel de prise en charge en cas d'exposition à la rage est inexistant [...]* »).

Ces remarques relatives à la limite perçue du plateau technique ont été reprises par la plupart des spécialistes de la santé humaine qui l'assimilent plutôt à la non-disponibilité des intrants notamment à la non-disponibilité des vaccins antirabique dans les formations sanitaires.

Selon un médecin chef de commune « Le plateau technique existe, mais ce n'est pas à notre disposition. Nous faisons juste les pansements et nous leur prescrivons l'ordonnance médicale pour la vaccination qui est à 20. 000. Mais les vaccins et les sérums ne sont pas disponibles dans les hôpitaux [...] ils sont dans les pharmacies ».

À l'exception d'un individu, tous les spécialistes de la santé humaine étaient unanimes sur le fait que la disponibilité des Procédures Opérationnelles Standardisées (POS) de la rage dans les formations sanitaires. Un agent de santé humaine affirme : « [...] *non, mais maintenant, toutes les formations sanitaires disponibles d'une POS* ». Un autre fourni plus de détail sur les informations auxquelles l'agent de santé pourrait avoir accès dans la POS « [...] *le sérum antirabique se fait trois ou quatre fois et je crois que cela dépend de la dose 1^{ère}, 2^{ème} et 3^{ème} semaine. Donc, il y a un guide de traitement ce ne sont pas des traitements qu'il faut faire à la volé* ».

2.1.7 Synergie d'action entre système local de santé animale et humaine pour la lutte contre la rage humaine

À en croire les responsables de la santé humaine au niveau départemental, il existe une collaboration à deux niveaux. Le premier niveau est la zone sanitaire où les spécialistes des santés humaine et animale sont associés à la surveillance et la prévention la rage. Ainsi, chaque commune devrait disposer d'un agent vétérinaire pour soutenir la riposte. Le deuxième niveau de collaboration est départemental et est coordonné par un organe gouvernemental appelé la cellule nationale de lutte contre le SIDA, la tuberculose et le paludisme (CNLSTP). Un répondant explique : « [...] *Oui, il y a des vétérinaires mandataires pour chaque commune [...] Quand il y a une information qui vient au niveau départemental, on passe l'information au CNLTP et on voit comment il faut gérer [...] Cette synergie permet de mener des actions qui sont très efficaces et ne permet pas que chacun s'attaque au problème comme il l'entend* ».

D'autres acteurs au niveau opérationnel du système de santé ne sont en revanche pas de du même avis. Pour ces derniers, il n'existe pas de collaboration entre le système de santé humaine et animale. Cette absence de collaboration se traduirait par l'inexistence d'aucun cadre de concertation pouvant faciliter les interactions professionnelles entre les acteurs opérant

dans les deux systèmes. « *Il n'y a pas de collaboration entre nous. Moi je ne les connais même pas. Il n'y a pas de collaboration entre le système de santé animale et l'humaine. Ce niveau de collaboration est nul. Le problème est que chacun est dans son coin et travaille individuellement. S'il y avait un cadre de concertation, chacun ne serait pas dans son coin* ».

Selon quelques-uns, un tel cadre de concertation devrait être favorisé et rendu disponible par l'opérationnalisation de l'approche « *One Health* » qui pour l'instant n'est miroitée par les institutions qui sont censées la portée et la promouvoir comme un concept philosophique.

« *C'est le concept de " One Health " la santé pour tous êtres vivants partout dans le monde. Il n'y a pas eu de collaboration, elle est mitigée. Nous avons juste un cadre de concertation, mais la santé animale n'est pas présente. Rien ne nous empêche de collaborer. C'est parce qu'on ne sait pas appliquer les choses [...]* »

Cette absence de collaboration est mise en lumière par le fait que lors des investigations autour de cas, les spécialistes de la santé humaine n'ont la moindre occasion d'interagir avec leur collègue de la santé animale.

