

**PROFIL ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET ITINÉRAIRES THÉRAPEUTIQUES DES VICTIMES  
DES MORSURES DE SERPENTS**

**CAS DU CAMEROUN DE 2017 AU 2020**

Par

DR TCOFFO DESIRE ( Distant Production House University)

DR ZONGO JEAN MARIE( Distant Production House University)

PR NIZEYIMANA JEAN BAPTISTE ( Distant Production House University)

**RESUME**

Les Envenimations par Morsure de Serpents sont fréquentes au Cameroun. Comme c'est le cas dans beaucoup de pays. Cette étude nous montre que l'envenimation reste toujours un problème de santé publique depuis 2017. Elle a représenté 0,60 p.100 des admissions au service d'accueil des urgences aux hôpitaux camerounaises. Les victimes sont majoritairement des jeunes ruraux avec une prédominance masculine. Les élèves et les cultivateurs étaient les plus mordus, le délai d'admission était supérieur à 24 heures dans 82,6 p.100 de cas, les victimes ont été majoritairement mordus aux membres inférieurs, le grade 1 était le plus retrouvé, les signes cliniques étaient polymorphes.

Le serpent en cause n'était pas connu dans la plupart des cas, le syndrome vipérin était dominant. Administration de SAV, SAT, Antibiotique et Antalgique a permis une guérison complète dans 90 p.100 des cas sans séquelle durant l'hospitalisation. L'adrénaline a été utilisée dans les arrêts cardiaques et la transfusion chez 34 patients, la mortalité reste toujours élevée due à des complications digestives, neurologiques et obstétricales. Le pays a enregistré 10 p.100 de décès avec une moyenne d'âge de 37ans et le pronostic dépend de la rapidité de la prise en charge.

Aspects épidémio-cliniques, thérapeutiques et pronostiques des envenimations par morsure de serpents.

## **1. INTRODUCTION**

### **Context et Justification**

La morsure de serpent est la conséquence de la rencontre d'un homme et d'un serpent. L'envenimation est l'ensemble des symptômes liés à l'inoculation à l'homme du venin à la suite d'une morsure d'animaux venimeux. L'une des envenimations les plus dangereuses et les plus fréquentes sont celles causées par les serpents, susceptibles d'entraîner la mort par des troubles neurologiques et/ ou hématologiques. Les activités économiques et les occupations du premier, l'écologie et les comportements du second permettent d'expliquer cette rencontre. Les Elapidés et les Vipéridés sont les deux familles de serpents venimeux les plus fréquentes dans la sous-région Ouest africaine et sont responsables d'envenimation grave.

L'envenimation se voit dans presque tous les pays du monde, mais elle est plus fréquente dans les pays tropicaux. L'activité professionnelle et l'âge constituent des facteurs de risque aux envenimations. C'est ainsi que des agriculteurs, les éleveurs de même que des enfants sont les plus touchés. Le taux d'incidence et la gravité des envenimations par morsure de serpent sont difficiles à estimer en raison de l'absence de statistiques fiables. Il y a chaque année dans le monde, environ 5 millions de personnes victimes de morsure de serpent, avec 2,5 millions de cas d'envenimations, parmi lesquels 125000 en meurent. L'incidence et la mortalité par morsure de serpent sont particulièrement élevées en Afrique, en Asie, en Amérique Latine et en Papouasie Nouvelle-Guinée. En Inde, on enregistre plus de 50 000 décès par morsure de serpent par an. Dans les régions Est de Népal pour une population de 100 000 personnes, 162 meurent par morsure de serpent.

Pour une population de 750 millions de personnes, 1 million de morsure de serpent surviennent chaque année en Afrique. Au nombre des 500 000 envenimations qui en découlent, 20 000 décès sont enregistrés dont la moitié seulement est connue des services de santé. En Afrique occidentale, les morsures sèches ou asymptomatiques causées par les serpents non venimeux ou venimeux mais qui n'injectent pas de venin sont estimées à 40% en savane et à 60% en forêt. L'OMS a tenu en juillet 2008 à Addis Abeba en Ethiopie une conférence sur la réglementation, la production, et la commercialisation de sérum antivenimeux.

