

Épidémiologie de la rage humaine dans la région de Gbêkê au centre de la côte d'Ivoire ; 2017-2021

M'bégnan Coulibaly¹, Damus Paquin Kouassi², Salifou Yéo¹, Sory Ibrahim Soumahoro²; Arsène Deby Kouame²; Gnissan Henri Auguste Yao²; Irika Opri²; Gnaba Arsène Ledjou¹; Sinansi Cissé¹, N'Guessan Konan³, Tiembré Issiaka³.

¹Antenne Régionale de l'Institut National d'Hygiène Publique de Bouaké-Côte d'Ivoire.

²Département de Santé publique et maladie infectieuse, Université Alassane Ouattara de Bouaké- Côte d'Ivoire

³Institut National d'Hygiène Publique d'Abidjan-Treichville-Côte d'Ivoire

Résumé

Introduction :

La rage humaine est endémique en Côte d'Ivoire avec environ 20 cas confirmés en chaque année. Cette étude vise à décrire les caractéristiques des cas de rage humaine notifiés afin d'adapter les stratégies de lutte dans la région de Gbêkê

Patients et méthode

Nous avons réalisé une étude descriptive rétrospective à partir de l'analyse documentaire des registres du Centre Anti-rabique de l'antenne régionale de l'Institut national d'Hygiène Publique (INHP) de Bouaké. La population de notre étude était composée des cas confirmés de rage humaine notifiés.

Résultats : Au total, 14 cas confirmés de rage humaine avaient été notifiés dans 3 des 4 départements de la région de Gbêkê soit 0,21 cas pour 100 000 habitants par an. Ces victimes avaient un âge moyen de 27,57 ans et 43% avait moins de 15 ans. La majorité était de sexe masculin (71.4%) avec un sexe ratio de H/F de 2,5 et issue du milieu urbain (64.3%).

Le chien était l'unique animal mordeur et les lésions de type III dans la totalité des cas.

Parmi ces cas, aucune prophylaxie post exposition vaccinale n'avait été initiée dans 92.8% des cas. Cliniquement, la forme furieuse avec 92,9% était la forme la plus fréquente après une période d'incubation moyenne de deux (2) mois (42,9%).

Conclusion : La prévalence de la rage humaine dans la région de Gbêkê demeure élevée et constante. Elle traduit une forte circulation du virus rabique. L'atteinte de l'objectif de 2030 nécessite une redynamisation et/ou une réorientation des stratégies mises en place.

Mots-clés : rage humaine, chiens errants, vaccination, prophylaxie de post exposition

Abstract

Human rabies is endemic in Côte d'Ivoire with approximately 20 confirmed cases each year. This study aims to describe the characteristics of notified cases of human rabies in order to adapt control strategies in the Gbêkê region

Patients and method

We conducted a retrospective descriptive study based on a documentary analysis of the registers of the Anti-Rabies Centre of the regional branch of the National Institute of Public Hygiene of Bouaké. The population of our study was composed of confirmed cases of human rabies notified.

Results:

In total, 14 confirmed cases of human rabies were reported in 3 of the 4 departments of the Gbêkê region, i.e. 0.21 cases per 100,000 inhabitants per year. The average age of these victims was 27.57 years and 43% were under 15 years old. The majority were male (71.4%) with a sex ratio of M/F of 2.5 and from urban areas (64.3%).

The dog was the only biting animal and the lesions were type III in all cases.

Among these cases, no post-exposure prophylaxis had been initiated in 92.8% of cases. Clinically, the furious form with 92.9% was the most frequent form after an average incubation period of two (2) months (42.9%).

Conclusions: The prevalence of human rabies in the Gbêkê region remains high and constant. It reflects a strong circulation of the rabies virus. Achieving the 2030 objective requires a revitalisation and/or reorientation of the strategies in place.

Keywords: human rabies, stray dogs, vaccination, post-exposure prophylaxis

Correspondance

M'bégnan Coulibaly, Ophtalmologue et Professeur Ordinaire, la faculté de médecine de l'Unilu, Cliniques Universitaires de Lubumbashi, RD Congo

Téléphone : 00(225)07 07 80 65 73

Email : m_begnan@yahoo.fr

Article reçu : 19-04-2023 Accepté : 15-01-2024 Publié : 28-01-2024



Copyright © 2024. M'BEGNAN COULIBALY et al. 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.

Pour citer cet article : M'BEGNAN COULIBALY et al. Épidémiologie de la rage humaine dans la région de Gbêkê au centre de la côte d'ivoire ; 2017-2021. Revue de Médecine et de Santé Publique. 2024 ; 7(1) : 243 - 259.

