Available online at http://www.ifgdg.org

Int. J. Biol. Chem. Sci. 19(6): 2659-2666, December 2025

ISSN 1997-342X (Online), ISSN 1991-8631 (Print)

International Journal of Biological and Chemical Sciences

Original Paper http://ajol.info/index.php/ijbcs http://indexmedicus.afro.who.int

Expositions humaines à la rage et situation des animaux mordeurs dans la région des Savanes au Togo de 2017 à 2020

Binamlé BAGNA[1*], Pangabou LOGONDA[2], Ali Kpatcha KADANGA [3], Titatiféi Pouwè TARE [4], Damitoti YEMPABOU[1] et Kpassi SEME[5]

[1] Institut Togolais de Recherche Agronomique, B.P : 01, Anié, Togo
[2] Institut de Conseil et d'Appui Technique, BP : 20804, Lomé, Togo
[3] Institut Supérieur des Métiers de l'Agriculture, BP : 404, Kara, Togo
[4] Direction Régionale de l'Agriculture, de l'Elevage et du Développement Rural de la Région des Savanes, B.P : 56, Dapaong, Togo
[5] Ecole Supérieure d'Agronomie de l'Université de Lomé, 01 BP : 1515 Lomé1
**Auteur correspondant ; Email : bagnasylvain@gmail.com ; Téléphone : (00228) 93 00 98 37 / 97 35 75 83*

Received: 20-03-2025 Accepted: 13-10-2025 Published: 31-12-2025

RESUME

Dans la lutte contre la rage dans la région des Savanes, des mesures ont été mises en place mais la situation actuelle est méconnue. L'objectif de cette étude était de décrire les expositions humaines à la rage et la situation des animaux mordeurs dans la région des Savanes. La méthodologie a consisté à mener une étude descriptive portant sur les données de surveillance de la rage animale dans cette région de 2017 à 2020. Au total, 272 cas d'expositions ont été recensés avec 207 cas (76,1%) dans le district de Tône. Les résultats de cette étude ont révélé que le chien est le principal animal mordeur (97,06%). Les propriétaires d'animaux mordeurs étaient identifiés pour 97,79% et 84,19% des animaux mordeurs ont été mis en observation vétérinaire. De plus, 11,76% des animaux mordeurs étaient abattus et 18,75% d'animaux étaient morts pendant la mise en observation. Parmi les personnes mordues, 68% étaient des hommes. Les recommandations de prophylaxie post exposition faites étaient de 94 (34,55%). Les expositions au virus de la rage, les morts des animaux mordeurs à la mise en observation ont témoigné d'une endémicité de la rage dans cette région. D'autres mesures de santé publique s'imposent.
© 2025 International Formulae Group. All rights reserved.

Mots clés : Exposition, rage, Savanes, chien, Togo.

Human exposure to rabies and the situation of biting animals in the Savannah region of Togo from 2017 to 2020

ABSTRACT

In the fight against rabies in the Savanes region, measures are being put in place but the current situation is poorly understood. The objective of this study was to describe human exposure to rabies and the situation of biting animals in the Savanes region. The methodology consisted of conducting a descriptive study on animal rabies surveillance data in this region from 2017 to 2020. A total of 272 cases of exposure were recorded with 207 cases (76.1%) in the Tône district. The results of this study showed that the dog is the main biting animal

© 2025 International Formulae Group. All rights reserved.
DOI : https://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v19i6.25

(97.06%). The owners of biting animals were identified for 97.79% and 84.19% and the biting animals were placed under veterinary observation for 84.19%. In addition, 11.76% of biting animals were slaughtered and 18.75% of animals died during observation. Among the bitten people, 68% were men. The recommandation of post-exposure prophylaxis made were 94 (34.55%). Exposures to the rabies virus, deaths of biting animals during observation show an endemicity of rabies in this region. Other public health measures are necessary.
© 2025 International Formulae Group. All rights reserved.

Keywords: Exposure, rabies, Savannahs, dog, Togo.

