

Interface Homme-serpents en zone urbaine et péri-urbaine du Burkina Faso (Afrique de l'Ouest)

Alamou M. Henri Adje

Laboratoire de Biologie et Ecologie Animales, Université Joseph KI-ZERBO
Université Norbert ZONGO, Koudougou, Burkina Faso

Idrissa Kabore

Laboratoire de Biologie et Ecologie Animales, Université Joseph KI-ZERBO
Siéfo Parfait Gnoumou

Emmanuel Midibahaye Hema

Laboratoire de Biologie et Ecologie Animales, Université Joseph KI-ZERBO
Centre Universitaire de Banfora/Université Nazi BONI, Bobo-Dioulasso
Université Daniel Ouezzin COULIBALY, Dédougou, Burkina Faso

[Doi:10.19044/esj.2026.v22n3p106](https://doi.org/10.19044/esj.2026.v22n3p106)

Submitted: 25 March 2025

Copyright 2026 Author(s)

Accepted: 09 January 2026

Under Creative Commons CC-BY 4.0

Published: 31 January 2026

OPEN ACCESS

Cite As:

Adje, A.M.H., Kabore, I., Gnoumou, S.P. & Hema, E.M. (2026). *Interface Homme-serpents en zone urbaine et péri-urbaine du Burkina Faso (Afrique de l'Ouest)*. European Scientific Journal, ESJ, 22 (3), 106. <https://doi.org/10.19044/esj.2026.v22n3p106>

Résumé

L'intensification des activités anthropiques et l'expansion démographique détruisent les habitats des serpents, affectant ainsi leur diversité et abondance. Cela a pour conséquence, la diminution ou la perte de leur biodiversité. Cependant, au Burkina Faso, les travaux sur le peuplement des serpents sont très fragmentaires et datent de plusieurs années. Pour combler ce gap, cette étude a examiné la diversité des serpents et leurs interactions avec les populations humaines afin d'actualiser la liste des espèces et promouvoir la gestion durable de l'herpétofaune. Pour ce faire, un inventaire herpétologique et des enquêtes ont été conduits au Burkina Faso d'octobre à décembre 2022 dans la ville de Ouagadougou et les zones péri-urbaines. Cette étude a permis de recenser 29 espèces d'Ophidiens, reparties en 24 genres et 08 familles. Pour ce qui est de l'interface Homme-serpent, les résultats montrent que, les agriculteurs (21 %) constituent la couche socio-professionnelle la plus exposée aux morsures de serpents, avec un pic de morsure observé entre juin et août. Tandis que le secteur informel incluant les

mécaniciens, jardiniers et de restaurateurs/trices forment la couche la moins exposée avec chacun un faible taux d'incidence de 6,6 %. Les parties du corps les plus exposées, étaient les pieds et les jambes (76 %), suivi des membres inférieurs incluant les mains et les bras (24 %). Au cours de la période d'étude, 34 individus étaient victimes de morsures de serpents dont 07 cas de décès enregistrés. Les résultats ont également révélé que les espèces telles que : *Echis ocellatus*, *Crotalus cerastes*, *Gongylophis colubrinus*, *Afronatrix anoscopus* et *Naja nigricolis* sont utilisées dans les thérapies traditionnelles et dans le mysticisme. Ces résultats constituent une importante base de données sur les serpents du Burkina Faso. Ils serviront de repère pour la mise en place des stratégies de sensibilisation pour la conservation des serpents.

Mots-clés: Diversité herpétologique, Homme, morsure, médecine traditionnelle, zones urbaines et périurbaines, conservation, Burkina Faso

Human-Snake Interface in Urban and Peri-Urban Areas in Burkina Faso (West Africa)

Alamou M. Henri Adje

Laboratoire de Biologie et Ecologie Animales, Université Joseph KI-ZERBO
Université Norbert ZONGO, Koudougou, Burkina Faso

Idrissa Kabore

Laboratoire de Biologie et Ecologie Animales, Université Joseph KI-ZERBO
Siéfo Parfait Gnoumou

Emmanuel Midibahaye Hema

Laboratoire de Biologie et Ecologie Animales, Université Joseph KI-ZERBO
Centre Universitaire de Banfora/Université Nazi BONI, Bobo-Dioulasso
Université Daniel Ouezzin COULIBALY, Dédougou, Burkina Faso

Abstract

The ongoing human activities and demographic expansion are degrading snake habitats, affecting their diversity and abundance, which leads to biodiversity decline or loss. Studies on the snake community are very limited and date back several years in Burkina Faso. To fill this gap, we investigated snakes' diversity and their interaction with humans to comprehensively update the initial data on snakes and promote suitable management of herpetofauna. To do so, we undertook a herpetological inventory and survey in Burkina Faso from October to December 2022 in the city of Ouagadougou and some peri-urban areas. Snakes were captured using traps and manual collection. A total of 29 snake species, divided into 24 genera and 8 families, were recorded. The results of surveys showed that farmers

(21%) were mostly exposed to snake bites, and a high rate of bites was reported between June and August. From our findings, the victim's feet and legs (76%), followed by hands and arms (24%), were often bitten. During the study period, an average of 34 individuals were victims of snakebites, and 7 deaths were reported. The results also revealed that species, such as *Echis ocellatus*, *Crotalus cerastes*, *Gongylophis colubrinus*, *Afronatrix anoscopus*, and *Naja nigricollis* are used in traditional therapeutics and mysticism. These results constitute an important database for Burkina Faso and can serve as a benchmark for implementing awareness-raising strategies for snake conservation.