1. Introduction

La rage humaine contrôlée dans les pays développés demeure un problème de santé publique préoccupant en Asie et en Afrique où elle sévit de façon endémique. L'impact de la rage est énorme en termes de perte en vie humaine mais aussi en coût financier (1). L'Alliance Globale de lutte Contre la Rage (GARC) a fixé comme objectif mondial « zéro cas de rage humaine transmise par le chien d'ici 2030 » et la Côte d'Ivoire s'en est approprié (2 ; 3). Dans l'optique d'atteindre cet objectif, le pays a mis en place des stratégies tenant compte de l'approche transversale et intersectorielle intégrée « une seule santé ». Dans cette dynamique, une évaluation selon l'Approche Raisonnée pour l'Élimination de la Rage ; l'Outil SARE avait classé la Côte d'Ivoire à l'étape 2 sur 5 en 2018 et qui correspond à l'élaboration du plan stratégique de lutte contre la rage (2 ; 4). En Côte d'Ivoire la prévalence moyenne annuelle des cas de rage humaine est de 20 cas confirmés et dont le principal vecteur est le chien (5 ; 6). Comme dans la plupart des pays africains, la rage est une des maladies négligées. La lutte contre cette zoonose est confrontée à plusieurs défis dont la faible couverture vaccinale de la population canine, la sous-estimation des cas de rage humaine due au l'incapacité des professionnels de santé de notifier tous les cas suspects de rage humaine et le nombre de laboratoires pour la confirmation des cas suspects de rage humaine (4 ; 7 ; 8). Également, la prise en charge des cas d'exposition est marquée par un taux d'abandon de la prophylaxie post-exposition élevée (9 ; 10). La région sanitaire de Gbêkê, avec pour Chef-Lieu la ville de Bouaké, deuxième plus grande ville de la Côte d'Ivoire a adhéré à cette dynamique (9-11). Afin de bien adapter la stratégie de lutte contre la rage humaine transmise par le chien, cette étude vise à décrire les caractéristiques des différents cas de rage humaine notifiés de même que les animaux mordeurs.

2. Matériels et méthodes

2.1. Type de l'étude

Nous avons réalisé une étude descriptive rétrospective à partir de l'analyse documentaire des registres du Centre Anti-rabique de l'antenne régionale de l'Institut national d'Hygiène Publique (INHP) de Bouaké.

2.2. Cadre et période d'étude

Les données de notre étude proviennent de l'antenne régionale de l'Institut national d'Hygiène Publique (INHP) de Bouaké. La ville de Bouaké est la deuxième plus grande du pays et le Chef-Lieu de la région du Gbêkê. Cette région, située au centre de la Côte d'Ivoire, à 330 km d'Abidjan, a une population aussi bien rurale qu'urbaine d'environ de 1 352 900 habitants et une densité d'environ

131,3 hbts /km² (12). Notre étude a couvert la période de 6 ans, allant du janvier 2017 au 31 décembre 2021.

2.3. Population d'étude

La population de notre étude était composée de tous les cas confirmés de rage humaine notifiés par l'antenne régionale de l'Institut National d'Hygiène Publique de Bouaké. Le diagnostic est confirmé à partir de trois types d'échantillon (Peau, salive ou urine) prélevés chez des sujets suspectés de rage humaine. L'hypothèse de rage humaine est évoquée chez un individu présentant les symptômes cliniques neuropsychiatriques accompagnés d'aérophobie et hydrophobie avec une notion d'exposition à un risque d'infection rabique. Ce diagnostic de confirmation est réalisé par l'Institut Pasteur de Côte d'Ivoire (IPCI), laboratoire de référence du pays par la mise en évidence du virus de la rage par biologie moléculaire.

2.4. Traitement des données

Les données extraites par un personnel qualifié et introduites dans la base de données a fait l'objet d'une vérification croisée. Ces données ont été saisies sur le logiciel de calcul Excel, version 2016 (Microsoft Corp., USA). Notre étude a porté sur les variables relatives au sexe, à l'âge en années, les lieux de résidences et d'exposition de la victime, l'animal responsable de l'exposition et la prise en charge post-exposition. De même, des données concernant le type de symptômes cliniques, leur période d'incubation et délai de survenu du décès ont collectées.

Les différentes variables ont permis une analyse descriptive. Les données ont été exprimées en fréquence, pourcentage, moyenne et en écarts-types.

2.5. Considérations éthiques

L'étude s'est réalisée avec l'accord des autorités sanitaires. Le respect de la confidentialité a été assuré par l'attribution d'un numéro d'anonymat à chaque dossier exploité.

3. RESULTATS

3.1. Caractéristiques socio-démographiques

Au total, ce sont 14 cas confirmés de rage humaine notifiés dans la région sanitaire de Gbêkê au centre de la Côte d'Ivoire de 2017 à 2021, soit en moyenne prêt de 2.8 cas par an ou 0.21 cas pour 100 000 habitants par an. L'ensemble de ces cas avaient un âge moyen de 28,93 ans, avec des extrêmes allant de 3 à 74 ans et 43% avait moins de 15 ans. La majorité des cas était de sexe masculin 71,4% (10/14) avec un sexe ratio de H/F de 2,5, issu du milieu urbain à 64,3% (09/14) des cas. Plus de la moitié des cas de rage humaine 57,14% (8/14) notifiés dans notre étude n'avais aucun niveau d'étude et ces derniers étaient composés à 50% d'enfants de moins de 15 ans (4/8). La totalité des

sujets adultes, de plus de 15 ans était tous du milieu rural. Les autres différents niveaux d'étude sont représentés dans notre population d'étude avec un (01) cas du niveau supérieur (7,14%) (**Tableau I**).