« *[...] des investigations se font autour des cas, mais je n'ai jamais rencontré un vétérinaire. Et dans ses zones, il est difficile de trouver un vétérinaire. Il y en a, mais on les voit rarement. Donc je dirais qu'il n'y a même pas de collaboration. Mais c'est mauvais puisqu'il y a des choses que ces personnes sont habileté à faire. Donc s'ils ne jouent pas leur rôle dans cette affaire de lutte contre la rage ne pourra pas marcher* » (RCSE, Plateau). Ces propos traduisent au fond non seulement une absence de collaboration entre les deux systèmes mais également une pénurie d'acteurs du système de santé animale.

Du côté des spécialistes de la santé animale, bien qu'ils soient d'avis d'une absence de collaboration, quelques-uns ont tout de même évoqué un début de collaboration dans laquelle les préoccupations relatives à la rage demeurent encore absentes. « *C'est maintenant cette collaboration est effective sinon il n'y en avait pas une collaboration* » (Vétérinaire, Plateau). Un répondant relate : « *[...] Mais, il y a une collaboration parce que la dernière fois quand on a voulu faire une formation concernant l'inspection, nous avons invité la médecine humaine parce qu'il y a une certaine maladie qui nous unissent et on est obligé par moment de les faire appel. Il y a une collaboration, mais ce n'est pas tellement si fort [...]* ».

La catégorie des points focaux santé des mairies des communes du département du plateau avancent des raisons selon lesquelles, aucune synergie n'existe pour une riposte efficace contre la rage dans le département. Les types de collaboration existante par exemple entre les mairies et les formations sanitaires sur fond de lutte contre les affections courantes ne tiennent pas compte de la problématique de la rage. « *Entre les formations sanitaires et*

notre bureau de zone, il y a une collaboration, mais pas sur la rage. En tant que point focal sanitaire, je représente le maire au niveau de l'hôpital de zone pour toutes les formations sanitaires et autres. [...] Mais nous ne faisons aucune activité par rapport à la rage ».

L'absence de collaboration entre les mairies et les formations sanitaires s'expliquerait par le fait que la rage n'est pas une affection courante ce qui ne n'a pas attiré l'attention des autorités sur la nécessité d'une collaboration sur la question. « *Si le phénomène existait dans le milieu, on aurait mis en place dispositif pour lutter contre cela, mais ce n'est pas le cas* » (Point focal, Plateau). Par conséquent, l'appui des mairies dans ce domaine reste mitigé et des lignes budgétaires annuelles n'incluent pas la riposte contre la rage.

3. Discussion

Prévalence des morsures de chiens

Dans le département du Plateau, la prévalence de la morsure de chien a été estimée à 25,78% en 2023. Cette proportion est élevée par rapport à celle trouvée par Niang et al, en 2020 au Sénégal (4,55 % ; 37/813) (Niang et al., 2020) et à celle de Hergert et al, où près de 13 % des ménages avaient un membre mordu par un chien au cours de l'année précédant les enquêtes (Hergert & Nel, 2013). Une explication plausible à ces différences observée serait due à la politique de prévention des morsures de chien dans les différents pays, mais aussi dans les régions des pays.

Caractéristiques sociodémographiques des sujets enquêtés

L'âge moyen des sujets enquêtés était de 40,24±14,52 ans avec des extrêmes allant de 18ans à 86ans. Il est supérieur à la moyenne d'âge trouvé par Carrara et al. en 2012 (37,7ans) (Carrara et al., 2013). La différence observée pourrait être due à ce que Carrara et al dans leur étude ont inclus également des sujets âgés de moins de 18ans alors que la présente étude n'avait qu'inclus que des sujets âgés d'au moins 18 ans. Il reste inférieur à celui trouvé par Barbosa Costa et al en 2018 (43,6 ans) (Barbosa Costa et al., 2018). L'âge moyen des sujets trouvé par Niang et al. en 2020 dans la communauté de Sokone au Sénégal était de 29,1 ans (Niang et al., 2020).

Le groupe d'âge le plus représenté dans la présente étude était : [30 ; 40]ans.

Les sujets de sexe masculin étaient les plus représentés avec une proportion de 52,56% soit un sex-ratio (Masculin/Féminin) de 1,11. Dans la revue de Carrara et al (Carrara et al., 2013), le sex-ratio (Masculin/Féminin) était de 3,5. Niang et al. dans leur étude en 2020 ont rapporté un sex-ratio (Masculin/Féminin) de 1,5 proche de celui retrouvé dans la présente étude (Niang et al., 2020).

