

Épidémiologie des morsures de serpent au Bénin.

J.-P. Chippaux

Institut de recherche pour le développement (IRD), B. P. 1386, Dakar, Sénégal (chippaux@ird.sn)

Summary: Epidemiology of snakebites in Benin

The incidence and the severity of envenomations in the savannah area of Central and Northern Benin were evaluated between 1985 and 1997 following 3 methods. i) Retrospective surveys were carried out in 9 hospitals, including a sugar-cane infirmary, covering a 3 to 10 year period according to locality. The average annual incidence was approximately 200 envenomations per 100,000 inhabitants (range 20-450) and the lethality was 3.1% (range 0-9.7%). In the plantation, the annual incidence was 1,300 bites per 100,000 workmen with a lethality below 1.5%. ii) Household surveys were conducted in 13 villages inhabited by 2,500 people. The average annual incidence was 430 bites, including dry-bites i. e. without envenomation, per 100,000 inhabitants (range 215-650). Lethality was 3.3%. iii) Finally, a prospective investigation was performed over 3 years in 7 villages involving 1,300 residents. The average annual incidence was 440 bites, including dry-bites, per 100,000 inhabitants and the lethality was 5.9%. The majority of the bites occurred during the rainy season. During this period, envenomations represented up to 20% of hospitalised patients. However, the village surveys showed that 80% of the patients first consulted traditional practitioners, reducing the proportion of patients consulting in hospitals to less than a third of snakebite victims. The population at risk was made up primarily of active males. The sex ratio was 2.3 men to 1 woman and more than 60% of snakebite patients were aged 21 to 50 years. The evaluation of the frequency of clinical syndromes was as follows: oedema (66%), haemorrhage (12%) and necrosis (5%). Neurological disorders seemed to be rare.

Résumé :

L'incidence et la sévérité des envenimations au centre et au nord du Bénin ont été évaluées entre 1985 et 1997 suivant 3 méthodes. A) Des enquêtes rétrospectives ont été menées dans 9 hôpitaux, dont une infirmerie de production de canne à sucre, couvrant une période de 3 à 10 ans selon les localités. L'incidence annuelle moyenne était d'environ 200 envenimations pour 100 000 habitants (extrêmes 20-450) et la létalité de 3,1 % (extrêmes 0-9,7 %). Dans la plantation, l'incidence est de 1 300 morsures par an pour 100 000 ouvriers avec une létalité inférieure à 1,5 %. B) Des enquêtes auprès des ménages ont été menées dans 13 villages totalisant 2 500 personnes. L'incidence annuelle moyenne est de 430 morsures, y compris les morsures sèches sans envenimation, pour 100 000 habitants (extrêmes 215-650). La létalité est de 3,3 %. C) Enfin, une enquête prospective a été conduite pendant 3 ans dans 7 villages comprenant 1 300 résidents. L'incidence annuelle moyenne a été de 440 morsures, y compris les morsures sèches, pour 100 000 habitants et la létalité de 5,9 %. La majorité des morsures survient pendant la saison des pluies. À cette période, les envenimations représentent entre 10 et 20 % des malades hospitalisés. Toutefois, les enquêtes villageoises ont montré que 80 % des patients s'adressaient à la médecine traditionnelle en première intention, réduisant la proportion des sujets consultant dans les hôpitaux à moins du tiers des mordus par un serpent. La population à risque est essentiellement composée des hommes actifs. Le sex-ratio est de 2,3 hommes pour une femme et plus de 60 % des morsures concernent les sujets dont l'âge est compris entre 21 et 50 ans. Au plan clinique, ces enquêtes ont permis d'évaluer la fréquence des syndromes inflammatoires à 66 %, celle des syndromes hémorragiques à 12 % et les nécroses à 5 % des cas.

snakebite
envenomation
epidemiology
Benin
Sub-Saharan Africa

morsure de serpent
envenimation
épidémiologie
Bénin
Afrique intertropicale

Introduction

Le Bénin est réputé pour connaître une forte incidence de morsures de serpent (1). Des enquêtes épidémiologiques ont été conduites pour préciser l'incidence des morsures de serpent, leur gravité, la létalité ainsi que les facteurs de risque afin de proposer une prise en charge des victimes. L'étude présentée ici réunit une enquête rétrospective en milieu médicalisé, une étude communautaire au niveau de plusieurs villages et, dans une partie d'entre eux, une enquête prospective.