Keywords: Herpetological diversity, snakebites, urban and peri-urban areas, traditional medicine, conservation, Burkina Faso

Introduction

Les serpents, encore appelé Ophidiens, sont des reptiles formant, avec les lézards et les amphibiens, l'Ordre des Squamates. Les squamates occupent les milieux terrestres et aquatiques où ils sont bien adaptés aux conditions environnementales (Chippaux, 2006; Xiao-Chun *et al.*, 1996). Les Ophidiens forment le sous Ordre des squamates carnivores au corps très allongé et dépourvu de membres apparents. Il s'agit plus précisément de vertébrés amniotes caractérisés par un tégument recouvert d'écaillles imbriquées les unes sur les autres et protégées par une couche cornée épaisse et par une thermorégulation assurée par trois mécanismes tels que l'ectothermie, la poïkilothermie et le bradymétabolisme (Chippaux, 2006). Le sous Ordre des serpents comprend environ 3450 espèces, occupant des niches écologiques variées décrites à travers le monde (Graitson et Jacob, 2002; Jackson, 2019). Les serpents occupent une place essentielle dans l'équilibre des écosystèmes terrestres et aquatiques car ils consomment et régulent les populations de petits mammifères, des insectes et des oiseaux (Schilliger, 2000; Ballouard, 2010). Les recherches sur la composition et le mode d'action du venin des serpents ont ouvert des perspectives fascinantes dans la découverte de nouveaux médicaments efficaces contre certaines maladies (Chippaux, 2002). Cela a également permis le développement des molécules de synthèses et des molécules aux propriétés analgésiques (Perrimond, 2019; Ziad *et al.*, 2018). Mais, l'érosion de la biodiversité constatée au cours de ces dernières décennies due à l'exacerbation des pressions anthropiques et climatiques sont une préoccupation majeure (Ballouard, 2010; Amoussou *et al.*, 2012; Asadi, 2020). D'où la nécessité primordiale de fournir des bases de données sur les espèces menacées, en particulier les serpents qui ont une réputation d'être dangereux et craintifs, cela les rend encore plus vulnérables. Sur 3450 espèces de serpents connues dans le monde, seules 600 espèces sont

venimeuses et potentiellement dangereuses pour l'Homme (Chippaux, 2002; Nientao, 2015). En plus, moins d'une cinquantaine d'espèces parmi les 600 venimeuses posent un problème de santé publique dû au fait qu'elles soient agressives et comptent un nombre élevé d'individus repartis dans divers habitats (Chippaux, 2002). Selon certains travaux, environ cinq millions de morsures de serpents sont rapportées par an dans le monde (Chippaux, 2002 ; Organisation Mondiale de la Santé [OMS], 2023; Urbain, 2023), la majorité des cas de morsure est enregistrée en Asie, et en Afrique, au sud du Sahara. En Afrique, l'incidence annuelle des morsures par les serpents venimeux est estimée entre 80000 et 420000 (Broadley, 1968; Stephen *et al.*, 2021) dont les premières victimes sont principalement les populations rurales pauvres des pays en développement et ayant peu de ressources médicales (Muwenge *et al.*, 2024). La moitié des cas de morsures se produit en zone rurale lors des activités agricoles (Chippaux, 2002; Guyavarch et Trape, 2005; Chaka, 2021). En Afrique de l'Ouest, en particulier au Burkina Faso, il existe très peu de travaux sur les serpents. Les morsures, les venins et l'usage des dérivés de serpents dans la pharmacopée traditionnelle sont peu documentés (Trape, 2005; Chirio, 2009; Koto-te-Nyiwa Ngbolua, 2021). Les seuls travaux existants sur la faune ophidienne au Burkina Faso sont entre autres ceux de Roman (1980) et de Trape (2005). Ces travaux ont contribué à la connaissance des serpents d'Afrique de l'Ouest en général et ceux de la Haute-Volta en particulier (actuel Burkina Faso). Selon Samba (2012), 13 espèces de serpents sont identifiées comme venimeuses parmi les 54 espèces inventoriées par Roman (1980). On estime à 600 cas d'incidence de morsure par an avec une létalité qui varie entre 1,9 et 11,7 % (Chippaux, 2002). La morbidité due aux morsures de serpents constitue un problème majeur de santé publique (Organisation mondiale de la Santé [OMS], 2019, 2020) d'où la nécessité de mettre en place une stratégie visant à réduire de 50 % la mortalité et l'invalidité d'ici l'horizon 2030 (OMS, 2020). Cela passe forcément par la connaissance des serpents et l'interface Homme-serpents dans les différentes régions d'Afrique et en particulier au Burkina Faso. C'est dans cette optique que cette étude a été initiée dans le but de contribuer à une meilleure connaissance du statut de l'herpétofaune avec pour objectif de caractériser la structure de peuplement et analyser l'interface Homme-serpents en zone urbaine et péri-urbaine au Burkina Faso.

Matériel et méthodes

Site d'étude

L'étude s'est déroulée dans la zone urbaine de Ouagadougou et dans quelques zones périphériques à savoir Gampèla, Pabré et Loumbila. La Figure 1 présente les zones d'étude. Ouagadougou, la capitale du Burkina Faso, chef-lieu de la région du centre avec une population qui s'élève à 2 415 266

habitants (Ballo, 2025). Il est situé aux coordonnées $12^{\circ}20' 60''$ Nord et $1^{\circ}31' 0.001''$ Ouest. Les sites d'échantillonnages ont concerné le parc urbain Bangr-weoogo (PUBW), Tanghin et l'université Joseph KI-ZERBO. Le PUBW de coordonnées géographiques ($12^{\circ}23'017''$ Nord ; $1^{\circ}31' 0.001''$ Ouest), couvre une superficie de 240 hectares. Il regroupe le parc zoologique, le jardin botanique et le musée d'exposition. Le choix de ce site d'étude se justifie par le fait que le PUBW est moins documenté et constitue une zone de refuge de la faune sauvage car situé en plein centre de la ville de Ouagadougou. Tanghin ($12^{\circ}23'36$ Nord et $1^{\circ}30'0''$ Ouest) est un quartier de la ville de Ouagadougou. L'Université Joseph KI-ZERBO (UJKZ) est la première et la plus grande université du Burkina Faso située dans la ville de Ouagadougou entre les coordonnées $12^{\circ}22'41$ Nord et $1^{\circ}29'49''$ Ouest. Gampèla est une localité située entre les coordonnées géographiques $12^{\circ}25'45''$ Nord et $1^{\circ}23'20''$ Ouest. La commune rurale de Pabré est située entre les coordonnées $12^{\circ}30'53''$ Nord et $1^{\circ}34'40''$ Ouest. Loumbila est une commune rurale située entre les latitudes $12^{\circ}31'12''$ Nord et les longitudes $1^{\circ}22'016''$ Ouest. Ces trois sites, Gampèla, Pabré et Loumbila ont été associés à l'étude à cause de leur statut de commune rurale. Des données additionnelles ont été obtenues dans des collections du Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST) et du musée, situés dans la ville de Ouagadougou.