Il a été constaté en Afrique le manque de données par rapport au problème, le manque de besoin en sérum antivenimeux et la négligence de cette affection. Une des recommandations de cette rencontre a été de considérer les envenimations par morsure de serpent comme un problème de santé publique comme les maladies négligées. En effet, on estime à moins de 40% la proportion de victime qui à la suite d'une morsure de serpent vient consulter dans un centre de santé. Diverses études ponctuelles ont permis d'évaluer la létalité et la fréquence des complications. Une évolution fatale se rencontre dans 5% des morsures de serpents et 25 à 40 % des morsures de serpents sont asymptomatiques ou bénignes.

Au Cameroun, une enquête sur les envenimations dans la région de savane arborée du Nord Cameroun a été faite selon deux méthodes. Une enquête rétrospective menée dans 5 hôpitaux ou dispensaires, couvrant une période de 3 à 8 ans selon les localités, a été suivie d'une enquête prospective dans 4 de ces centres de santé pendant 1 ou 2 ans selon les endroits. Ces études concernent respectivement un total de 1710 et 359 patients. L'incidence annuelle variait entre 50 et 250 envenimations pour 100000 habitants selon les années et les localités. L'incidence moyenne

est voisine de 200 cas par an. La létalité était comprise entre 0 et 23,9% des envenimations. En République de Guinée, l'Institut Pasteur de Guinée, a mené une étude sur l'envenimation avec une morbidité comprise entre 100 et 150 envenimations pour 100 000 habitants et par an, avec une létalité de 18 % et 2 % d'amputation. Au Sénégal, l'incidence annuelle des morsures est de 23 pour 100 000 habitants, la mortalité de 20 cas d'envenimations pour 100 000 habitants par an. La létalité hospitalière est de 7% et il y a 1,5 mort pour 100000 habitants par an. Au Niger, 58 cas de morsures sont enregistrés en moyenne par an pour une incidence de 10 cas pour 100 000 habitants avec une létalité de 6,9%.

Au Bénin, l'incidence moyenne des envenimations est de 200 pour 100 000 habitants par an selon une enquête rétrospective effectuée dans 9 hôpitaux du pays. L'incidence annuelle des morsures est de 430 pour 100 000 habitants par an et la létalité 3,3% dans 13 villages. L'enquête prospective réalisée sur 3 ans dans 7 villages révèle 440 morsures pour 100 000 habitants par an et une létalité de 5,9%. En Côte d'Ivoire, l'incidence des morsures de serpents enregistrées en milieu rural est supérieure à 200 morsures pour 100 000 habitants par an.

La mortalité annuelle est plus élevée en forêt mais la létalité est plus élevée en savane 3,1% qu'en forêt 2%. Au Mali, le service des urgences de l'hôpital Gabriel Touré enregistre une prévalence de 721 pour 100 000 consultations par an avec une létalité annuelle de 7%. Les accidents d'envenimations posent d'énormes problèmes de prise en charge du fait de la mauvaise qualité des soins et de l'éloignement des centres de santés rendant une prise en charge rapide très difficile. Au Mali, il existe peu d'études d'incidence et de prévalence au niveau communautaire en matière de morsure de serpents. Le traitement moderne des morsures de serpent et /ou d'envenimations repose sur l'immunothérapie qui n'est toujours pas disponible pour certaines raisons :

- L'insuffisance de sérum antivenimeux ;
- La méconnaissance des besoins en sérum antivenimeux ;
- La mauvaise utilisation des sérums antivenimeux ;
- L'insuffisance de formation du personnel de santé sur les sérums antivenimeux ;
- Le prix élevé du produit pouvant représenter parfois plusieurs mois de revenu d'un ménage de paysan.

Au Mali, malgré leur fréquence et leur gravité, peu d'études ont été orientées sur les accidents d'envenimations par morsure de serpent. Les manifestations cliniques, l'épidémiologie et les conditions de survenue de ces accidents sont mal connues. L'absence de schéma thérapeutique codifié et la forte croyance traditionnelle occasionnent la survenue de complications systémiques et locales. Au Mali, la première étude épidémiologique, clinique et thérapeutique sur les morsures de serpents à l'échelle nationale remonte à 1977. Le nombre de cas de morsures était 692 avec un taux de létalité de 7,5%. Le sud humide était plus touché que le nord aride.