Matériels et méthodes

Zone d'étude (figure 1)

Les enquêtes se sont déroulées selon un transect nord-sud à partir de la zone littorale. L'ensemble du pays est composé de

savane arborée guinéenne. Le Bénin est faiblement peuplé et la densité de population décroît vers le nord. L'agriculture est essentiellement vivrière avec quelques exploitations industrielles (canne à sucre à Savè) ou des zones de monoculture intensive dans le cadre de coopératives villageoises (coton dans le centre et le nord, ananas dans le sud).

Étude de la faune ophidienne

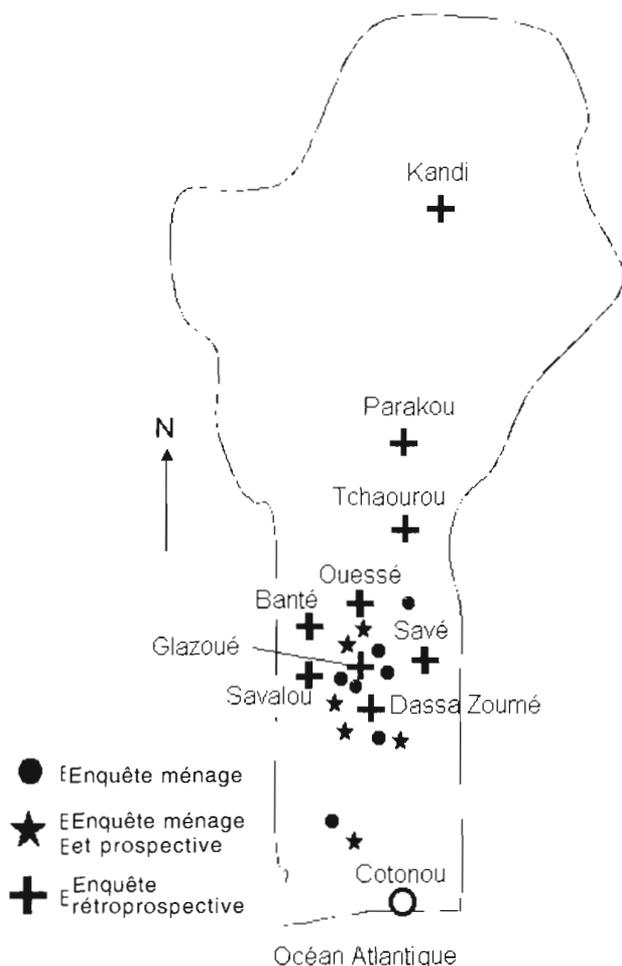
Des captures systématiques ont été organisées dans certaines plantations. Les serpents ont été récoltés par les paysans au gré des rencontres et déposés dans des flacons d'alcool ou de formol. L'identification des serpents a été faite régulièrement.

Enquêtes épidémiologiques

L'enquête rétrospective a été menée dans huit hôpitaux publics ou confessionnels et le dispensaire d'une plantation industrielle

Figure 1.

Localisation des sites d'enquête.
Survey site locations.



de canne à sucre. L'étude couvrait 3 à 10 ans selon les hôpitaux et environ 400 000 habitants. Elle a permis de préciser la morbidité et la létalité hospitalière.

L'enquête au niveau des ménages a été effectuée dans 13 villages. Un questionnaire standardisé a été proposé à tous les habitants, totalisant environ 2500 personnes. Les questions portaient sur une éventuelle morsure antérieure, la symptomatologie, l'évolution de l'envenimation et si, dans l'entourage, un décès par morsure de serpent avait été observé. Cette étude couvrait une période d'une trentaine d'années, période calculée à partir de l'âge moyen de la population interrogée. Elle visait à préciser l'incidence des morsures, la mortalité par envenimation et le parcours thérapeutique.

L'enquête prospective a été conduite dans 7 de ces villages et concernait une population d'environ 1300 habitants. Chaque morsure de serpent a été enregistrée et a fait l'objet d'une observation selon un protocole standardisé. La victime était évacuée vers un centre de santé où elle était traitée selon le protocole en vigueur. L'objectif était de confirmer l'incidence, le choix du recours aux soins, d'identifier les symptômes et d'évaluer la sévérité.