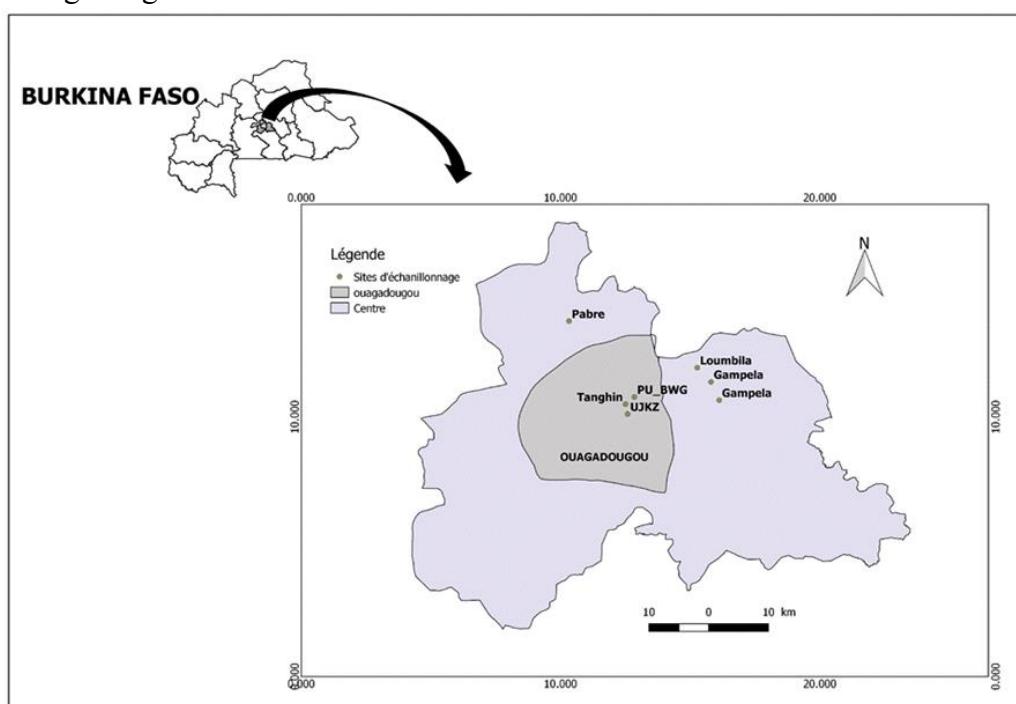


Figure 1 : Carte du Burkina Faso montrant la zone et les sites d'étude

Inventaire des serpents

Pour la collecte qualitative et quantitative des serpents, des pièges en pots de vingt et cinq litres ont été confectionnés et posés dans chaque quadrat (24 carrés de 100 m x100m) d'octobre à décembre 2022 dans la ville de Ouagadougou et les zones péri-urbaines. Pour attirer les serpents dans les pièges, des appâts vivants ont été utilisés, puis placés dans des bocaux aérés. La visite des pièges se faisait chaque 72 heures durant trois mois avec renouvellement des appâts si nécessaires. Des captures manuelles actives ont été aussi effectuées. Cela a consisté en une recherche à vue des serpents dans les différents biotopes (les pierres, les souches ou les cavités, les feuillages et/ou les troncs). Enfin, un réseau d'information a été mis en place pour la collecte d'occurrences opportunistes (collecte d'individus de serpents vivants ou tués sur des routes à travers la commune de Ouagadougou et ses environs). Les échantillons ont été ensuite fixés dans des bocaux contenant de l'alcool (90°), puis ont été transportés au laboratoire pour identification en utilisant des clés et des catalogues (Chippaux, 2006 ; Segniagbeto et al., 2015) et avec l'aide des spécialistes.

Enquêtes ethno-zoologiques

Une enquête ethno-zoologique a été réalisée dans le but de recueillir des informations sur les perceptions locales et l'intérêt des serpents, identifier les types de pressions anthropiques sur les serpents. Les informations ont été collectées auprès du personnel soignant dans les grands centres médicaux de la ville de Ouagadougou. Les informations collectées sont entre autres : la profession des personnes victimes de morsures, leur provenance, et les parties du corps exposées aux morsures. Il faut noter qu'il était difficile d'obtenir l'identité des espèces de serpent dans les cas des morsures et cela constituait une des limites de l'enquête. En plus, un questionnaire semi-structuré a été administré directement aux marchands d'organes d'animaux et/ou tradipraticiens installés dans la ville de Ouagadougou sur l'usage des dérivés de serpents.

Analyse des données

Pour déterminer les conditions de la structure du peuplement des serpents, la richesse spécifique ou taxonomique, les indices de diversité de Shannon-Wiener et de l'équitabilité de Piélou ont été calculés. La richesse spécifique est le nombre d'espèce ou de taxa rencontrée dans l'échantillon. L'indice de Shannon-Wiener permet de caractériser le peuplement des serpents dans l'écosystème et se définit selon la formule 1 :

$$H' = - \sum \left(\frac{pi}{N} \right) \cdot \left(\frac{pi}{N} \right)$$

(1)

Pi = Nombre d'individus d'une espèce de l'échantillonnage. N = Nombre total d'individus de toutes les espèces dans l'échantillon. S = Nombre d'espèces dans l'échantillonnage.