Les sujets de sexe masculin avaient un âge moyen de 23,7 ans variant de 3 à 65 ans et étaient à majorité du milieu urbain (60%) contre 40% du milieu rural. Quant aux sujets du sexe féminin, elles avaient un âge moyen de 42 ans allant de 7 à 74 ans et vivaient majoritairement en milieu urbain (75%).

L'ensemble des victimes vivant en milieu urbain avait un âge moyen de 19,56 ans variant de 3 à 79 ans et résidait en grande majorité dans le département de Bouaké soit 88,89% (8/9) des cas. Quant aux victimes provenant en milieu rural, elles avaient un âge moyen de 45,8 ans avec des extrêmes allant de 25 à 64 ans. En dehors de la ville de Bouaké, au minimum, un (1) de cas de rage humaine a été notifié dans trois (3) des quatre départements de la région de Gbêkê (**Figure 1**). Les 8 cas notifiés dans la ville de Bouaké, proviennent de 5 quartiers différents.

3.2. Description des expositions au risque d'infection rabique

L'unique animal responsable (14/14) des lésions à l'origine des cas de rage humaine était le chien et de même, toutes ces victimes ont été exposées par morsure avec des lésions de catégorie III selon la classification de l'OMS.

Par ailleurs les lésions étaient situées essentiellement au niveau des membres supérieurs avec 64,3% (9/14) des cas et au niveau de la tête et/ou du cou dans 21,4% (3/14).

Plus de la moitié que les animaux (64,3%) ayant causé la rage humaine étaient des chiens errants contre 35,7% des animaux mordeurs dont les propriétaires étaient connus. Parmi ces derniers, aucun n'avait été vacciné. De tous les chiens errants impliqués dans des cas de morsures, une proportion de 77,8% (7/9) avait été retrouvé dans la ville de Bouaké et le quartier de Dar es Salam en comptait près de la moitié (42,9%). Dans la moitié des cas, l'animal avait été retrouvé et abattu mais dans certains cas, ces derniers étaient portés disparus ou mort en cours de la mise en observation dans respectivement 28,3% et 21,4% des cas.

Dans presque la totalité des cas, 92,9% (13/14) aucun traitement post-exposition n'avait été institué mais 07,1% (1/14), ce traitement avait été initié. Dans ce dernier cas, la victime avait bénéficié de l'administration de deux (2) doses du vaccin antirabique et un traitement local de la lésion (**Tableau I**).

3.3. Evolution de la maladie

La durée moyenne de la période d'incubation des 14 cas de rage humaine était 69 ± 32 jours avec des extrêmes allant de 31 jours à 126 jours. La majorité des cas avait une période d'incubation moyenne de deux (2) mois soit 42,9% (6/14) des cas ou de 3 mois soit 28,6% (4/14) (**Figure 2**). Cliniquement, la forme furieuse avec 92,9% (13/14), représentait la quasi-totalité de l'ensemble des cas de rage humaine notifiés.

L'hypothèse de la rage avait été évoquée principalement au Centre Hospitalo-universitaire (CHU) de Bouaké chez près de 64,3% (9/17) des cas contre 35,7% (5/14) pour les autres catégories de structures sanitaires. Pour l'ensemble des différents cas de rage humaine, la confirmation a été faite sur un échantillon de peau ou de salive respectivement dans 85,7% (12/14) et 14,3% (02/14) des cas (**Tableau I**).

4. DISCUSSION

Cette étude transversale descriptive rétrospective a porté sur les cas de rage humaine notifiés par l'antenne régionale de l'INHP de Bouaké. Les résultats traduisent la persistance de la problématique de la rage humaine. Cette étude décrit le vécu des victimes de la rage humaine, de l'exposition au décès de la victime.

La taille de notre échantillon est la principale limite de notre étude. Des données de qualité sur un problème d'actualité et collectées par un personnel qualifié confèrent à notre étude un caractère pertinent. Les résultats obtenus pourraient servir aux différentes parties prenantes à la lutte contre ce phénomène comme outils de sensibilisation. Ils peuvent également constituer une base de données pour les études ultérieures.

4.1. Caractéristiques socio-démographiques

Au total, 14 cas confirmés de rage humaine ont été notifiés dans la région sanitaire de Gbêkê au centre de la Côte d'Ivoire de 2017 à 2021, soit en moyenne près de 2,8 cas par an ou 0,21 cas pour 100 000 habitants par an. Dans la région de Gbêkê à l'image de toute la Côte d'Ivoire, la circulation du virus rabique et les cas de rage humaine sont permanentes (**9 ; 5 ; 11**). Avec une incidence annuelle de rage humaine confirmée au laboratoire de 0,21 cas pour 100 000 habitants, apparaît comme une zone à très haut risque de rage humaine comparativement à l'incidence annuelle nationale de 0,03 cas pour 100 000 habitants (**5 ; 13**). Cette différence par rapport à l'incidence pourrait être la conséquence de la formation continue portant sur la rage des agents des établissements de premiers contacts (ESPC) de la région de Gbêkê mais l'existence d'une structure