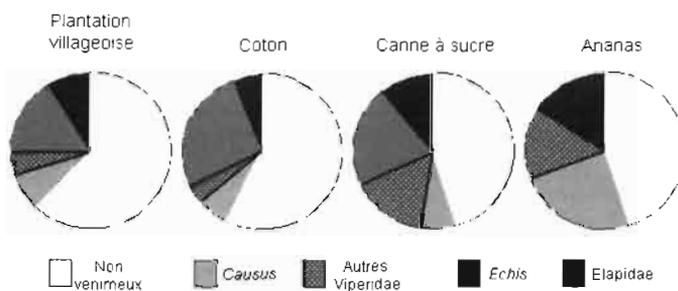
Résultats

Le peuplement ophidien

Près de 400 serpents ont été récoltés dans six centres de capture réguliers. Il a été possible d'évaluer approximativement le peuplement ophidien en fonction de quatre grands types de

Figure 2.

Peuplement ophidien dans différentes plantations.
Ophidian population in different plantations.



plantations (figure 2). Les serpents non venimeux représentaient entre 45 et 60 % des rencontres. *Echis ocellatus* constituait environ 25 % des captures.

Épidémiologie (tableau I)

Le nombre d'envenimations reçues par les services de santé était compris entre 25 et 450 patients pour 100 000 habitants par an, avec une moyenne de 190. La létalité hospitalière variait entre 0 et 9,7 décès par envenimation pour 100 000 habitants par an, soit une moyenne de 2,57 (tableau I).

Tableau I.

Résultats des enquêtes épidémiologiques.
Results of epidemiological investigations.

localité	années	morsures	décès (létalité)	% occupation hospitalière
Société sucrière Savé	1985-1987	56	0	-
Banté	1986-1987	189	6 (3,2)	-
Ouessé	1986-1987	112	2 (1,8)	-
Tchaourou	1991-1996	134	1 (0,8)	4,8
Dassa Zoumé	1991-1996	99	4 (4)	0,6
Kandi	1992-1996	447	1 (0,2)	7,7
Papané (Tchaourou)	1990-1996	600	32 (5,3)	2,5
Glazoué	1996	68	0	-
Parakou	1987-1996	353	18 (5,1)	1,3
enquête ménages	13 villages	108	0	-
enquête prospective	7 villages	17	1 (5,9)	-

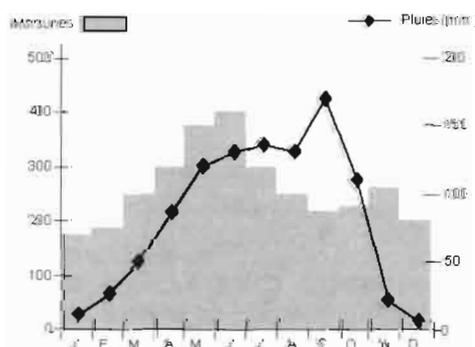
Le sérum antivenimeux était prescrit dans la plupart des envenimations, et généralement par voie veineuse. Toutefois, ce traitement a été administré avec parcimonie en raison de la faible disponibilité du sérum antivenimeux.

Le nombre de morsures augmentait nettement entre les mois de mars et d'août, avant la saison des pluies, en correspondance avec la préparation des champs et leur mise en culture (figure 3).

Le tiers des morsures n'a été suivi d'aucun symptôme. En dehors des décès, 17 % des morsures ont été suivies d'une envenimation sévère, 12 % présentaient un syndrome hémorragique et 5 % une nécrose.

Figure 3.

Variation saisonnière de l'incidence des morsure de serpent.
Seasonal variation of snakebite incidence.



Les questionnaires au niveau des ménages montraient que l'incidence annuelle variait entre 215 et 650 morsures pour 100 000 habitants, soit une moyenne de 425 morsures pour 100 000 habitants par an. La mortalité était de 14,03 décès par morsure de serpent pour 100 000 habitants par an. Ces données ont été confirmées par les enquêtes prospectives qui révélaient une incidence de 440 morsures de serpents pour 100 000 habitants par an. La mortalité était toutefois très supérieure puisqu'elle atteignait 26 décès par morsure de serpent pour 100 000 habitants par an.