L'indice de Piélou (J) est un indice qui détermine la régularité des espèces. Il s'obtient selon la formule 2 :

$$J = H'/\log S$$

(2)

H 'est la valeur de l'indice de diversité de Shannon-Wiener et (S) est la richesse spécifique

Le test de Mann-Whitney a été utilisé pour comparer les indices de structure du peuplement des serpents entre les deux zones (urbaine et péri-urbaine). Par ailleurs, le test non paramétrique de Jonckheere-Terpstra a été utilisé pour comparer les taux d'incidences entre les catégories de personnes victimes, et entre les parties exposées aux morsures préalablement calculés pour un niveau de confiance de 95 %. Tous les tests ont été conduits sous le logiciel IBM SPSS statistic version 21 au seuil de signification de 5 %.

Résultats

Diversité de l'herpétofaune

Au cours de la présente étude, 44 spécimens de serpents ont été collectés. Ces spécimens étaient constitués de 29 espèces, réparties en 24 genres et huit (08) familles: Boidae, Elapidae, Colubridae, Viperidae, Atractaspidae, Lamprophiidae, Leptotyphlopidae, Typhlopidae (Tableau 1). Le tableau 1 montre que 10,34 % des espèces de serpents avaient des abondances variant entre 3 et 5. Tandis que 89,66 % des espèces étaient très peu représentés en nombre (2-1 individus). La richesse spécifique (RS=27; RS=6) et l'indice de diversité de Shannon ($H'=3,24$; $H'=1,70$) enregistrés respectivement dans la zone de Ouagadougou et zone périphérique montrent des différences significatives (test de Mann-Whitney, $U=139$; $p = 0,0001$; $dn=28$), traduisant une forte diversité des serpents dans la ville de Ouagadougou. Les indices d'équitabilité de Piélou dans les zones de Ouagadougou (0,98) et péri-urbaines (0,95) tendent vers 1, montrant une distribution équilibrée de l'herpétofaune dans les deux zones d'étude.

Tableau 1 : Liste des espèces de serpents collectées durant la période d'étude

Espèces	Nombre d'individu
<i>Rhamphiophis oxyrhynchus</i> (Reinhardt, 1843)	5
<i>Boaedon fuliginosus</i> (Boie, 1827)	3
<i>Echis ocellatus</i> Steimller, 1970	3
<i>Python sebae</i> (Gmelin, 1789)	2
<i>Naja katiensis</i> Angel, 1922	2
<i>Psammophis lineatus</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	2
<i>Psammophis praeornatus</i> (Schlegel, 1837)	2
<i>Python regius</i> (Shaw, 1802)	2
<i>Crotaphopeltis hotamboeia</i> (Laurenti, 1768)	2
<i>Afronatrixx anoscopus</i> (Cope, 1861)	2
<i>Dasypeltis fasciata</i> Smith, 1849	1
<i>Prosymna meleagris</i> (Reinhardt, 1843)	1
<i>Atractaspis aterrima</i> Günther, 1863	1
<i>Lycophidion semicinctum</i> Duméril, Bibron & Duméril, 1854	1
<i>Eryx muelleri</i> (Boulenger, 1892)	1
<i>Amblyodipsas unicolor</i> (Reinhardt, 1843)	1
<i>Atractaspis microlepidota</i> Günther, 1866	1
<i>Bitis arietans</i> Merrem, 1820	1
<i>Boaedon lineatus</i> Duméril, Bibron & Duméril, 1854	1
<i>Limaformosa crossi</i> (Boulenger, 1895)	1
<i>Telescopus variegatus</i> (Reinhardt, 1843)	1
<i>Philothamnus irregularis</i> (Leach, 1819)	1
<i>Elapsoidea guentherii</i> Bocage, 1866	1
<i>Atractaspis dahomeyensis</i> Bocage, 1887	1
<i>Causus rhombeatus</i> (Lichtenstein, 1823)	1
<i>Trichelostoma bicolor</i> (Jan, 1860)	1
<i>Trichelostoma bicolor</i> (Jan, 1860)	1
<i>Rhamphiophis rubropunctatus</i> (Fischer, 1884)	1
<i>Afrotyphlops punctatus</i> (Leach, 1819)	1
Total	44

Conflits Hommes-serpents

Les résultats de la figures 2a et b montrent les taux d'incidence entre les victimes en fonction de leurs activités et les parties exposées aux morsures de serpents. Le test de Jonckheere-Terpstra montre des différences significatives de taux d'incidence entre les personnes victimes de morsure en fonction de leurs activités ($p=0,036$; $N=167$). La figure 2a révèle une différence significative ($p<5\%$) de taux d'incidence entre agriculteurs (21 %) et éleveurs (16,20 %) qui constituent la couche la plus vulnérable aux morsures de serpents, suivi du groupe constitué des pêcheurs, des chargeurs de bois et des élèves et/ou des écoliers qui diffèrent significativement des agriculteurs et éleveurs avec chacun des taux d'incidence de 14,4 %. Par ailleurs, de mécaniciens, jardiniers et de restaurateurs/trices forment le dernier groupe qui se discrimine significativement des groupes précédents avec chacun un très faible taux d'incident de 6,6%. Les enquêtes ont montré que les fréquences

de morsures les plus élevées ont été observées entre juin et août, les membres inférieurs incluant la plante des pieds et les jambes sont les plus exposées aux morsures de serpents (environ 76 %), contre 24 % enregistrés au niveau des membres supérieurs (Figure 2b). Les résultats montrent que 34 % des cas de morsures enregistrés proviennent de la zone périphérique contre 26 % des cas à l'intérieur de la ville de Ouagadougou, et 40 % des cas non renseignés par manque d'information sur la provenance du patient. Selon les résultats de l'enquête, dans la ville de Ouagadougou et les zones péri-urbaines, 34,25 % des individus en moyenne sont victimes de morsures de serpents dont 07 décès ont été enregistrés en 2022 avec une prévalence de 0,001 %.