INTRODUCTION

La rage est une maladie infectieuse due à un virus neurotrope appartenant au genre *Lyssavirus* (Sabeta et al*.,* 2003). C'est une zoonose majeure, endémique dans les pays en développement. Elle compte parmi les maladies infectieuses les plus mortelles communes à l'homme et aux animaux (Savadogo et al., 2020). Une fois que les symptômes sont présents, la maladie est souvent fatale, aussi bien chez les animaux que chez l'homme. En Afrique, le virus de la rage représente une menace constante pour les populations puisqu'une personne en meurt toutes les vingt minutes (Dodet et al., 2008). Le risque rabique le plus élevé concerne les enfants vivant dans les pays en développement. On estime en moyenne, que 30 à 50% des décès dus à la rage surviennent chez des enfants de moins de 15 ans (Sondo et al., 2015). Au regard de ce qui précède, la rage constitue un problème de santé publique (Davlin et al., 2012). La stratégie de prévention et de contrôle de la rage est basée sur la vaccination des carnivores, la prophylaxie postexposition (PPE), la surveillance épidémiologique et l'information des populations (Dodet et al*.,* 2008).

Au Togo et précisément dans la région des savanes, les chiens utilisés dans les ménages comme chiens de garde ou de chasse font l'objet de surveillanttableauce épidémiologique pour cause des flambées de rage canine enregistrées de temps à autre dans le pays à travers le Réseau d'Epidémiosurveillance des Maladies Animales au Togo (FAO, 2019). La rage est une maladie à déclaration obligatoire mais son impact réel est difficile à apprécier car on ne dispose pas de données fiables. En 2008, plus de 2000 personnes étaient exposées au virus de la rage parmi lesquelles 39 cas de rages déclarés au Togo (Dodet et al*.,* 2010). La présente étude a été menée pour décrire les expositions humaines à la rage et la situation des animaux mordeurs dans la région des savanes au Togo de 2017 à 2020 afin de juger de l'ampleur des expositions et de prendre des mesures idoines pour une lutte efficace contre cette zoonose.

MATERIEL ET METHODES

Zone d'étude

La région des Savanes est située entre 0°10' et 1°00 de longitude Est et 9°55' et 11°05' de latitude Nord. C'est la région la plus septentrionale du pays avec une superficie de 8 533 km², soit 15% du territoire national (MERF, 2007)**.** Elle dispose de quatorze (14) postes de contrôle vétérinaires, cinq Divisions Contrôle Vétérinaires Préfectorales et d'une Divisions Contrôle Vétérinaire Régionale basé à Dapaong qui assurent la surveillance des maladies animales. A ces postes s'ajoutent cinq cabinets vétérinaires installés en clientèle privé qui font partie du système de surveillance des maladies animales (Direction Régionale de l'Agriculture, 2019). Cette région est essentiellement rurale et la plupart des ménages disposent des chiens de garde ou de chasse. Les concessions sont rarement clôturées et les chiens sont laissés en divagation et bénéficient rarement de la protection vaccinale.

Type et période d'étude

Une étude descriptive s'est déroulée du 15 Août au 15 Septembre 2021 dans les postes de contrôle vétérinaires de la région des savanes. Les données de surveillance de la rage de janvier 2017 à décembre 2020 ont été collectées. Cette collecte a concerné les animaux mordeurs et toutes les personnes victimes d'exposition à la rage.

Technique et outils de collecte de données

Une revue documentaire des rapports de notification mensuels et des registres de mise en observation des animaux mordeurs a été faite. Une fiche de dépouillement a permis de collecter les variables d'intérêt.

Définition des concepts

Dans la présente étude, a été considéré comme animal mordeur tout animal responsable de morsure, griffure ou léchage signalé aux services vétérinaires dans la région des savanes. Les personnes exposées ont été toutes les personnes victimes de morsure, de léchage, de griffure d'un animal sensible à la rage. Un cas indemne de rage est tout animal ne présentant aucun signe de rage à l'issu de la mise en observation de 14 jours.

Traitement des données et analyse statistique

Les données ainsi collectées ont été traités avec le logiciel Excel et une analyse statistique descriptive réalisée avec le Logiciel EPI INFO 7. Les proportions sont exprimées en pourcentage.

RESULTATS

Répartition des animaux mordeurs dans la région des savanes de 2017 à 2020

Les services contrôles vétérinaires de la région des savanes ont enregistré un total de 272 cas d'exposition à la rage de Janvier 2017 à Décembre 2020. Sur la période de l'étude, l'année 2020 a connu le plus grand nombre de cas de morsure (n=84) (Figure 1).

Les expositions à la rage étaient plus nombreuses dans le district de Tône (n=207 ; 76,1%), suivi de l'Oti (n=43 ; 15,8%). Les animaux mordeurs étaient le chien en première position (n=264 ; 97,06%), suivi du chat (n=7 ; 2,57%) et enfin le singe (n=2 ; 0,37%).