Parcours thérapeutique

Environ 80 % des patients ont eu recours à la médecine traditionnelle en première intention. Une forte proportion d'entre eux est venue consulter tardivement au centre de santé en fonction, d'une part, de la symptomatologie présentée (inflammation, hémorragie et surtout nécrose) et, d'autre part, de l'offre de soins proposés par les services de santé (disponibilité du sérum antivenimeux, prise en charge thérapeutique, coût du traitement). Ainsi, les victimes consultaient plus volontiers le système de santé confessionnel souvent mieux équipé et approvisionné que les centres de santé publics.

Discussion

L'étude faunistique constitue une approche qui nécessite des collectes plus importantes. Si le peuplement de quelques plantations a pu être évalué, aucune information démographique n'est possible compte tenu de la faiblesse de l'échantillon : densité du peuplement, sex-ratio, variation saisonnière des effectifs, âge moyen des populations.

L'étude épidémiologique fait appel à trois méthodes qui sont complémentaires. Il manque, certes, une enquête prospective en milieu hospitalier pour confirmer certaines informations : morbidité, gravité des envenimations, adéquation de la prise en charge... Toutefois, l'évaluation de la morbidité confirme les résultats obtenus par trois autres études concernant le Bénin (1-3). La morbidité, et probablement l'incidence, semble nettement supérieure au nord d'une ligne passant par Savalou et Savè, deux villes situées au centre du Bénin. La mortalité est nettement surévaluée au cours de l'enquête prospective en raison du faible effectif de la population surveillée et de la trop courte durée de surveillance. L'enquête rétrospective et le questionnaire au niveau des ménages donnent des estimations plus vraisemblables, d'ailleurs convergentes.

Enfin, les parcours thérapeutiques nécessitent une étude plus précise. La décision concernant le mode de traitement est culturelle. En revanche, le choix du thérapeute répond à de nombreux mobiles : qualité de l'accueil, accessibilité, équipement, approvisionnement, coût... De plus, l'efficacité de la prise en charge reste à évaluer sur des critères objectifs.

Conclusion

Cette étude permet d'estimer l'incidence annuelle des morsures de serpent en zone rurale à 400 pour 100 000 habitants. La morbidité serait de 200 envenimations pour 100 000 habitants en province; elle est sans doute inférieure de moitié dans la partie sud du pays. La mortalité est supérieure à 10 décès par envenimation pour 100 000 habitants par an; elle est plus élevée dans le nord, sans doute en raison de l'abondance d'*Echis ocellatus* dans les savanes du nord, alors que, dans le sud, cette espèce est moins fréquente.

L'incidence suspectée et la défiance des victimes pour le système de santé moderne en raison de sa mauvaise prise en charge thérapeutique des envenimations laissent penser que la morbidité et la mortalité sont nettement supérieures aux données officielles. L'accessibilité du sérum antivenimeux et son utilisation correcte, qui passe par la formation des agents de santé, devraient améliorer significativement cette situation inquiétante.

Remerciements

J'ai été aidé par le Ministère de la santé publique et de nombreux médecins en affectation dans les centres de santé prospectés que j'ai plaisir à remercier, tout particulièrement ceux de Glazoué, Dassa Zoumé, Tchaourou, Kandi et Saint Jean de Dieu.

Références bibliographiques

1. FAYOMI EB, FOURN L & FAVI PM – Analyse des cas de morsures de serpent déclarés par les formations sanitaires publiques au Bénin de 1993 à 1995. *Méd Afr Noire*, 1997, **44**, 591-595.
2. FAYOMI B, MASSOUBODJI A & CHOBLI M – Données épidémiologiques sur les cas de morsures de serpent déclarés au Bénin de 1994 à 2000. *Bull Soc Pathol Exot*, 2002, **95**, 178-180.
3. MASSOUBODJI M, CHOBLI M, ASSOUTO P, LOKOSSOU T, SANOUSSI H et al. – Géoclimatologie et gravité des envenimations par morsure de serpent au Bénin. *Bull Soc Pathol Exot*, 2002, **95**, 175-177.