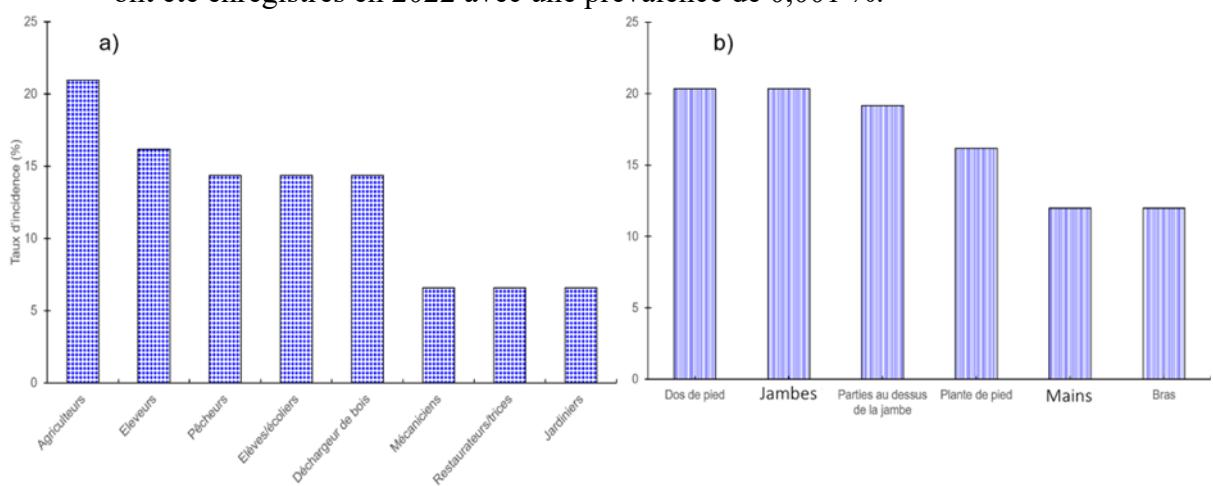


Figure 2 : Victimes de morsures (a) et parties exposées (b)

Herpétofaune dans les pratiques traditionnelles

Les enquêtes réalisées auprès des marchands d'organes d'animaux et des tradipraticiens des marchés de la ville de Ouagadougou ont permis de recenser des dérivés de 06 espèces de serpents (*Echis ocellatus*, *Crotalus cerastes*, *Naja haje*, *Eryx colubrinus*, *Afronatrix* posés de graisse, des os et de la peau de boa des sables (*Eryx colubrinus*), la tête de cobra (*Naja nigricolis*), la tête de vipère africaine (*Echis ocellatus*), les queues des serpents à sonnette (*Crotalus cerastes*) et de *Afronatrix anoscopus* (Figure 3). Les interviewés ont rapporté que les organes des serpents sont utilisés dans le domaine mystique et thérapeutique, soit seuls ou associés à d'autres ingrédients. Ils révèlent que la tête de *Echis ocellatus* (vipère africaine) est utilisée pour convoiter la femme, la tête de *Naja nigricolis* pour lever l'envoutement, la queue de *Afronatrix anoscopus* pour faire des amulettes. Dans le domaine thérapeutique, les interviewés montrent que la graisse de *Eryx colubrinus* (Boa des sables) est utilisée pour traiter les maux d'oreille, elle est également utilisée pour traiter la maladie des nerfs et les acnés (dermatose inflammatoire) et que l'os et la peau sont aussi utilisés pour traiter les maladies des enfants

appelées localement (aspect serpentin). Enfin, les enquêtes prouvent que la queue de *Crotalus cerastes* (serpent à sonnette) est utilisée pour traiter l'impuissance masculine.



Figure 3 : Dérivés de serpents retrouvés sur les étalages des marchés à Ouagadougou

Discussion

Les serpents sont encore trop craints au Burkina Faso et cela constitue un frein à leur protection malgré leur importance dans l'équilibre des écosystèmes et dans la vie de l'Homme. Ainsi cette étude a permis de mieux connaître la faune ophidienne, leur interaction avec les Hommes, afin de mieux guider les mesures de conservation et de protection des ophidiens dans la zone d'étude. Au total, 29 espèces de serpents ont été identifiées. La liste des espèces enregistrée dans cette étude corrobore celle de Roman (1980), mais différente de celle de Chirio (2009). Cela pourrait s'expliquer par la différence de la zone d'étude. En effet, les travaux de Chirio (2009) ont concerné la Réserve de Biosphère Transfrontalière du W, les parcs d'Arly et de la Pendjari qui est une zone naturelle et protégée. Ainsi, certaines espèces d'ophidiens sont vulnérables aux pressions anthropiques et seraient inféodées aux habitats protégés et naturels (Chippaux, 2006 ; Akuboy *et al.*, 2024). En

plus, la composition et la diversité des espèces sont caractéristiques du bioclimat et pourraient présenter des affinités soudanaises et /ou sahélo-sahariennes (Chirio, 2009 ; Trape *et al.*, 2022). Ainsi, la présence de *Bitis arietans*, spécifiquement en zone périphérique peut s'expliquer par le fait que l'espèce est inféodée aux habitats agricoles (Chippaux, 2006). De même, *Afronatrix anoscopus* a été collecté seulement en zone rurale. Cela s'explique par le fait que l'espèce est inféodée aux marais (Chippaux, 2006). L'aménagement urbain ne favorise pas la présence de ces espèces, car selon Drabo *et al.* (1996) dans les grandes villes du Burkina Faso comme Ouagadougou et Bobo-Dioulasso, l'extension spontanée des zones d'habitations conduisent à la réduction des habitats des serpents. Mais la présence des espaces culturels etverts non aménagés à l'intérieur des villes constituent des refuges et cela peut expliquer la fréquence encore élevée des serpents et les cas de morsures enregistrées. Ces résultats corroborent avec ceux de Coulibaly *et al.* (2008), Zassi-Boulou (2018) et Jeannot-Bodongola *et al.* (2024) qui ont révélés l'existence d'une remarquable richesse et diversité ophidiennes en zone tropicale malgré la forte dégradation des habitats. Le nombre total d'espèces obtenu dans la présente étude est inférieur à celui de Roman (1980) et de Chirio (2009) qui ont collecté chacun plus d'une quarantaine d'espèces de serpents. Cela pourrait s'expliquer par la faible taille de l'échantillon et l'étendue géographique de la présente d'étude. En effet, Roman a collecté plus de 5000 individus et déterminé 54 espèces. Tandis que les travaux de Chirio (2009) ont couvert un grand espace géographique incluant toute la Réserve du W du Burkina Faso, du Bénin et du Niger et ont conduit à la détermination de 46 espèces.