Caractéristiques des personnes exposées à la rage dans la région des savanes de 2017 à 2020

Les personnes exposées à la rage étaient de sexe masculin en majorité (n=185 ; 68%). Dans 97,8% (n=266) des cas, les propriétaires des animaux mordeurs étaient identifiés et pour 84,2% (n=229) des cas, l'animal mordeur a été mis en observation vétérinaire. Le reste des animaux était soit abattu 11,76% (n=32) ou non retrouvés 4% (n=11). Au total 100% (n=272) des personnes exposées ont été reçues par les services contrôle vétérinaires de la région des savanes et ont été envoyés vers les centres hospitaliers pour une prise en charge.

Suivi des expositions à la rage dans la région des savanes de 2017 à 2020

A l'issu de la mise en observation, 77,7% (n=178) des animaux ne présentaient pas de signes suspects de rage et 22,3% (n=51) étaient morts. Aucune confirmation biologique n'a été faite sur les animaux morts. En outre, dans 34,55% (94) des cas, l'animal mordeur était fortement suspect de rage (mort lors de la mise en observation, abattu, errant) et les personnes exposées par ces animaux ont reçus de la part des services vétérinaires les fiches recommandant une prise PPE au centre hospitalier. Les PPE recommandées étaient de 31 (32,9%), 23 (24,4%), 10 (10,63%) et 30 (31,9%) respectivement en 2017, 2018, 2019 et 2020.

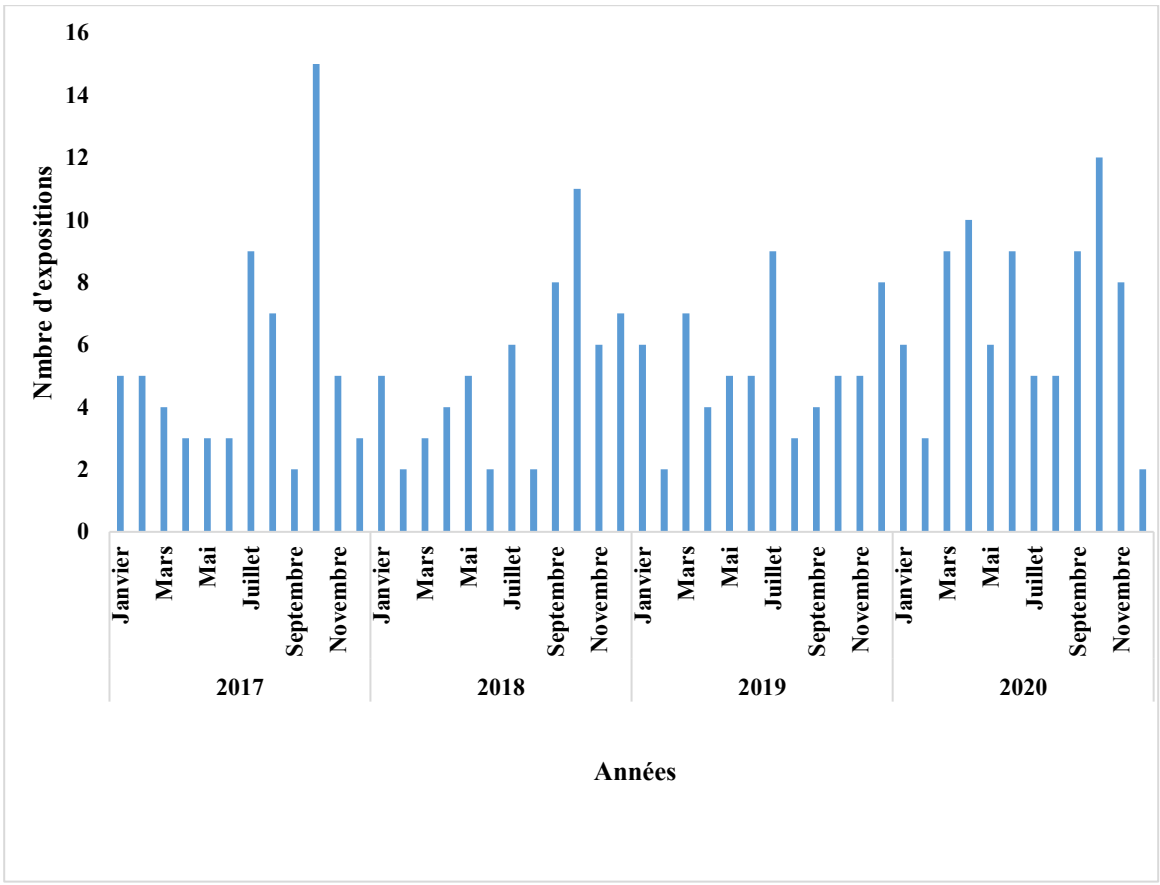


Figure 1: Répartition des expositions à la rage canine dans la région des savanes de 2017 à 2020.