A l'hôpital Gabriel Touré, la prévalence des morsures de serpents était de 721 sur 100 000 consultations par an avec une létalité annuelle de 7%. Le serpent le plus fréquemment rencontré était *Echis carinatus*. Il existe de nombreuses séquelles dues aux nécroses locales conduisant souvent à des amputations. L'étude menée par Drame en 2002 dans le service des urgences chirurgicales de l'hôpital Gabriel Touré a permis d'initier un protocole thérapeutique au Mali qui n'a pas été mis en œuvre. Les problèmes liés aux envenimations par morsure de serpent sont encore

très nombreux et difficiles à résoudre au Mali. En effet, l'identification des espèces de serpent en cause n'est pas toujours faite, la dangerosité n'est pas bien connue, manque de formation du personnel dans ce domaine, absence de centre de toxico vigilance ou de prise en charge spécialisée. La prise en charge : le sérum antivenimeux spécifique est difficilement retrouvé, méconnaissance des espèces, méconnaissance des types de venin. Le coût du sérum est très élevé et n'est accessible à la majorité des victimes qui sont généralement pauvres. Face à toutes les contraintes auxquelles doivent faire face les victimes de morsure de serpent, la fréquence réelle des cas de morsure de serpent survenant en milieu rural n'est pas bien connue.

## **2. METHODOLOGIE**

Dans cette partie, les aspects méthodologiques en sont l'une des parties les plus importantes. Pour cette raison, le but est d'expliquer ces aspects méthodologiques de l'entreprise. Les principaux axes de ces aspects sont à savoir : les approches utilisées, les méthodes de collecte des données et les instruments de recherche, le plan d'échantillonnage (population, techniques d'échantillonnage, taille de l'échantillon) ainsi que les méthodes de traitement des données.

### **2.1 Conception de l'étude**

La conception de l'étude étant un cadre qui a été établi pour rechercher des réponses aux questions de recherche, elle permet d'aborder efficacement le problème de la recherche de manière logique et aussi sans ambiguïté que possible. À cet égard, la conception de cette étude est basée sur les principes fondamentaux de la recherche exploratoire où l'intention n'est pas de fournir des preuves concluantes, mais aide à avoir une meilleure compréhension du problème en explorant le sujet de recherche avec différents niveaux de profondeur (Saunders, 2012).

### **2.2 Stratégie de l'étude**

Cette recherche se réfère aux critiques, documentations et autres matériels de lecture et les réactions de l'entretien lors de la collecte des données doivent être pris en compte. En s'adressant aux littératures écrites, cela peut aider à interpréter et à mieux comprendre la réalité complexe

d'une situation donnée de manière qualitative. L'approche de cette étude est qualitative car elle explore et comprend comment formuler des stratégies pour le relèvement d'un secteur de la santé en crise car elle suppose que le sens et les connaissances sont construits dans un contexte social et cherchent à comprendre les perspectives subjectives des participants (validité sociale) pour fournir une description riche des phénomènes.

### **2.3 Collecte de données**

En général, la collecte de données peut être utilisée grâce à diverses techniques. Il existe principalement deux manières différentes : par des données primaires et secondaires. Les données primaires sont des données qui ont été collectées spécialement à cette fin. Cela implique à la source d'origine de première main, alors que les données secondaires se réfèrent aux informations collectées par d'autres (Bryman et Bell, 2011).

### **2.4 Outils et méthodes de collecte de données : documentation**

La recherche documentaire fait référence à la bibliothèque et à la documentation en ligne. Il se composait de livres, d'articles de synthèse, de rapports et d'autres documents écrits dans la ligne de l'étude. En outre, des données en ligne ont été collectées ; ces données complétaient celles que nous n'avons pas trouvées dans les livres.

### **2.5 Analyse des données**

L'analyse des données est le processus de description et d'évaluation des données. Cependant, la base de la recherche réside dans l'interprétation des données et dans la description de l'expérience vécue des êtres humains (Atkinson et al 2001). Comme la nature de cette étude s'inspire des sources de données des données primaires et secondaires, leur analyse sera basée sur l'approche interprétative ou analytique qui se concentre sur la façon dont les répondants interprètent leur réalité subjective et y attachent un sens. Comme cette étude est qualitative, il n'y a pas de manière unique d'analyser les données qualitatives (Powell et Renner, 2003 :1), nous ne nous sentions pas obligés de séparer une partie de l'analyse des données. Pourtant, nous aurons des résultats directs du documentation et les relierons à ce qui a été dit par les observateurs dans leurs littératures et obtiendrons l'analyse des données en utilisant le prisme des cadres théoriques et conceptuels conçus pour cette étude.