Le christianisme est la religion dominante dans la présente étude (58,78%) contrairement à l'étude rapportée par Niang et al. en 2020 au Sénégal où la religion musulmane était prédominante avec une proportion de 91,10% (Niang et al., 2020). Le Sénégal étant un pays à majorité musulman, c'est ce qui justifie cette différence.

Caractéristiques socioéconomiques des sujets enquêtés

Le revenu médian mensuel des ménages était de 50 000F CFA, IQ : [30 000 ; 80 000] et plus de la moitié des ménages avaient un revenu mensuel proche du SMIG Béninois.

Plus de la moitié des sujets enquêtés ne sont pas instruits 55,33%, 28,44% ont arrêté leurs études au niveau primaire, 15,00% au secondaire et 1,22% ont atteint un niveau universitaire. Toutes ces observations seraient dues à la réalisation de notre étude en milieu rural.

Connaissances des enquêtées sur la rage

Tous les sujets enquêtés en population générale dans cette étude dans le département du Plateau avaient déjà entendu parler de la rage humaine. Des auteurs dans la littérature n'ont pas eu les mêmes résultats que nous. Ceci pourrait s'expliquer par la campagne médiatisée de vaccination gratuite des animaux dans le département organisé en 2023 par le gouvernement.

En 2013, Hergert et coll. dans une province en en Afrique du Sud avaient rapporté que 86,00% des personnes interrogées avaient entendu parler de la maladie appelée rage (Hergert & Nel, 2013).

Rinchen et al. ont rapporté que 88% des sujets enquêtés à Bhoutan en Asie en 2019, avaient déjà entendu parler de la rage humaine (Rinchen et al., 2019).

La rage demeure ainsi une zoonose prioritaire dans plusieurs pays d'Afrique et en Asie. Dans la population des sujets victimes de morsure on note les mêmes tendances rapportées par les études de Mapatse et al en Mozambique en 2022 et Kabeta et al en Éthiopie qui avaient inclus des sujets victimes de morsures de chien où la grande majorité 97,90% et 91,70% avaient déclaré avoir déjà entendu parler de la rage avant d'y être exposés (Kabeta et al., 2015; Mapatse et al., 2022). Ces auteurs ont inclus dans leurs études des sujets adultes et des enfants contrairement à la présente étude qui n'a inclus que des sujets adultes.

Évaluation globale de la connaissance de la maladie

La prévalence de la connaissance erronée de la rage dans le département du plateau était de 33,90% en 2023 avec des disproportions dans les communes. Elle était de 23,33% dans la commune d'Ifangni, de 24,67% dans la commune de Sakété, de 27,92% dans la commune de Kétou, de 45,71% dans la commune de Pobè et de 46,67% dans la commune d'Adja ouère. Pris

individuellement ou globalement, toutes ces proportions sont inférieures à celles trouvées dans la littérature ces dernières années.

Barbosa Costa G et al. ont retrouvé en 2018, une forte prévalence de la méconnaissance de la rage évaluée à 81,10% chez les sujets enquêtés (Barbosa Costa et al., 2018). Dans l'étude réalisée par Rinchen et al chez les éleveurs de Bhoutan en Asie du Sud, parmi les 88,00% des participants qui avaient entendu parler de la rage, 61,00% avaient une connaissance inadéquate sur la maladie (Rinchen et al., 2019). Une mauvaise connaissance de la rage a été constatée au Sénégal chez 77,60% des sujets enquêtés dans de la communauté dans l'étude de Niang et al. (Niang et al., 2020).

Les répondants de l'étude de Mapatse et al. avaient une méconnaissance de la rage dans 81,10% des cas (Mapatse et al., 2022). Ces différentes études confirment que les communautés en Afrique et Asie les plus exposées à la rage humaine ont une mauvaise connaissance adéquate sur la rage malgré les risques et ceci pourrait être dû aux faibles activités de sensibilisation en faveur de la prévention de la rage ainsi que le vécu.