Nos enquêtes ont révélé que ce sont les agriculteurs qui constituent la couche la plus vulnérable aux morsures de serpents. Cela peut s'expliquer par le fait que cette couche est plus exposée aux contacts des serpents (exemple : déboisements, défrichements, marches en brousse, labours, pastoralisme). En effet, au Burkina Faso les populations rurales constituées d'agriculteurs et d'éleveurs en grande majorité sont constamment en contact avec la brousse où vivent les serpents qui se sentent menacer par les activités humaines (Recensement Général de la Population Humaine [GPH], 2008). Selon Barré (2021), au Mali, les cultivateurs constituent la couche sociale la plus atteinte par les morsures des serpents. En effet, la fréquence des morsures est liée aux nombres élevés d'incidences entre serpents et agriculteurs (Samba, 2012). Par ailleurs, les trois quarts des morsures surviennent au cours de travaux agricoles, de la chasse ou de déplacements pédestres, traduisant l'endémicité des morsures dans les zones rurales à cause des activités agricoles intenses (Alina et Diana, 2024; Adiko-Tape *et al.*, 2024; Larréché, 2007; Chippaux, 2002). Ainsi, les accidents dus aux morsures des serpents sont probablement liés au statut social des individus d'une population. Les parties du corps

vulnérables sont les pieds, les jambes, les mains et les bras. Cela s'explique par le fait qu'au Burkina Faso, l'agriculture est encore pratiquée traditionnellement avec des outils rustiques et sans mesures de protection (Chippaux, 2002; Graitson et Jacob, 2002). Nos résultats corroborent ceux de Mouhssine *et al.* (2022) au Maroc, de Barré (2021), de Bencheikh *et al.* (2015), Dramé *et al.* (2012) au Mali, Guyavarch et Trape (2005) au Sénégal, Tetchi *et al.* (1992) en Côte d'Ivoire. Ces mêmes auteurs ont montré que les membres inférieurs étaient les plus souvent exposés aux morsures des serpents. Les fréquences de morsures les plus élevées enregistrées entre juin et août se justifiaient par la sortie des serpents d'hibernation coïncidant avec la saison pluvieuse pour la recherche des proies abondantes en cette période pluvieuse. Guyavarch et Trape (2005) ont montré qu'en zone rurale au Sénégal, les nombreux cas des morsures surviennent durant la saison des pluies. Contrairement à Tetchi *et al.* (1992), Coulibaly *et al.* (2018) les fréquences de morsures de serpents sont plus élevées entre décembre et juin en Côte d'Ivoire. Cette différence de période de morsure pourrait s'expliquer par la différence des saisons observées au niveau de chaque pays. Les pays du littoral ont plus de deux saisons, tandis qu'au Burkina Faso il n'y a que deux saisons (une saison pluvieuse qui dure maximum cinq mois et une saison sèche). Le nombre de victimes observé peut s'expliquer par le fait que la plupart des cas de morsures ne sont pas déclarés ou parfois traités traditionnellement. Il en est de même pour les cas de décès, passés sous silence « sans être déclarés » surtout en zones rurales. Cela confirme les travaux antérieurs de Chippaux (2002) qui estime qu'au Burkina Faso, la morbidité dépasse 100 cas pour 100 000 habitants avec une létalité de 2 à 12 %. Au Burkina Faso, dans les zones du Djörô (au Sud-Ouest), Lankoande (1981) a enregistré 478 cas de morsures en 2 ans au niveau des formations sanitaires pour une population de 600.000 habitants, soit un taux annuel de 40 pour 100.000. En Côte d'Ivoire, Chippaux (2006) estime la morbidité de 100 à 150 pour 100.000 habitants en zone de savane et à 250 en zone de forêt.

Les serpents ne sont pas seulement vendus pour la viande, mais aussi pour leurs pouvoirs thérapeutiques et mystiques comme le démontre les résultats de la présente étude. Selon, Toudonou *et al.* (2004) les guérisseurs traditionnels, les charlatans convoitent les serpents ou leurs organes pour leurs activités thérapeutiques et mystiques. Les enquêtes réalisées révèlent l'utilisation de la tête de vipère africaine (*Echis ocellatus*) pour convoiter la femme et la queue de *Afronatrix anoscopus* (serpent nageur) pour acquérir des compétences ou des pouvoirs surnaturels. Selon des travaux similaires réalisés au Bénin, la tête de vipère heurtant et autres serpents sont utilisés pour attirer la chance et le succès (Toudonou *et al.*, 2004). L'usage de la tête de Cobra (*Naja*) est confirmé par les travaux de Perrimond (2019) qui montre que la tête de Cobra est utilisée pour la protection divine. Selon Gaillard-Seux (2012),

beaucoup de tradi-thérapeutes utilisent la graisse de Boa (*Eryx colubrinus*) pour traiter les maux d'oreille, des maladies des nerfs, la lèpre, les taies blanches des yeux et des morsures de serpents. Il est donc impératif pour la science de s'impliquer davantage et de collaborer étroitement avec les tradi-thérapeutes pour des investigations approfondies sur le potentiel actif de ces produits animaliers.

Conclusion

Cette étude a révélé que la communauté de serpent est très diversifiée dans la zone d'étude. En effet, plusieurs espèces de serpents reparties en différentes genres et familles ont été recensées au cours de la présente étude. Cette étude a aussi révélé que les agriculteurs constituent la couche la plus vulnérable aux morsures de serpents avec des pics de morsures enregistrés dans les mois de juin et d'août. Les membres inférieurs étaient les plus exposés aux morsures de serpents. Les résultats montrent que les dérivés de serpent sont de plus en plus utilisés dans nos sociétés traditionnelles. D'où la nécessité d'approfondir les travaux de recherche pour mieux cerner le trafic d'organe des animaux, le mode et les mécanismes thérapeutiques des organes de serpents pour le bien-être des populations. Dans une perspective de développement durable, il est crucial d'accorder une attention particulière aux politiques de soutien visant à faciliter l'accès des équipements de protection et à renforcer les campagnes de sensibilisation auprès des communautés agricoles, afin de promouvoir une coexistence harmonieuse entre agriculture, écologie et biodiversité.