DISCUSSION

Les expositions à la rage sont fréquentes dans la région des savanes au Togo. Ce résultat est conforme à celui de Harouna et al. (2019) selon lequel l'exposition à la rage est un phénomène fréquent dans la région de Maradi au Niger. Dans la répartition des cas d'exposition, le district de Tône a été la zone où les cas d'expositions ont été les plus fréquents. Cela pourrait s'expliquer par sa population élevée (chef-lieu de la région), le nombre assez important des chiens dans cette ville et surtout la présence d'un personnel vétérinaire qui s'implique dans la surveillance de la rage canine. D'autres études menées en milieux rural et urbain avaient montré que la maladie était inégalement répartie à travers le pays et que les grands centres urbains connaissaient les plus fortes prévalences (Savadogo et al., 2020).

Dans la présente étude, les principaux animaux mordeurs ont été les chiens. Cette observation a été faite par d'autres auteurs. A Abidjan, Tembré et al. (2011) ont rapporté un taux d'exposition par les chiens dans 92,1% des cas. Le chien est l'animal le plus fréquemment en cause (Ramos et al., 2015, Suhu et al., 2015) du fait de sa proximité avec l'homme, comme animal de compagnie ou de protection (Tiembré et al., 2008). La prédominance des expositions par les chiens pourrait aussi s'expliquer par le fait que ce sont des chiens qui ne sont pas le plus souvent bien dressés mais aussi mal entretenus par leurs propriétaires ce qui les rendant souvent furieux vis-à-vis des passants et des visiteurs (Harouna et al., 2019). Un accent doit être mis au niveau des écoles vétérinaires pour l'éducation et la sensibilisation des propriétaires de chien afin

de prévenir ou de minimiser la transmission des zoonoses (Adedoja et al., 2014)

Dans la plupart des cas, les animaux mordeurs avaient un propriétaire identifié. Ceci serait dû au fait que le chien, principal responsable des expositions est un animal dont le voisinage a connaissance et du fait que les morsures sont souvent effectuées à domicile du propriétaire. Dans une étude à Abidjan, Tiembre et al. (2011) ont trouvé que les expositions à domicile par les chiens de garde représentaient 76,9% de l'ensemble des expositions. L'identification des propriétaires des animaux mordeurs a permis de mettre 84,19% en observation. Cependant en Guinée, Youla et al. (2013) ont rapporté que seulement 36,5% des chiens mordeurs étaient mis en observation. En outre, l'étude de Sylla et al. (2019) a décrit qu'aucun animal mordeur n'a été mis en observation pour un suivi vétérinaire dans une étude basée sur les dossiers des patients reçus en consultation à l'hôpital Fann à Dakar pour les cas de morsures.

A l'issu de la mise en observation, 77,7% des animaux ne présentaient pas de signes suspects de rage. Même si l'absence de signes cliniques de rage n'exclut pas la suspicion, on pourrait déduire que ces animaux indemnes auraient été vaccinés et donc protégés contre la rage. Par contre 22,3% des animaux mis en observation étaient morts. Ce constat avait été rapporté par Coulibaly et al. (2017), dans une étude des déterminants de l'abandon de la prophylaxie post exposition à la rage au Centre Antirabique de Bouaké. Il était ressorti que dans l'ensemble des victimes d'exposition, le risque d'infection rabique était avéré puisque dans un quart des cas, l'animal incriminé était mort ou porté disparu. Cela constitue un véritable problème de santé publique. Aucune confirmation biologique n'a pu être réalisée suite à un manque de plateau technique constituant ainsi une faiblesse pour cette étude. Cette situation a été rapportée par d'autres auteurs dans d'autres pays. En effet, Mallewa et al. (2007) et Nel (2013) cités par Djegui et al. (2021), ont rapporté que jusqu'en 2018, la confirmation en laboratoire de la rage chez les animaux ou chez les humains n'était pas disponible au Bénin et la confirmation du diagnostic reposait sur l'identification du diagnostic clinique, qui est connu pour être trompeur et inexact. Selon Mopoundza et al. (2019), l'absence de financement et d'équipement empêchent de faire un dépistage systématique et de mettre en œuvre des mesures de lutte efficace contre les zoonoses.