La prévalence de méconnaissance du risque rabique par morsure de chien était très élevée dans certaines communes du département du Plateau comme Sakété, Ifangni et Kétou ce qui est une faveur favorisant le développement de la rage humaine qui est mortelle à 99,99%.

Cause et mode de transmission

Dans le département du Plateau en 2023, la majorité des enquêtés (68,22%) ont affirmé que la rage humaine est une maladie transmise par morsure du chien à l'homme. Des proportions meilleures ont été retrouvées par Sambo et al en Tanzanie où 81% des répondants affirmaient que la rage était transmise par morsures d'animaux suspectés d'être enragés (Sambo et al., 2014).

Une proportion inférieure de 52,30% a été retrouvée par Kabeta et al 52,30% des sujets n'avaient aucune connaissance sur cause et mode de transmission de la rage humaine (Kabeta et al., 2015). Selon Mapatse et al, 10,10% les répondants à leur étude identifié un virus comme étant l'agent causal de la rage (Mapatse et al., 2022).

Glasgow et al., ont rapportés que 3,70% des sujets ont déclaré qu'ils ne savaient pas comment la rage se transmettait tandis que 6,60% ont déclaré que la maladie était transmise par des piqûres d'insectes, 5,70% ont déclaré que la maladie pouvait être transmise par contact avec une personne infectée et 1,10% ont déclaré que la maladie pouvait être transmise par les éternuements. (Glasgow et al., 2019).

Dans l'étude de Kabeta et al., presque tous les participants (99 %) savaient que la rage était transmise par la morsure ou le léchage d'un chien enragé, mais seulement 20,1 % ont identifié des « germes » comme cause de

la maladie (Kabeta et al., 2015). L'évolution fatale de la rage symptomatique était connue de 43,8 % des répondants de l'étude de Niang et al (Niang et al., 2020). Mais, seulement 3,10% connaissaient les modes de transmission de la rage (tous les animaux à sang chaud), la plupart d'entre eux ne pointant que vers le chien (Niang et al., 2020).

Les différences observées seraient corrélées à la politique de lutte mettre en place dans chacune de ses communautés.

Signes de la maladie chez l'animal

Les signes de suspicion de la rage animale sont également méconnus chez environ le tiers (35,56%) des enquêtés dans le département du Plateau : l'agitation au niveau de l'animal est évoquée par 34,44%, le changement de comportement pour 16,89%, l'animal aboie ou miaule différemment selon 29,78% et une salivation excessive à 13,33%. Des résultats similaires ont été retrouvés dans la littérature. Glasgow et al à Grenade ont rapporté une proportion, de moins de 40% des participants de l'étude ayant identifié hormis l'agitation l'un des autres signes de manifestation chez l'animal (Glasgow et al., 2019).

Une faible proportion a été trouvée par Rinchen et al. où, parmi les participants qui avaient entendu parler de la rage, 22,00% ne connaissaient pas les signes d'un chien enragé (Rinchen et al., 2019). Au total, 58,00% des participants qui avaient entendu parler de la rage avaient vu un cas de rage, que ce soit chez un chien, un humain (Rinchen et al., 2019).

Des proportions supérieures ont été retrouvées également dans la littérature.

La plupart des participants de l'étude de Kabeta et al., ont été en mesure d'identifier les principaux signes cliniques de la rage chez les animaux : 56,80% ont reconnu l'hydrophobie comme un signe chez les animaux (Kabeta et al., 2015). L'agressivité et l'errance sans but étaient rapportées comme symptôme par 50,00% des répondants de l'étude de Mapatse et al en Éthiopie en 2015 (Mapatse et al., 2022).

La majeure partie des enquêtés (38,11%) dans le Plateau au Bénin avaient une connaissance inadéquate des signes et symptômes de la rage humaine. Les signes de suspicion de la manifestation de la rage humaine selon les sujets enquêtés sont l'aboiement à 41,78% suivi de l'agressivité à 21,67% et l'agitation à 19,11%.