sanitaire de niveau tertiaire avec un personnel plus qualifié. Parallèlement, cette région générale est dynamique dans les activités et stratégies de communication et de sensibilisation communautaire sur la rage. Au plan mondial, cette incidence paraît une des plus élevées. (13). Mais les données portant sur les cas de rage humaine seraient sous estimées à cause des difficultés diagnostiques des cas suspects de rage humaine particulièrement les formes paralytiques mais aussi par l'existence d'un seul laboratoire à mesure de réaliser les tests de confirmation des cas suspects de rage humaine en Côte d'Ivoire (7 ; 8 ; 11 ; 14). Différentes études en Asie portant l'incidence des cas de rage humaine mettent en évidence une baisse importante atteignant des incidences nettement inférieures à nos données (15 ; 16).

L'ensemble de ces cas avait un âge moyen de 28,93 ans, avec des extrêmes allant de 3 à 74 ans et 43% avait moins de 15 ans. Certes, on compte une proportion relativement importante d'enfant mais la majorité de notre population d'étude était des adultes. Ces données sont différentes des données de la littérature. En effet en général les enfants de moins de 15 ans représentent la moitié des victimes de rage humaine (5 ; 13). Nos résultats traduisent le fait que personne, les adultes tout comme les enfants ne soit à l'abri de la rage humaine en cas de morsure, de griffure ou de léchage par un animal suspect de rage.

La majorité des cas était de sexe masculin 71.4% (10/14) avec un sexe ratio de H/F de 2.5 la répartition selon le sexe dans notre étude est conforme aux données nationales et mondiales. Les hommes demeurent par rapport aux sujets de sexe féminin plus à risque faire une encéphalite due au virus rabique. Les sujets du sexe masculin avec un âge moyen de 23,7 ans variant de 3 à 65 ans paraissaient dans l'ensemble moins âgés que les sujets du sexe féminin. Ils avaient un âge moyen de 42 ans allant de 7 à 74 ans. De même les victimes notifiées en milieu urbain avaient un âge moyen de 19,56 ans variant de 3 à 79 ans, relativement plus jeunes que les victimes du milieu, avec un âge moyen de 45,8 ans et des extrêmes de 25 à 64 ans.

Tout comme la répartition des cas selon les tranches d'âge comparativement aux données de la littérature, la majorité des victimes de rage dans la région de Gbêkê sont issus du milieu urbain à 64.3% (09/14) des cas (6 ; 5 ; 8 ; 14). Ceci s'expliquerait par la plus grande probabilité de diagnostiquer tout cas de rage humaine survenant en milieu urbain qu'en milieu rural. Les meilleures compétences en termes de ressources humaines sont présentes en ville et traduirait par ailleurs un nombre plus important de cas de rage humaine non diagnostiqué en milieu rural.

Les différents cas de rage humaine diagnostiqués proviennent de trois (3) des quatre (4) départements que comptent la région de Gbêkê. Par ailleurs les 8 cas notifiés dans la ville de Bouaké

résidaient dans 5 quartiers. Nos résultats traduisent la circulation du virus dans toutes la région de Gbêkê.

Plus de la moitié des cas de rage humaine 57,14% (8/14) notifiés dans notre étude n'avais aucun niveau d'étude et parmi eux, la moitié était du milieu rural. Nos résultats corroborent les données de la littérature et confirment par ailleurs l'impact du niveau de l'éducation sur la vulnérabilité de la population à la rage humaine (6).

4.2. Description des expositions au risque d'infection rabique

L'unique animal responsable (14/14) des lésions à l'origine de ces cas de rage humaine est le chien. Nos résultats confirment le rôle capital du chien comme principal vecteur responsable de la transmission du virus de la rage à l'homme en Afrique (3; 5-8 ; 17 ; 18). Il ressort de l'analyse de nos données que 64,3% des animaux ayant causé la rage humaine étaient des animaux errants. Les chiens errants sont définis comme des chiens en liberté sans qui n'ont pas de propriétaire identifiable (19). Les incidences des morsures des chiens et des cas de rage humaine sont associées aux chiens errants (20).

Le problème des chiens errants est intimement lié au niveau de développement des pays (20). Dans les pays à faible revenu ou revenu intermédiaire, l'hygiène et l'assainissement du cadre de vie et la gestion des déchets généralement défectueux contribuent à maintenir la population des chiens errants en augmentant pour eux la disponibilité et l'accessibilité de la nourriture. Par ailleurs ces dépotoirs sauvages constituent également des lieux appropriés pour la circulation du virus de la rage au sein de la population canine dans une localité (2 ; 20).