Contribution des auteurs : Alamou M. Henri ADJE a effectué la collecte des données, rédaction de l'article, l'analyse des données. Idrissa KABORE a effectué conception de l'étude, collecte des données et révision de l'article et la supervision. Siéfo Parfait GNOUMOU a effectué la collecte, la révision du manuscrit. Emmanuel Midibahaye HEMA a effectué la révision, la supervision et la validation des résultats.

Remerciements : Les auteurs remercient le personnel du PUBW à travers son directeur, le commandant DIALLA Tinsgnimi, Directeur du Parc Urbain Bangr-Weoogo (PUBW), au moment de nos études, Ambroise Wendsongdé OUEDRAOGO, pisteur au parc et tout particulièrement le président du comité scientifique du parc, le colonel BELEMSOBGO Urbain. Nos remerciements vont également à l'endroit du personnel du CNSRT en général et tout particulièrement Dr DIBLONI Ollo, le musée de l'École de selle à travers l'administration de l'école et le laborantin pour leurs différentes contributions.

Déclaration relative aux participants : Les procédures et les méthodes utilisées dans cette étude ont été conformes aux codes d'éthique de l'Université Joseph KI-ZERBO et les principes de la Déclaration d'Helsinki ont été respectés.

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. Adiko-Tape, NM., Trabi, BF, Yao K, Bassa-Yao, AE, Kouamé-Tano, EML, Coulibaly, WK, Akoubet-Ouayogode, A et Kablan, ALC. (2024). Investigations ethnobotanique et phytochimique de plantes médicinales utilisées contre les envenimations de serpents à Aboisso en Côte d'Ivoire. *Revue RAMReS – Série Pharm. Méd. Trad. Afr.* 23(1), 83-94.
2. Alina, MRPI et Diana, MG. (2024). Caracterizaçao dos acidentes por mordeduras por serpentes na provincia de Benguela, periodo 2019-2021: *RevSALUS-Revista Cientifica Internacional da RACS*, 6 (2). doi.org/10.51126/revsalus.v6i2.655.
3. Amoussou, LL., Lougbégnon, TO, Djossa, BA, Kidjo, FC, Awessou, B et Mensah, GA. (2012). Analyse de la pression anthropique et son effet sur la biodiversité des sites à ériger en réserves de faune au Sud-Bénin. *Bul. Rec. Agro. Bénin (BRAB)*, Spécial Elevage et Faune, pp. 28-34.
4. Asadi, A. (2020). Impact des changements climatiques sur la répartition et la diversité génétique des serpents Iraniens, implications pour la conservation. *Thèse de doctorat*. Université Paris sciences et lettres.
5. Barré, NY. (2021). L'épidémiologie des cas de morsure des serpents en milieu rural reçus au centre de santé confessionnel de Kati-Faladjé, Mali. *Thèse de doctorat*. Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako.
6. Bencheikh, R., Soulaymani, A et Maïga, AI. (2015). Envenimations ophidiennes : expérience du Centre de Santé de Référence de Kati, Mali, à propos de trois cas. *Antropo.* 34, 61-67.

7. Broadley, DG. (1968). The Venomous Snakes of Central and South Africa. pp. 403-435 in Bucherl E., Buckley E. et Deulofeu V. (éds). 687p.
8. Ballo, MI., et Yanogo, PI. (2025). Le développement des centralités secondaires, une alternative pour une mobilité sûre à Ouagadougou (Burkina Faso). *Akofena-Revue scientifique des Sciences du Langage, Lettres, Langues & Communication*, 4(15), 237-250.
9. Ballouard, JM. (2010). Espèces charismatiques, espèces locales et serpents en éducation à l'environnement. Evaluation sur dix pays de la perception des enfants à protéger la faune et importance de l'expérience de terrain. Interactions entre organismes. *Thèse de doctorat*. Université de Poitiers Université de Poitiers
10. Chaka, DM. (2021). Prise en charge des morsures de serpent : enquête auprès des ménages dans les Communes rurales de Koulikor, *Thèse de doctorat*, Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako, Mali, 75 p.
11. Chippaux, JP. (2006). Les serpents d'Afrique occidentale et centrale. Vol. 35. *IRD éditions, Coll. Faune et Flore tropicales* 35, 311p, 2006, *IRD éditions*
12. Chippaux, JP. (2002). Venins de serpent et envenimations. 228p *IRD éditions*.
13. Chirio, L. (2009). Inventaire des reptiles de la région de la Réserve de Biosphère Transfrontalière du W (Niger/Bénin/Burkina Faso : Afrique de l'Ouest). *Bulletin de la Société herpétologique de France*, 132, pp 13-41.
14. Coulibaly, SK., Diallo, T, Diarra, A, Soulaymani, A et Maiga, AI. (2018). Sérothérapie antivenimeuse au Mali : expérience du centre de santé de référence de Kati région de Koulikoro. *Toxicologie Analytique et Clinique (TOXAC)* 30 (3), pp.165-165.
15. Coulibaly, SK., Simaga, I, Hami, H, Denfaga, B, Ouologueme, Y et Soulaymani-Doucet J. (2008). Les serpents de la République de Côte d'Ivoire, *Universitätsbibliothek Johann Ch.* 20, 59p.
16. Drabo, YJ., Sawadogo, S, Kaboré, J, Chabrier, J, Traoré, R et Ouédraogo, C. (1996). Morsures de serpents à Ouagadougou : Aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs, à propos de 70 cas. *Médecine d'Afrique Noire*, 43(1).
17. Dramé, BSIA., Diarra, N et Diani, AD. (2012). Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des morsures de serpent dans les hôpitaux nationaux Gabriel-Touré et de Kati du Mali : étude rétrospective sur dix ans. *Bulletin de la Société de pathologie exotique* 105 (3), pp 184-188.