La plupart des participants de l'étude de Kabeta et al, ont été en mesure d'identifier les principaux signes cliniques de la rage : 63,80% ont reconnu l'hydrophobie comme un signe chez les animaux et les humains, respectivement (Kabeta et al., 2015) et 99,00% ont indiqué qu'une morsure d'un chien enragé était la principale façon dont les gens contractent la rage (Kabeta et al., 2015).

De tous les répondants à l'étude de Mapatse et al, 82,00% savaient que la rage est inévitablement mortelle après l'apparition des signes cliniques (Mapatse et al., 2022). Les mêmes observations ont été faites dans l'étude de Sambo (Sambo et al., 2014).

Mode de prévention de la rage : connaissances et attitudes à l'égard de la vaccination contre la rage

Dans le département du plateau, 40,22% des sujets n'avaient aucune connaissance des mesures de prévention de la rage humaine après une morsure par un chien. Bien que la population connaisse la rage, elle ne connaît pas les moyens de prévention après exposition. Elle pense que la rage ne peut plus être prévenue après la morsure par un chien enragé. Presque la moitié des enquêtés ont évoqués la vaccination des chiens (49,89%) comme moyen de prévention de la rage humaine suivi de l'abattages des chiens errants (21,89%) et la vaccination post exposition de l'homme faiblement évoquées à 7,33%. Kabeta et al., ont retrouvé des proportions similaires où 41,70% des sujets ont reconnu la vaccination des chiens comme une stratégie préventive importante (Kabeta et al., 2015).

La plupart des répondants de l'étude de Barbosa Costa et al, (83,30%) ont indiqué que la vaccination parentérale des chiens était une mesure préventive importante (Barbosa Costa et al., 2018). Environ les deux tiers (74,90%) des personnes interrogées par Glasgow et al à Grenade en 2019 ont correctement identifié la vaccination pour prévenir la transmission de la rage [9]. Rinchen S et al. ont rapporté des proportions meilleures où 90,30% des participants ont évoqués la vaccination préventive contre la rage chez les chiens comme moyen de prévention de la rage humaine (Rinchen et al., 2019).

Dans l'étude de Sambo et al., 67,00% des répondants avait affirmé la vaccination des chiens comme moyen de prévention de la rage, les autres méthodes citées étaient la contention des chiens et l'abattage des animaux suspects (Sambo et al., 2014).

La prophylaxie post exposition chez l'humain est le moyen de prévention le moins connu par 7,33% des sujets enquêtés dans le département du Plateau en 2023. Selon l'étude de Rinchen et al, (89,00%) participants ont déclaré que la rage peut être efficacement prévenue chez l'homme après une exposition potentielle. Cependant, seuls 399 (81,00%) participants connaissaient le schéma PPE standard (Rinchen et al., 2019).

La vaccination des animaux et la prophylaxie post exposition restent donc les moyens de lutte qui sont peu connues des enquêtés ce qui expliquerait la faible vaccination des animaux par les propriétaires et la faible demande de prophylaxie post exposition après une morsure de chien par les communautés du Plateau au Bénin. Elle aura une perception négative de cet incident comme

un chien envoyé et se confiera à un guérisseur traditionnel qui dans la majorité des cas n'enverra pas le cas vers un service de santé humaine moderne.

La rage peut être aussi évitée par la prévention des morsures de chien et de la cohabitation avec les chiens. La majorité des participants de l'étude de Kabeta et al., ont déclaré qu'il était possible de prévenir la rage en évitant les morsures de chien (64,60%) et en confinant les chiens (53,90%) (Kabeta et al., 2015). Cependant, la plupart (75,0 %) pensaient également que les guérisseurs traditionnels pouvaient guérir la rage.

Pratique de prévention contre la rage humaine

La vaccination systématique des chiens n'est pas une pratique courante chez les détenteurs de chien dans le département du Plateau. Plus de la moitié des ménages disposant des chiens (68,54%) ont déclaré n'avoir jamais vacciné les chiens. Les 17,37% ayant déclaré avoir vacciné les chiens ont fait une déclaration sans preuve.