Des animaux mordeurs dont le statut vaccinal, aucun (0/5) n'était vaccinal. La vaccination des animaux de compagnie contre la rage est montrée comme la meilleure activité de santé publique pouvant aboutir au contrôle de la rage humaine dans Asie et en Afrique (2 ; 11). Comme le montrent nos résultats, la couverture vaccinale des chiens en Afrique particulièrement en Côte d'Ivoire est loin de la couverture vaccinale requise pour un contrôle ou une élimination de la rage humaine transmise par le chien (2 ; 11). Avec des lésions situées au niveau des membres supérieurs dans 64,3% (9/14) des cas et au niveau de la tête et/ou du cou dans 21,4% (3/14), on dénote une localisation prépondérante des lésions, porte d'entrée du virus responsable dans l'encéphalite sur la partie supérieure du corps de victimes dans notre étude. Une étude réalisée dans ce centre de prise en charge des victimes d'exposition d'infection rabique, avait montré une localisation préférentielle des lésions au niveau des membres inférieurs (9). Des cas d'exposition au niveau de la tête et cou mais aussi les des membres supérieurs pourraient présenter un risque plus élevé d'atteinte du

cerveau par le virus rabique entraînant une encéphalite responsable des manifestations cliniques et la mort (6).

Dans presque la totalité des cas, 92,9% (13/14) aucun traitement post-exposition n'avait été institué. Après l'objectif d'une couverture vaccinale de 70% de la population canine, la deuxième stratégie dans la lutte contre la rage humaine due au chien est la prise en charge de tous les cas d'exposition à un risque d'infection rabique (6;11). L'accessibilité aux services de santé pour une prise en charge en cas d'exposition à un risque d'infection rabique demeure problématique tout en sachant que plus de la moitié de victimes a été notifiée en milieu urbain. Ces données mettent en exergue l'immensité du travail de communication sur la rage et de sensibilisation de la communauté afin que toute victime de morsure, de griffure ou de léchage d'excoriation ou d'une muqueuse se rende au centre de santé le plus proche pour prise en charge appropriée (2 ; 6). Ce défi pourrait être relevé véritablement par l'implication de tous les professionnels de la santé humaine et animale selon l'approche « une seule santé », des autorités administratives et des collectivités territoriales responsables de l'hygiène publique.

Malheureusement une (01) victime avait initiée sa vaccination antirabique deux jours avant l'apparition des premiers signes, à un moment où probablement le virus rabique avait atteint le cerveau d'où la nécessité de l'administration des vaccins le plus rapidement possible (2 ; 6).

4.3. Evolution de la maladie

La durée moyenne de la période d'incubation des 14 cas de rage humaine était 69 ± 32 jours avec des extrêmes allant de 31 jours à 126 jours. La période d'incubation doit être mise à profit pour instituer une prophylaxie post exposition. Par ailleurs celle-ci doit débiter dès l'exposition par un lavage de la lésion avec de l'eau propre et du savon, ensuite administrer le vaccin ou sans des immunoglobulines antirabiques. La période d'incubation moyenne des victimes de notre étude est conforme aux données retrouvées différents auteurs (7 ; 6). La majorité des cas (71,5%) avait une période d'incubation comprise entre deux (2) mois et 3 mois. Mais des cas extrêmes allant jusqu'à deux ans ont été décrits dans la littérature, des cas qui pourraient être difficiles à relier à une exposition qui aurait eu lieu longtemps avant l'apparition des premiers symptômes. Mais ces cas extrêmes imposent par prudence une prophylaxie post exposition appropriée quel que soit le délai d'exposition.

Cliniquement, la forme furieuse avec 92,9% (13/14), représentait la quasi-totalité de l'ensemble des cas de rage humaine notifiés. Cette forme est la plus fréquente mais la plus caractéristique et donc la plus facile à diagnostiquer (6 ; 7).

L'hypothèse de la rage a été évoquée principalement au Centre Hospitalo-universitaire (CHU) de Bouaké chez près de 64,3% (9/17), structure du 3^{ème} niveau de la pyramide sanitaire ivoirienne. Pour les autres cas, l'hypothèse de suspicion de cas suspect de rage humaine a été évoquée au niveau des autres structures sanitaires, principalement les ESPC de la région sanitaire. Dans leur itinéraire thérapeutique, tous les cas notifiés au CHU ont été référés des ESPC pour prise en charge parfois sans que l'hypothèse d'encéphalite rabique ne soit évoquée. Ceci traduit les difficultés de diagnostic mais également de la prise en charge des cas de rage humaine à tous les niveaux de la pyramide sanitaire. Un cas de forme paralytique a été diagnostiquée. Cette forme est la plus difficile à diagnostiquer et contribue à une forte proportion à la sous notification de la rage humaine (6).

Pour ces différents cas de rage humaine, la confirmation a été faite sur un échantillon de peau ou de salive respectivement dans 85,7% (12/14) et 14,3% (02/14) des cas prélevés par l'antenne régionale de l'Institut National d'Hygiène Publique (INHP) *an ante mortem* essentiellement.

Conclusion

Cette étude a permis de décrire l'endémie de la rage humaine dans la région sanitaire de Gbêkê au centre e la Côte d'Ivoire. Elle a montré une prévalence élevée de la rage humaine traduisant une forte circulation du virus rabique au sein de la population canine, principale responsable de la contamination de l'homme, même à l'intérieur de la deuxième plus grande ville du pays. Ces résultats traduisent l'énorme travail en termes de formation des acteurs de santé, de sensibilisation des populations, de plaidoyer auprès des autorités administratives pour assurer une gestion efficace des déchets ménagers et de vaccination des animaux de compagnies particulièrement le chien.