18. Gaillard-Seux, P. (2012). Le serpent, source de santé : le corps des serpents dans la thérapeutique gréco-romaine. *Anthropozoologica*, 47(1), 263-289.
19. Graitson, E et Jacob, JP. (2002). La restauration du maillage écologique : une nécessité pour assurer la conservation de l'herpétofaune en Wallonie. *Natura Mosana* 54 (4), pp.21-36.
20. Guyavarch, E et Trape, JF. (2005). L'incidence des morsures de serpent en zone rurale au Sénégal oriental. *Bull Soc Pathol Exot* 98 (3), pp. 197-200.
21. Jackson, TN., Jouanne, H et Vidal, N. (2019). Snake venom in context: neglected clades and concepts. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 7, p 332.
22. Jeannot-Bodongola, A., Bruno, CM, André, LB et Guy, TG. (2024). Biodiversité et écologie des serpents (Ophidia) de la Réserve Forestière de Yoko, Province de la Tshopo (République Démocratique du Congo). *Bulletin de la Société Herpétologique de France* 184, pp.1-10.
23. Koto-te-Nyiwa Ngbolua, JM., Nagahuedi, S, Masengo, C, Ashande, RDD, Mpiana, PT et Virima, M. (2021). Synthèse bibliographique sur les serpents et les plantes médicinales utilisées en médecine traditionnelle contre les envenimations ophidiennes. *IJAR*, 7(4), 305-314.
24. Larréché, S. (2007). Les envenimations par vipéridés en République de Djibouti d'octobre 1994 à mai 2006 : étude rétrospective dans le service de réanimation du groupement médico-chirurgical Bouffard. *Thèse de doctorat*.
25. Mouhssine, A., M'Barek, YA, Elallouchi, Y, Benantar, L et Aniba, K. (2022). Accident vasculaire cérébral ischémique, complication inhabituelle d'une morsure de vipère : à propos d'un cas, *Plan African Medical Journal* 41(50), pp.1-6. 10.11604/pamj.2022.41.50.22225
26. Muwenge, PK., Kimbamba, TL, Nyami, JTMT et Tango, EK. (2024). Utilisation des plantes médicinales dans le traitement traditionnel des morsures de serpents par les habitants des villages environnants de la station de l'INERA Kiyaka (Province du Kwilu). *Revue Internationale de la Recherche Scientifique (Revue-IRS)* 2 (5), pp. 2480-2497.
27. Nientao, O. (2015). Envenimations par morsure de serpents : Profil épidémio-clinique et facteurs pronostiques. Diss. *Thèse de Doctorat en médecine*, 2010.
28. OMS. (2023). Envenimations par morsure de serpents (www.who.int).
29. OMS. (2019). Envenimations par morsures de serpents : stratégie de prévention et de lutte : *résumé d'orientation*. No. WHO/CDS/NTD/NZD/2019.03.

30. OMS. (2020). Lutte antiinfectieuse lors de la prise en charge des cas suspects ou confirmés de maladie à coronavirus (COVID-19) : orientations provisoires 2020. Site Web, 2020.
31. Perrimond, A. (2019). Le serpent, son venin et ses applications thérapeutiques, DUMAS-Dépôt Universitaire de Mémoires Après Soutenance. France. Retrieved from, pp38-62.
32. RGPH. (2008). Agence nationale de la statistique. "de la démographie–Recensement général de la population et de l'habitat, pp 8-9.
33. Roman, B. (1980). "Serpents de Haute-Volta." <https://www.abebooks.fr/Serpents-Haute-Volta-Roman-Benigno/31240397297/bd>. CRID : 1130000798355321984.
34. Samba, S. (2012). Etude de l'épidémiologie, de la prise en charge et de l'évolution des envenimations par morsure de serpent au centre hospitalier universitaire Yalgado Ouédraogo de Ouagadougou (Burkina Faso), thèse de Doctorat, *Université Ouagadougou*, 111p.
35. Schilliger, L. (2000). Alimentation des reptiles et dominantes pathologiques d'origine nutritionnelle. *Revue Méd. Vét.*, 151(12), 1107-1118.
36. Stephen, S., Bill, B, Ivan, I. (2021). The Dangerous Snakes of Africa. *Bulletin de la Société Herpétologique de France* 178, pp.100-105.
37. Toudonou, ASC., Mensah, GA, Sinsin, B. (2004). Les serpents dans l'univers culturel au Bénin. Bulletin de la recherche agronomique du Bénin N° 44 - Juin 2004, pp. 23-33
38. Trape, JF. (2005). Note sur quelques serpents méconnus du Burkina Faso de la collection de Benigno Roman. *Bulletin de la Société herpétologique de France*, N 116, pp. 39-49.
39. Trape, JF., Mediannikov, O, Hinkel, H. (2022). Un serpent nouveau du genre *Boaedon Duméril*, Bibron & Duméril, 1854 (Squamata : Lamprophiidae) dans la région des Grands Lacs africains. *Bulletin de la Société Herpétologique de France* 181, pp. 1-12.
40. Urbain, A. (2023). Les venins ophidiens : une dualité. Envenimations et potentiel thérapeutique (Doctoral dissertation, Université de Strasbourg).
41. Xiao-Chun, W., Donald, BB et Russell, AP. (1996). *Sineoamphisbaena hexatabularis*, an amphisbaenian (Diapsida: Squamata) from the Upper Cretaceous redbeds at Bayan Mandahu (Inner Mongolia, People's Republic of China), and comments on the phylogenetic relationships of the Amphisbaenia. *Canadian Journal of Earth Sciences* 33 (4), pp. 541-577.

42. Zassi-Boulou, Goma-Tchimbakala, I, Zamba, M, Gvoždík, J. (2018). Distribution spatiale de la diversité des ophidiens dans le département du Pool, République du Congo Vol. 18, No 1
43. Ziad-Meziane, Hanane-Fadila, Laraba-Djebari. (2018). Purification et d'une molécule bactéricide issue du venin de serpent *Cerastes cerastes* SAGREN Vol 02, No 02, pp 23-33.