Sur la base de leurs critères de notation, 65,00% du total des participants qui avaient entendu parler de la rage avaient une attitude favorable à l'égard des programmes de contrôle et de prévention de la rage dans l'étude de Rinchen et al. (Rinchen et al., 2019).

Pour environ le tiers des enquêtés dans le plateau (37,00%), le recours systématique à un centre de santé est la première attitude à adopter en cas de morsure d'un chien même si 23,67% préfèrent faire un recours au tradipraticien et n'iront à l'hôpital que si le tradipraticien ne réussissait pas à le guérir. Selon Kabeta et al., environ 75 % des personnes interrogées pensent que les guérisseurs traditionnels et les plantes médicinales guérissent la rage (Kabeta et al., 2015). Dans les questions ouvertes, les victimes de morsures des zones rurales reculées ont mentionné qu'elles étaient venues au centre de santé en raison de leur expérience passée d'observation de maladies cliniques et de décès chez un voisin, un membre de la famille ou un parent proche qui avait été emmené chez un guérisseur traditionnel (Kabeta et al., 2015). D'autres ont mentionné qu'ils étaient venus au centre de santé parce qu'ils ne pouvaient pas se conformer aux instructions fournies par un guérisseur traditionnel (Kabeta et al., 2015). Par exemple, les agriculteurs qui possédaient des terres s'étendant sur les deux côtés d'une rivière ne pouvaient pas se conformer au conseil de ne pas traverser une rivière dans les 40 jours suivant la réception d'un remède à base de plantes (Kabeta et al., 2015).

Selon une étude réalisée par Barbosa Costa et al, en 2018, on note que 18,90% et 13,30% des sujets avaient respectivement de bonnes connaissances et pratiques en matière de rage (Barbosa Costa et al., 2018).

Dans l'étude de Sambo, 35,00% des répondants ont déclaré qu'ils s'attendraient à recevoir un vaccin antirabique à l'hôpital, 14,00% ont déclaré qu'ils s'attendraient à recevoir d'autres traitements (p. ex., antibiotiques,

tétanos et soulagement de la douleur), tandis que le reste des répondants (51,00%) ont déclaré qu'ils dépendraient des conseils des médecins (Sambo et al., 2014).

Face à la question de savoir la conduite de que chaque sujet si dans un futur proche, il ou l'un de ses proches se fait mordre par un chien dans le département du plateau, 65,22% ont affirmé se faire consulter dans un centre de santé, 19,33% ont affirmé se faire consulter par un tradithérapeute et 12,22% feront des soins à la maison

Conclusion

La rage par morsure de chien reste une préoccupation de santé publique dans le département du plateau au Bénin. La prévention constitue la première action de lutte. Bien que la majorité de la population du Plateau ait une connaissance adéquate de la rage contrairement aux autres études menées par Barbosa Costa (Barbosa Costa et al., 2018), plus de la moitié a une attitude défavorable à la prévention de la rage. Ceci augmenterait dans cette communauté à majorité rurale à environ 81% et non instruit à 55% le risque d'exposition à la rage humaine dans ce département.

Le recours à un centre de santé a été indiqué en premier par le tiers des enquêtés devant une morsure de chien et 23,67% préfèrent faire un recours au tradipraticien et n'iront à l'hôpital que si le tradipraticien ne réussissait pas à le guérir alors que Kabeta et al., retrouvent qu'environ 75 % des personnes interrogées pensent que les guérisseurs traditionnels et les plantes médicinales guérissent la rage (Kabeta et al., 2015). Ce qui justifierait une faible notification des cas de morsure de chien mais aussi une augmentation du nombre de rage en population qui ne serait pas connu du système de santé. Ainsi, la lutte contre la rage par morsure de chien requiert une action concertée reposant sur une sensibilisation accrue, une surveillance épidémiologique rigoureuse et une approche intégrée pour éduquer efficacement les communautés sur les mesures de prévention et les comportements à adopter en cas d'exposition à ce virus mortel. Une approche plus holistique et intégrée est nécessaire, impliquant la collaboration entre les autorités sanitaires, les communautés locales, les vétérinaires ainsi que les partenaires techniques et financiers.