### 3. RESULTATS

#### 3.1. Rappels épidémiologiques

Selon les statistiques récentes, il y a chaque année dans le monde 5 millions de personnes victimes de morsures de serpent parmi lesquelles 125 000 en meurent. Au Cameroun, la mortalité est environ 100 pour 100 000 habitants, la létalité moyenne de 7% en milieu hospitalier. Il y a en Afrique occidentale et centrale 7 familles de serpents représentés par un total de 54 genres et 165 espèces.

- Leptotyphlopidae (Leptotyphlops, Rhinoleptus sp)
- Typhlopidae (Typhlops sp)
- Boidae (Python sebae, python regius etc)
- Elapidae (Naja haye, N. nigricollis, N. katiensis, Mamba etc)
- Viperidae (Causus maculatus, Cérastes vipera, Bitis arietans, Echis ocellatus)
- Colubridae (Laruprophis fuliginosus)
- Atractaspidae (Atractaspis microlepidota).

Dans ces différentes familles sont groupées 41 espèces de serpents identifiées au Cameroun, parmi lesquelles 22,7% ne sont pas venimeuses (Leptotyphlopidae, Boidae et Colubridae aglyphes), 31,18% sont venimeuses non dangereuses (Colubridae epistoglyphes), 46,53% sont venimeuses et dangereuses (Viperidae, Elapidae). Dans les pays en développement, en région forestière, les morsures sont étalées dans l'année alors qu'en savane, les accidents sont plus nombreux en saison pluvieuse. La relation avec la pluviométrie traduit son étroite implication sur les comportements humains et ophidiens. Une majorité des morsures se produisent en fin d'après-midi ou en début de soirée.

Quelques-unes ont lieu la nuit, à domicile, et sont infligées au cours du sommeil par des serpents circulant dans les maisons en quête de nourriture. L'incidence saisonnière des accidents est liée au comportement des serpents et au calendrier agricole. Plus de 80% des morsures siègent aux membres inférieurs principalement au-dessous du genou. Les morsures à la main sont plus rares, fréquentes chez les agriculteurs et les enfants qui fouillent à mains nues dans les terriers. En Afrique occidentale, les morsures sèches ou asymptomatiques causées par les serpents non venimeux ou venimeux mais qui n'injectent pas de venin sont estimées à 40% en savane et à 60% en forêt.

### **3.2. Rappel sur les serpents**

Deux familles regroupent la quasi-totalité des serpents venimeux dans le monde

#### **3.2.1. Famille des Elapidés**

Composée uniquement d'espèces venimeuses, Elapidés seraient les serpents les plus récents. A-Naja (cobra) forme élancée, capuchon céphalique érectile, longueur 2 à 3 mètres. Ce genre comprend 18 espèces réparties entre l'Afrique et l'Asie. Les principales espèces sont : En Afrique : \ N. haje "cobra Egyptien" dos gros brun, ventre jaune brun, il est rencontré dans la zone soudanaise ; \ N. nigricollis "Naja cracheur "ou " n'gorogofing en bambara" dos et ventre noirâtre, bandes transversales noires sur le cou ; \ N. mossambica ; \ N. melanolenca (cobra noir) : dos et ventre noirs, parfois barres de bandes transversales blanchâtres ou jaunâtres ; \ N. katiensis (n'gorogoblein en bambara) ; En Asie \ N. naja ; \ N. kaouthia; \ N. oxian; \ N. sputarix; Toutes ces espèces ont un venin composé de phospholipases généralement dépourvues de toxicité pré-synaptique, de cardiotoxines et de neurotoxines alpha. b-Dendroaspis (Mamba) : Ce genre est strictement africain, se distingue des autres Elapidés par un maxillaire plus long. Il comprend 4 espèces : D. angusticeps (mamba noir) en Afrique orientale et australe ; D. jamesoni (mamba vert)

Afrique centrale; *D. viridis* Afrique occidentale et *D. polyleppis*, le mamba noirs (Afrique intertropicale). Leurs venins contiennent des phospholipases et plusieurs types de neurotoxines.