Il a été noté dans la présente étude que 11,7% des animaux mordeurs ont été abattus par la population. Ce phénomène a été rapporté par Savadogo et al. (2021) où la majorité des participants à une enquête a déclaré qu'il tuerait immédiatement les chiens mordeurs, dans le contexte burkinabé, où les chiens de compagnie sont souvent errants. De plus, ils ne bénéficient pas de suivi sanitaire adéquat (Tougan et al., 2025). Ouattara et al. (2012) ont également ressorti dans leur étude l'abattage de deux chiens mordeurs responsables de rages chez des patients à Abidjan. On peut attribuer cette situation à l'existence dans la population des personnes qui ne sont pas encore touchées par la sensibilisation sur le non-abattage des animaux mordeurs. Les personnes de sexe masculin sont plus exposées à la rage. Cela est dû au fait qu'en général dans nos sociétés africaines l'homme est souvent plus actif et mobile que la femme donc est susceptible d'être mordu par un chien. Cette prédominance masculine a été rapportée par plusieurs auteurs. Coulibaly et al. (2017) ont rapporté une proportion de 59,1% victimes de sexe masculin lors d'une étude des dossiers des patients au centre anti rabique de Bouaké en Côte d'Ivoire.

En dehors des mises en observation, des prescriptions de PPE délivrées par les services de santé animales ont été faites. Ces résultats peuvent traduire la maitrise et le respect de la directive de surveillance de la rage dans la région des savanes. La collaboration avec la médecine vétérinaire est incontournable pour atteindre les objectifs de l'OMS (Sylla et al., 2019). La persistance des prescriptions des PPE au cours des années de l'étude pourrait être liée au niveau de revenu bas des populations, l'ignorance ou la négligence de certains propriétaires d'animaux qui ne vaccinent pas systématiquement leurs animaux de compagnie contre la rage. Ce résultat est conforme à celui de Lembo et al. (2010) selon

lequel dans les pays endémiques, la vaccination antirabique se heurte souvent à la faible capacité financière des propriétaires de chiens.

Conclusion

Dans la présente étude, avait pour objectif de décrire les animaux mordeurs et les personnes exposées à la rage dans la région des savanes de 2018 à 2020. Il est ressorti que les chiens étaient les animaux mordeurs les plus incriminés, les hommes étaient les plus exposés et le district de Tône a enregistré la majorité des cas d'expositions. La répartition des expositions sur la période de l'étude et les animaux morts lors des mises en observations vétérinaire preuvent que la rage est une menace dans la région des savanes. Les efforts restent à faire pour éliminer la rage dans la région des savanes. Un renforcement du dispositif de confirmation des cas de rage animales, la collaboration dans le cadre « *One Health* » et un renforcement de la surveillance de la rage seront bénéfiques dans l'atteinte des objectifs de lutte contre cette zoonose à l'horizon 2030.

CONFLITS D'INTERETS

Les auteurs déclarent qu'ils n'ont pas de conflit d'intérêts.

CONTRIBUTIONS DES AUTEURS

BB et PL ont contribué à la rédaction du protocole, à la collecte des données, à l'analyse statistique et à la présentation des résultats. KS, AKK, TPT, DY ont contribué à la lecture et amélioration du manuscrit.

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à remercier la coordination FETP Togo, le CDC Africa, AFENET, le Centre de Formation et de Recherche en Santé Publique de Lomé (CRFSP Lomé), Togo et à tout le personnel technique des services vétérinaires de la région des savanes au Togo.

REFERENCES

Adedoja A, Oshodi J, Akanbi A, Babatunde S. 2014. Prevalence of intestinal protozoan parasites in stray and domicile dogs in Ilorin, North Central, Nigeria. *Int. J. Biol. Chem. Sci*., **8**(5): 2054–2061. DOI : https://doi.org/10.4314/ijbcs.v8i5.11

Davlin SL, VonVille HM. 2012. Canine rabies vaccination and domestic dog population characteristics in the developing world: a systematic review. *Vaccine*, **30**(24) : 3492-3502. DOI : https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2012.03.069

Direction Régionale de l'Agriculture, Région des Savanes. 2019. Rapport sur l'état de l'agriculture et de l'élevage dans la région des Savanes.