Financement : Ce travail a été financé par le chercheur principal

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

Remerciements : Les auteurs adressent leurs sincères remerciements au personnel de

l'antenne INHP de Bouaké particulièrement à l'équipe du Centre Anti-

rabique pour leur appui lors de la collecte des données

Références

- 1 Organisation Mondiale de la Santé (OMS). La rage. 2022 ; [Visité le 21/03/ 2023]. En ligne <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/rabies> Consulté le 14/03/2023
- 2 Global Alliance for Rabies Control (GARC). Renforcement de l'approche raisonnée de l'élimination de la rage (SARE). 2017 ; [Visité le 21/03/ 2023]. En ligne <https://rabiesalliance.org/fr/news/editorial-renforcement-de-lapproche-raisonnee-de-lelimination-de-la-rage-sare>
- 3 Léchenne M, Traore A, Hattendorf , Kallo V, Oussiguere A, Tetchi SM. And al. Increasing rabies data availability: The example of a One Health research project in Chad, Côte d'Ivoire and Mali, *Acta Tropica*. 2021 ; 215 [Visité le 21/03/ 2023]. En ligne : <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2020.105808>
- 4 Kallo V, Keita Z, Boka M, Tetchi SM, Dagnogo K, Ouattara M. and al. (). Rabies burden in Côte d'Ivoire, *Acta Tropica*. 2022 ; 226, [Visité le 21/03/ 2023]. En ligne : <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2021.106249>
- 5 Tiembre´ I, Broban A, Benie´ J, Tetchi M, Druelles S, L'Azou M. Human rabies in Coˆte d'Ivoire 2014-2016. ; Results following reinforcements to rabies surveillance. *PLoS Negl Trop Dis*. 2018 ; 12(9): [Visité le 21/03/ 2023]. En ligne e0006649. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0006649>
- 6 WHO. Reported number of human rabies deaths, data by country. 2022. [Visité le 21/03/ 2023] : <https://apps.who.int/gho/data/view.main.NTDRABIESHUMANDEATHS>
- 7 Mounkaila M, Saka B, Gado AM, Lagaré A, Laminou IM. Rage humaine et itinéraire médical au Niger: A propos d'un cas confirmé par RT- qPCR en 2019. *Journal of Interventional Epidemiology and Public Health*. 2021;4(3):17. [Visité le 21/03/ 2023]. En ligne [doi: 10.11604/JIEPH.supp.2021.4.3.1136
- 8 Broban A, Tejiokem MC, Tiembré I, Druelles S, L'Azou M. Bolstering human rabies surveillance in Africa is crucial to eliminating canine-mediated rabies. *PLoS Negl Trop Dis*. 2018 ; 12(9): [Visité le 21/03/ 2023]. e0006367. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0006367>
- 9 Coulibaly M, Kouassi DP, Yao GHA, Kouame AD, Konan N, Soumahoro SI. and al. Déterminants de l'abandon de la Prophylaxie post exposition à la rage au Centre Antirabique de Bouaké; Côte d'Ivoire. 2017 ; P 37-47. doi:10.53597/remim.voi10.956

- 10 Tetchi MS, Coulibaly M, Kallo V, Traoré GS. Issaka, T, Joseph BBV. And al. Risk factors for rabies in Côte d'Ivoire. *Acta tropica*, 2020 ; 212, [Visité le 21/03/ 2023] 105711. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2020.105711>
- 11 Kallo V, Sanogo M, Boka M, Dagnogo K, Tetchi M, Traoré S. and al.. Estimation of dog population and dog bite risk factors in departments of San Pedro and Bouake in Côte d'Ivoire. *Acta tropica*, 2020 ; 206, 105447. [Visité le 21/03/ 2023]. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2020.105447>
- 12 Secrétariat Technique Permanent du Comité Technique du RGPH-2021. Recensement Général de la Population et de l'Habitat 2021. RÉSULTATS GLOBAUX . 2022 37P
- 13 WHO. Rabies Epidemiology and burden of disease. 2023. [Visité le 21/03/ 2023]. <https://apps.who.int/rabies/epidemiology/en/>
- 14 Strady C. Rage humaine dans le monde : épidémiologie et moyens de lutte La Lettre de l'Infectiologue. 2008 ; Mise au point Tome XXIII (6) p 210-215
- 15 Zhang X, Tian X, Pang B, Wang Z, Zhai W, Jiang X. and al. Epidemiological Characteristics of Human Rabies - Shandong Province, China, 2010-2020. *China CDC weekly*, (2022). 4(35), 793–797. [Visité le 21/03/ 2023] <https://doi.org/10.46234/ccdcw2022.055>
- 16 Qi L, Su K, Shen T, Tang W, Xiao B, Long J.and al. (). Epidemiological characteristics and post-exposure prophylaxis of human rabies in Chongqing, China, 2007-2016. *BMC infectious diseases*. 2018 ; 18(1), 6. [Visité le 21/03/ 2023] <https://doi.org/10.1186/s12879-017-2830-x>
- 17 Weyer J, Dermaux-Msimang V, Grobbelaar A, Le Roux C, Moolla N, Paweska J, Blumberg L. Epidemiology of human rabies in South Africa, 2008 - 2018. *South African medical journal = Suid-Afrikaanse tydskrif vir geneeskunde*, 2020 ; 110(9), 877–881. [Visité le 21/03/ 2023] <https://doi.org/10.7196/SAMJ.2020.v110i9.14324>
- 18 Afakye K, Kenu E, Nyarko KM, Johnson SA, Wongnaah F, Bonsu, GK. (). Household exposure and animal-bite surveillance following human rabies detection in Southern Ghana. *The Pan African medical journal*, 2016 ; 25(Suppl 1), 12. [Visité le 21/03/ 2023] <https://doi.org/10.11604/pamj.suppl.2016.25.1.6200>
- 19 Gamble L, Gibson AD, Shervell K, Lohr F, Otter I, Mellanby RJ. () The problem of stray dogs *Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz.* 2018 ; 37(2), p543-550.