### **3.2.2. Famille des Vipéridés**

Corps normal, tête large, queue courte. La famille est composée de 33 genres et 235 espèces toutes venimeuses. A-Bitis : Genre Africain, composé de 16 espèces terrestres parmi lesquelles, *Bitis arietans* (tutu ou dan gala en bambara) vipère heurtant ; *Bitis gabonica* (vipère de Gabon) et *B. nasicornis* (vipère rhinocéros). Ces grosses vipères sont responsables de 5% des morsures en savanes et 10% en forêt. Leurs venins sont fortement inflammatoires, hémorragiques et nécrotiques. b-Echis : Ce genre est largement distribue en Afrique occidentale, au Sri Lanka et en Asie centrale. Il est composé d'espèces très semblables les unes des autres : *E. leucogaster* (Echis à ventre blanc) dans le sahel Africain et Oasis du Sahara; *E. ocellatus* (belewoyo ou fofoni en bambara); *E. ocelle* en savane soudanienne Africaine; *E. carinatus* (Echis carénée); *E. coloratus* (Echis colorée) et *E. pyramidum* (ou vipères des pyramides).

Son venin contient des enzymes protéolytiques, responsables de troubles inflammatoires et de nécroses locales, un activateur de la prothrombine qui provoque un syndrome hémorragique sévère et prolongé. Parmi toutes ces espèces citées, ce sont surtout *Bitis arietans* (dan gala ou tutu en bambara), *Echis ocellatus* (belewoyo ou fofoni en bambara), *Naja nigricollis* (n'gorogofing en bambara) et *N. katiensis* (n'gorogoblein en bambara) qui sont responsables de 90% des accidents d'envenimations graves par morsures de serpent au Cameroun. Il existe 3500 espèces de serpents connues parmi lesquelles un dixième seulement est venimeux et dangereux. Ces espèces appartiennent à cinq groupes : les Elapidés (*Naja*, *Mamba*); Vipéridés (*Echis*, *Bitis*); les Hydrophidae (serpents marins), les Colubridés et les Crotalidés.

### **3.2.3 Synthèse des informations disponibles**

La situation est envisagée pays par pays sur la base de la littérature de ces trente dernières années (articles, thèses et rapports) et des enquêtes en cours (tableau I). La population à risque est évaluée par rapport à la population rurale, la plus exposée. Les enquêtes hospitalières, dans les dispensaires et auprès des ménages ont été colligées dans tous les pays. Lorsque l'information était disponible, l'état des stocks et le système de gestion des sérums antivenimeux étaient précisés. À partir de ces informations, il est possible de définir des priorités de recherche et de faire des recommandations pour la prise en charge et le traitement des morsures de serpent.

#### **Cameroun**

La population est de 16 millions d'habitants (35 habitants au km<sup>2</sup>), dont la moitié vit en zone rurale. La population à risque est estimée à 8,5 millions d'habitants. Les études épidémiologiques sont récentes mais il est possible d'avoir une évaluation de l'importance des morsures de serpents à partir des rapports annuels de l'Institut Pasteur qui fournissent les chiffres de ventes des sérums antivenimeux à l'échelle du pays depuis 1960. Entre 1960 et 1970, il se vendait en moyenne chaque année 1 500 ampoules par million d'habitants (soit 8 millions d'ampoules par an).

Au cours des années 80, il ne se vendait plus que 2 300 ampoules par an, soit environ 250 doses par million d'habitants. Au début des années 2000, il s'en distribuait 10 fois moins, soit environ une trentaine de doses par million d'habitants. Dans la vallée de la Bénoué, au nord du pays, une incidence comprise entre 200 et 300 envenimations pour 100 000 habitants a été observée (26). La létalité y est également voisine de 10 % en l'absence de traitement antivenimeux. *Echis ocellatus*

représente plus de 85 % des serpents responsables de morsures identifiées (24, 26, 38, 39). Un traitement spécifique standardisé a fait régresser la létalité à 1,5 % des envenimations.

La population à risque est composée de sujets dont l'âge est compris entre 15 et 44 ans, en majorité des hommes. Les travaux agricoles sont à l'origine de la majorité des morsures. Dans la zone cotonnière, 40 % des envenimations surviennent pendant les 3 mois de préparation des champs et de semailles du coton. Dans le sud du pays, la situation n'est pas connue. Toutefois, une étude nationale sur la distribution des serpents venimeux est en cours depuis plusieurs années. Par ailleurs, les résultats d'une enquête sur la disponibilité du sérum antivenimeux au Cameroun devraient bientôt être disponibles.