Djegui F, Gourlaouen M, Coetzer A, Adjin R, Tohozin R, Leopardi S, Mauti S, Akpo Y, Gnanvi C, Nel LH, Benedictis P. 2022. Capacity Building Efforts for Rabies Diagnosis in Resource-Limited Countries in Sub-Saharan Africa: A Case Report of the Central Veterinary Laboratory in Benin (Parakou). *Front. Vet. Sci.,* **8**: 769114. DOI: https://doi.org/10.3389/fvets.2021.769114

Dodet B, Africa Rabies Expert Bureau (AfroREB), Adjogoua EV, Aguemon AR, Amadou OH, Atipo AL, Baba BA, Bara Ada S, Boumandouki P, Bourhy H, Diallo MK, Diarra L, Diop BM, Diop SA, Fesriry B, Gosseye S, Hassar M, Kingé T, Kombila Nzamba TE, Nakouné Yandoko E, Wateba MI. 2008. The Africa Rabies Expert Bureau. *Vaccine,* **26**(50): 6295-6298. DOI: https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2008.04.087

Dodet B, le Bureau d'experts de la rage du continent africain (AfroREB), Adjogoua EV, Aguemon AR, Baba BA, Bara Adda S, Boumandouki P, Bourhy H, Brahimi M, Briggs D, Diallo MK, Diarra L, Diop B, Diop SAG, Fesriry B, Gosseye S, Kharmachi H, Le Roux K, Nakoune Yandoko E, Nel L, Ngome JM, Nzengue E, Ramahefalalao EF II, Ratsitorahina M, Rich H, Simpore L, Soufi A, Tejiokem MC, Thiombiano R, Tiembre I, Traore AK, Wateba MI, Yahaye H, Zaouia I. 2010. The fight against rabies in Africa:

from recognition to action. *Bull. Soc. Pathol. Exot.,* **103**(1): 51-59. DOI :10.1007/s13149-009-0034-3

FAO. 2020. Directive de surveillance des maladies animales prioritaires au Togo. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/ca7291fr

Harouna Amadou ML, Abdoulaye O, Amadou O, Ahamadou B, Kadri S, Gado M, Mahamane Amadou S, Abdbou Neino M, Tawaye I, Adehossi E. 2019. Profil Épidémiologique de la Rage dans la Région de Maradi (Niger) de Septembre 2015 à Aout 2018. *Health Sci. Dis*., **20**(6) November - December 2019. DOI : https://doi.org/10.5281/hsd.v20i6.1579

Institut National de la Statistique et des Études Économiques et Démographiques (INSEED). 2022. Recensement général de la population et de l'habitat (RGPH-5)

Mallewa M, Fooks AR, Banda D, Chikungwa P, Mankhambo L, Molyneux E, Molyneux ME, Solomon T. 2007. Rabies encephalitis in malaria-endemic area, Malawi. *Africa. Emerg. Infect. Dis*., **13**(1): 136–9. DOI : https://doi.org/10.3201/eid1301.060810

MERF. 2007. Actualisation de l'Étude de Faisabilité du Programme National d'Actions Décentralisées de Gestion de l'Environnement. Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières, Lomé.

Mopoundza P, Missoko RM, Angandza GS, Mbou AS, Akouango P. 2019. Prévalence de la cysticercose porcine à Taenia solium (Cysticercus cellulosae) chez les porcs dans l'aire d'abattage de Kinsoundi à Brazzaville. *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, **13**(3): 1396–1410. DOI: https://doi.org/10.4314/ijbcs.v13i3

Nel LH. 2013. Discrepancies in data reporting for rabies. *Africa. Emerg. Infect. Dis*., **19**: 529–533. DOI: https://doi.org/10.3201/eid1904.120185

Ouattara SI, Cisse H, Kouakou G, Kolio-Diafouka P, Doumbia A, Yokoue AD, Eholie SP, Bissagnene E. 2012. Rage humaine à Abidjan (Côte d'Ivoire) : nouvelles observations. *Med. Santé Trop*., **22**: 157-161. DOI: http://dx.doi.org/10.1684/mst.2012.0062