- 20 Dalla Villa P, Kahn S, Stuardo L, Iannetti L, Di Nardo A and Serpell JA. Free-roaming dog control among OIE-member countries. *Preventive veterinary medicine*, 2010 ; 97(1), 58–63. [Visité le 21/03/ 2023] <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2010.07.001>

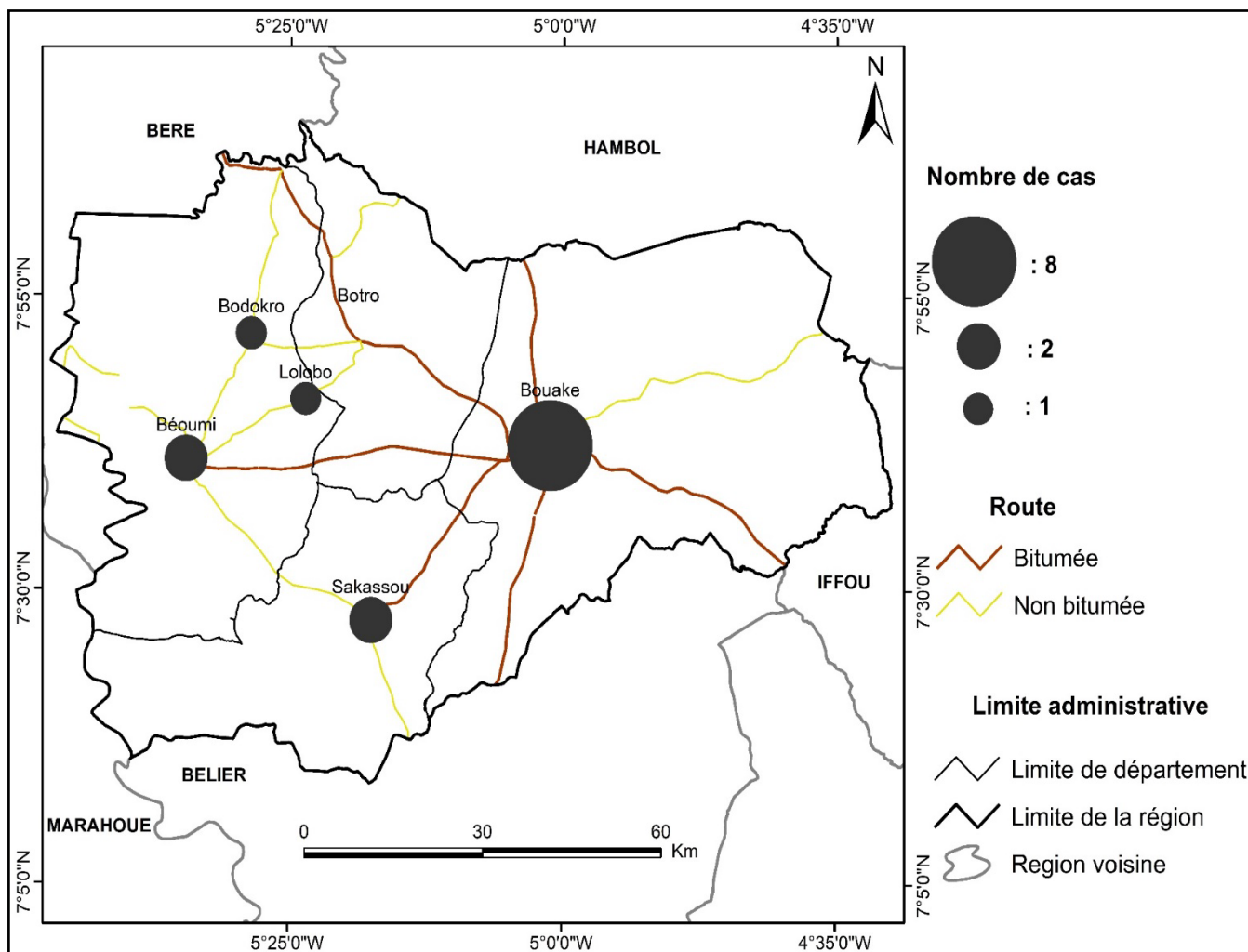
Tableaux

Tableau I : Description des différents cas confirmés de rage humaine notifiés dans la région de Gbêkê ;
2017-2021.