## **CONCLUSION**

La population à risque, comprise entre 115 et 120 millions d'habitants, est composée d'agriculteurs actifs, en majorité de sexe masculin. En fonction des données disponibles, plus de 100 000 personnes sont accueillies chaque année dans les centres de santé. Ceci correspond probablement à moins du tiers des victimes réellement mordues par un serpent, la plupart consultant un tradipraticien. La mortalité atteindrait 10 000 victimes, dont la moitié surviendrait dans un centre de santé, faute des soins appropriés. Les caractéristiques qui semblent influencer sur l'incidence sont:

– une pluviométrie annuelle supérieure à 500 mm, – une densité de population inférieure à 100 habitants par km<sup>2</sup>,

– une activité agricole dominante, certaines cultures accentuant la fréquence des morsures et/ou leur gravité. La morbidité et la mortalité sont accrues dans la zone comprise entre les isohyètes 700 et 1 200 mm de pluviométrie ; certains facteurs jouent à l'évidence un rôle aggravant :

monoculture, accessibilité au système de soins réduite, approvisionnement insuffisant. On peut y ajouter l'indisponibilité et l'impréparation du personnel de santé. La prise en charge des morsures de serpent pose deux types de problème. D'une part, l'approvisionnement en sérum antivenimeux et, d'autre part, la formation du personnel de santé. En effet, lorsque ces deux facteurs sont résolus, la population vient rapidement consulter et la létalité est réduite d'un facteur 5 à 10. Le sérum antivenimeux doit répondre à des spécifications précises d'efficacité (fabrication à partir de venins provenant de la région à couvrir, titre protecteur suffisant) et de sécurité (fragmentation puis purification des immunoglobulines et élimination des contaminations).

Son prix doit être abordable et sa distribution correspondre aux besoins épidémiologiques : centres de santé périphériques, notamment. Ceci nécessite un système de report des cas fonctionnel et efficace pour identifier les endroits où l'on doit positionner les sérums antivenimeux. À défaut, il faudra procéder à une enquête épidémiologique nationale. La concurrence entre producteurs est un facteur de contrôle des prix mais des systèmes de financement complémentaire (mutuelles, péréquation, prise en charge partielle par l'État ou les collectivités locales, entreprises privées, politique de médicaments orphelins) doivent être étudiés.

En outre, le problème de la conservation du produit doit être résolu, soit par une chaîne de froid, soit par la lyophilisation du sérum antivenimeux, pour réduire le risque de péremption trop rapide et faciliter la gestion des stocks. La formation du personnel de santé suppose de disposer d'un algorithme de traitement simple et approprié. Par ailleurs, outre la formation initiale lors des études de médecine ou d'infirmiers, il convient d'assurer la mise à jour régulière des connaissances. Un sérum antivenimeux de bonne qualité dont l'efficacité et l'innocuité sont confirmées, correctement distribué, c'est-à-dire positionné dans les centres périphériques recevant les morsures de serpent,

administré par un personnel de santé formé à son utilisation (indication, voie d'administration, posologie et surveillance) doit permettre de réduire la mortalité d'environ 90 %.

Elle diminuerait, dans les pays francophones d'Afrique subsaharienne, de près de 10 000 décès annuels à moins de 1 000. L'information du public, en favorisant une consultation plus précoce devrait encore réduire ce chiffre.

## **REFERENCES**

- DIANI, D. N. (2007). ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET INCIDENCE DES MORSURES DE SERPENT DANS LA REGION DE SIKASSO (MALI).
- Massaly, A., Nyafouna, S. D., Fortes-Déguénonvo, L., Manga, N. M., Badiane, N. D., Daye, K. A., ... & Seydi, M. (2013). 9 e Congrès international francophone «Transitions épidémiologiques en Afrique: quelles réponses des systèmes de santé?»-Résumés des communications affichées. *Bull. Soc. Pathol. Exot*, 106, 334-359.
- Bodson, L. (2012). Introduction au système de nomination des serpents en grec ancien: l'ophionyme dipsas et ses synonymes. *Anthropozoologica*, 47(1), 73-155.
- Sanogo, A. (2014). Aspects pharmaco-cliniques des médicaments antiépileptiques utilisés chez les patients épileptiques suivis en service de Neurologie du CHU du Point-G.
- ZAIDI, F. (2015). Les drogues végétales utilisées dans les affections urinaires au Maroc.
- Sergent, K. (2016). *Les principales maladies infectieuses susceptibles d'être contractées au cours d'un voyage en Asie du Sud-Est et conseils aux voyageurs* (Doctoral dissertation, Université de Lorraine).

- Zerbo, R., Fonteneau, B., Traoré, A., & Huygens, P. (2004). Les mécanismes de solidarité face à la maladie.