Ramos JM, Melendez N, Reyes F, Gudiso G, Biru D, Fano G, Aberra G, Tessema D, Tesfamariam A, Balcha S, Gutierrez F. 2015. Epidemiology of animal bites and other potential rabies exposures and anti-rabies vaccine utilization in a rural area in Southern Ethiopia. *Ann. Agric. Environ. Med.,* **22**(1): 76-79. DOI: https://doi.org/10.5604/12321966.1141372

Sabeta CT, Bingham J, Nel LH. 2003. Molecular epidemiology of canid rabies in Zimbabwe and South Africa. *Virus Res*., **91**(2): 203-211. DOI: https://doi.org/10.1016/S0168-1702(02)00272-1

Sahu KK, Manar MK, Singh SK, Singh H. 2015. Epidemiological characteristics of patients attending for rabies post-exposure prophylaxis at the infectious diseases hospital of Lucknow. *India J Glob. Infect. Dis.,* **7**(1): 30-32. DOI: 10.4103/0974-777X.150888

Savadogo M, Kanyala E, Traoré AK, Dahourou LD, Guigma HV, Ouandaogo SH, Ouedraogo AS, Bazimo GH, Savadogo J, Alambedji RB, Tarnagda Z. 2022. Knowledge, attitudes and practices about rabies prevention and control: A community survey in five health districts of Burkina Faso. *Int. J. Biol. Chem. Sci.,* **15**(5): 1800-1816. DOI : https://doi.org/10.4314/ijbcs.v15i5.9

Savadogo M, Koné P, Dahourou LD, Manishimwe R, Sow A, Nébié L, Antoine-Moussiaux N, Doulkom B, Bada-Alambedji R. 2020. Rabies epidemiology and community knowledge, attitudes and practices in Burkina Faso. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.,* **73**(2): 133-140. DOI : https://doi.org/10.19182/remvt.31863

Sondo KA, Diallo I, Savadogo M, Kaboré BE, Ouédraogo GA, Zoungrana J, Diendéré

EA, Da L, Bazie K, Kyelem K, Basshono J, Bidima P, Ouedraogo/Traore R, Ouedraogo M, Ouedraogo SM, Drabo JY. 2018. Enquête transversale sur les cas de rage reçus de 2003 à 2014 au service des maladies infectieuses du centre hospitalier universitaire Yalgado Ouédraogo (Burkina Faso). *Sci. Tec. Sci. Vie.*, **1**(1): 41-5. file:///C:/Users/HP/Downloads/_Article+Sondo-Rage-10.pdf

Sylla K, Diop SA, Sow MS, Baldé MS, Diallo MOS, Bah I, Cissé MO, Diop BM, Seydi M. 2019. Exposition à un risque d'infection rabique à l'unité de prévention du service de maladies infectieuses et tropicales du CHNU de Fann à Dakar : Caractéristiques et prise en charge thérapeutique. *Rev. Mali. Infect. Microbiol.*, **13**(1). DOI : https://doi.org/10.53597/remim.v13i1.1303

Tiembré I, Benié J, Ekra D, Douba A, Kouamé B, Dagnan S, Tagliante-Saracino J. 2008. Observance de la surveillance vétérinaire au Centre Antirabique d'Abidjan. *Med. Trop*., **68**: 514-518. DOI : https://www.lissa.fr/rep/articles/19068986

Tiembré I, Benie J, Dagnan S, Kouadio DE, Zebe S, Tagliante-Saracino J. 2011. Profil épidémiologique des personnes exposées à la rage à Abidjan, Côte d'Ivoire. *Santé Publique,* **23**(4) : 279-286. DOI : https://doi.org/10.3917/spub.114.0279

Tougan UP, Bah H, Hongbete F, Houngbedji WM, Chabi C. 2025. Propriétés technologiques, nutritionnelles et sensorielles de la viande de chiens locaux et exotiques (Canis lupus familiaris) consommés au Nord-Bénin. *Int. J. Biol. Chem. Sci*., **19**(2): 502–515. DOI: https://doi.org/10.4314/ijbcs.v19i2.8

Youla AS, Traore FA, Sako FB, Feda RM, Emeric MA. 2013. La rage canine et humaine à Conakry: Aspects épidémiologique et prophylactique. *Bull. Soc. Path. Exot.*, **9**(9): 183-186. DOI : https://doi.org/10.1007/s13149-013-0321-x.