Paramètres	Fréquence	Proportion (%)	
Âge	≤ 15	05	35,7
	15 <	09	64,3
Sexe	Féminin	4	28,6
	Masculin	10	71,4
	Sans	08	57,14
Niveau d'étude	Primaire	03	21,43
	Secondaire	02	14,26
	Supérieur	01	07,14
Zone d'habitation	Rurale	05	35,7
	Urbaine	09	64,3
Animal mordeur	Chien	14	100
	Autres	00	00
Type d'exposition	Morsure	14	100
	Griffure	00	00
	Léchage	00	00
Catégorie de la lésion	1	00	00
	2	00	00
	3	14	100

	Tête et cou	03	21,4
Siège de la liaison	Membre supérieur	09	64,3
	Membre inférieur	02	14,3
	Propriétaire connu	05	35,7
Origine de l'animal mordeur	Chien errant	9	64,3
	Abattu	07	50
Devenir l'animal mordeur	Disparu	04	28,3
	Mort	03	21,4
	Sans	01	07,1
Prophylaxie post exposition instituée	Abandonnée	13	92,9
	Terminée	00	00
	0-30	00	00
	31-60	06	42,9
Période d'incubation (Jours)	61-90	04	28,6
	91-120	03	21,4
	121-150	01	07,1
	Furieuse	13	92,9
Forme de la rage	Paralytique	01	07,1
	CHU Bouaké	9	64,3
Structure de notification	INHP	05	35,7
	Peau	12	85,7
Nature de prélèvement réalisé	Salive	02	14,3

Figures



Source : INHP, 2023

Réalisation : KOFFI K. Alexis, 2023

Figure 1 : Répartition spatiale des cas de rage humaine notifiée dans la région Gbêkê de 2017

à 2021

Source : INHP, 2023

Réalisation : KOFFI K. Alexis, 2023

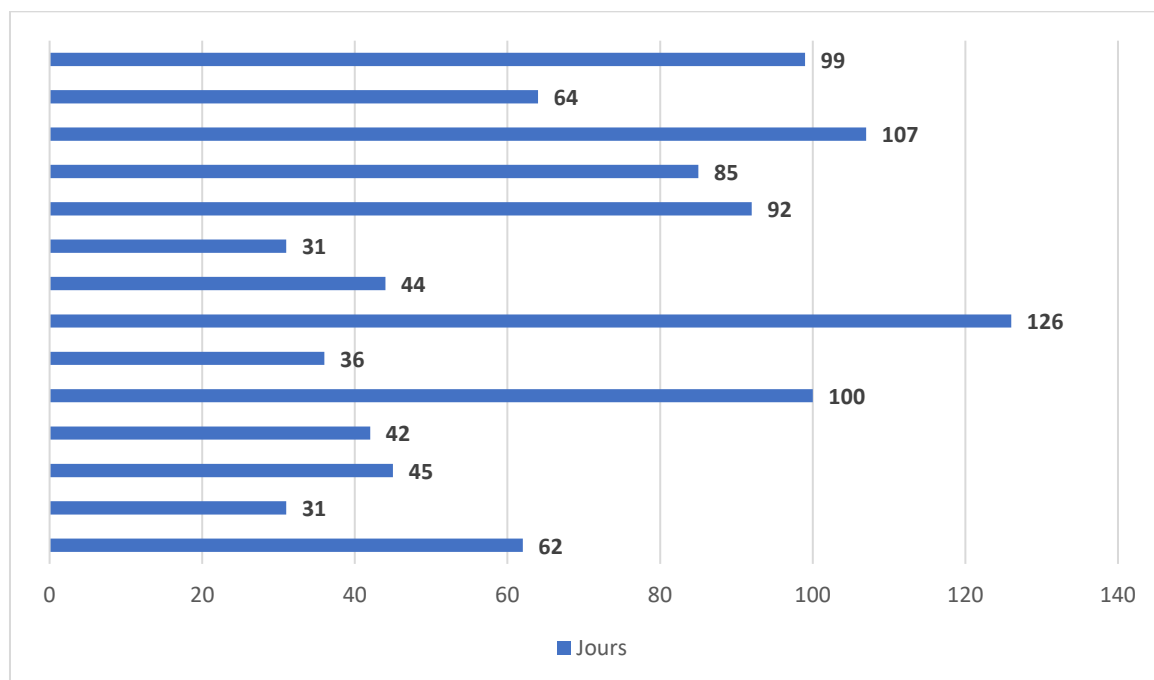


Figure 2 : Période d'incubation des différents cas de rage humaine notifiés dans la région de Gbêkê ;
2017-2021