Études humaines: L'étude a reçu un avis favorable du comité local d'éthique pour la recherche biomédicale de l'Université de Parakou qui l'a jugé comme étant conforme et respectant les principes éthiques fondamentaux. Elle a également bénéficié d'une autorisation du Ministère de la Santé du Bénin. De surcroît, le consentement libre et éclairé des enquêtés avait été obtenu avant chaque entretien.

Conflit d'intérêts : Les auteurs n'ont signalé aucun conflit d'intérêts.

Disponibilité des données : Toutes les données sont incluses dans le contenu de l'article.

Déclaration de financement : Les auteurs n'ont obtenu aucun financement pour cette recherche.

References:

1. Barbosa Costa, G., Gilbert, A. T., Monroe, B., Blanton, J., Ngam Ngam, S., Recuenco, S., & Wallace, R. (2018). The influence of poverty and rabies knowledge on healthcare seeking behaviors and dog ownership, Cameroon. *PLoS One*, *13*(6), Article 6.
2. Carrara, P., Parola, P., Brouqui, P., & Gautret, P. (2013). Imported human rabies cases worldwide, 1990–2012. *PLoS Negl Trop Dis*, *7*(5), Article 5.
3. Fooks, A. R., Banyard, A. C., Horton, D. L., Johnson, N., McElhinney, L. M., & Jackson, A. C. (2014). Current status of rabies and prospects for elimination. *Lancet*, *384*(9951), 1389-1399.
4. Glasgow, L., Worme, A., Keku, E., & Forde, M. (2019). Knowledge, attitudes, and practices regarding rabies in Grenada. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, *13*(1), e0007079. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0007079>
5. Hergert, M., & Nel, L. H. (2013). Dog Bite Histories and Response to Incidents in Canine Rabies-Enzootic KwaZulu-Natal, South Africa. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, *7*(4), e2059. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0002059>
6. Kabeta, T., Deresa, B., Tigre, W., Ward, M. P., & Mor, S. M. (2015). Knowledge, Attitudes and Practices of Animal Bite Victims Attending an Anti-rabies Health Center in Jimma Town, Ethiopia. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, *9*(6), e0003867. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003867>
7. Mackenzie, J. S., Jeggo, M., Daszak, P., & Richt, J. A. (2013). *One Health: The Human-Animal-Environment Interfaces in Emerging Infectious Diseases*. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-35846-3>
8. Mapatse, M., Sabeta, C., Fafetine, J., & Abernethy, D. (2022). Knowledge, attitudes, practices (KAP) and control of rabies among community households and health practitioners at the human-wildlife interface in Limpopo National Park, Massingir District, Mozambique. *PLoS Negl Trop Dis*, *16*(3), e0010202.

9. Niang, K., Tine, J. A. D., Ndao, A. B., Diongue, F. B., Diallo, A. I., Faye, A., Ndiaye, P., & Tal-Dia, A. (2020). Knowledge and Attitudes of Health Care Providers and the Population about Rabies in Sokone Health District, Senegal. *Open Journal of Preventive Medicine*, 10(4), Article 4. <https://doi.org/10.4236/ojpm.2020.104004>
10. Rinchen, S., Tenzin, T., Hall, D., Meer, F. van der, Sharma, B., Dukpa, K., & Cork, S. (2019). A community-based knowledge, attitude, and practice survey on rabies among cattle owners in selected areas of Bhutan. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 13(4), e0007305. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0007305>
11. Sambo, M., Lembo, T., Cleaveland, S., Ferguson, H., Simon, C., Urassa, H., & Hampson, K. (2014). Knowledge, Attitudes and Practices (KAP) about Rabies Prevention and Control : A Community Survey in Tanzania. *PloS Neglected Trop Dis*, 8(12), e3310.
12. WHO. (2016). *Human rabies transmitted by dogs : Current status of global data* (91; Wkly Epidemiol Rec, p. 13-20).
13. WHO. (2018). *Zero by 30 : The global strategic plan to end human deaths from dog-mediated rabies by 2030* (p. 59). WHO.
14. WHO. (2020). *Rabies : Epidemiology and burden of disease*.
15. WHO. (2021). *Rabies*. WHO.