

ASPECTS ÉPIDÉMIOLOGIQUES DE LA DRACUNCULOSE AU BÉNIN

1. Incidences, localisation des émergences et fréquence de réinfestations

Par J.-P. CHIPPAUX (*), L. DE SOUZA (**), & A. MASSOUBODJI (***) (****)

RÉSUMÉ

Une enquête prospective a été menée dans cinq villages de 150 à 300 habitants dans une région d'hyperendémie dracunculienne au centre du Bénin. Un passage hebdomadaire dans chacun de ces villages a permis de noter la date d'émergence des vers de Guinée et de surveiller l'évolution de la maladie.

723 cas de dracunculoze ont été examinés entre 1985 et 1989. Les deux sexes sont également touchés. Les nourrissons sont exceptionnellement atteints. Les hommes actifs, dont l'âge est compris entre 18 et 45 ans, sont significativement plus infestés. Dans le reste de la population, la fréquence de contamination est similaire dans les différentes classes d'âge. 90 % des émergences se situent au niveau des membres inférieurs. La fréquence des réinfestations est significativement plus élevée chez certains sujets qui représentent environ 20 % de la population. Aucun caractère distinctif du reste de la population du village n'a été relevé. Il semble que le risque de réinfestation puisse être attribué à un comportement particulier concernant l'approvisionnement en eau de boisson, son stockage ou son traitement. La durée de la maladie est de 106 jours et ne varie pas en fonction des équipements éducatifs ou sanitaires, ni de l'isolement du village.

Mots-clés : DRACUNCULOSE, ÉPIDÉMIOLOGIE, POPULATION À RISQUE, BÉNIN.

SUMMARY

Epidemiological aspects of dracunculiasis in Benin (West Africa).

1. Incidence, worm eruption location and recurrent infection.

A prospective survey was conducted in five villages in the central part of Benin. Population of these dracunculiasis infected villages was range from 150 to 300 people. A weekly visit led to note dates of worm eruption and to follow up evolution of the disease.

723 patients were observed between 1985 and 1989. Infants were rarely affected. The highest incidence occurred in men from 18 to 45 years old. In other age groups, incidence was not significantly different from group to others. 90 % of emergences were located

(*) Médecin, entomologiste médical, chargé de recherche à l'ORSTOM, Centre OCCGE de Cotonou. Adresse actuelle : Centre Pasteur, BP 1274, Yaoundé, Cameroun.

(**) Médecin, Laboratoire de Parasitologie, Faculté des Sciences de la Santé, Cotonou, Bénin.

(***) Professeur agrégé de Parasitologie, Laboratoire de Parasitologie, Faculté des Sciences de la Santé, Cotonou, Bénin.

(****) Manuscrit n° 1154. Accepté le 27 mai 1991.

05 MAI 1992

ORSTOM Fonds Documentaire

N° : 35.343 dx 1

Cote : B P6 IX

in lower limbs. Recurrent infections from year to year were observed with a significant higher frequency in 20 % of people. These people were not distinctive from others. Such a result could be explained by a special behaviour concerning water supply, conservation or treatment. Average duration of the disease was 106 days. Duration of the disease was not linked to educational or medical equipment nor isolation of village.

Key-words: DRACUNCULIASIS, EPIDEMIOLOGY, POPULATION AT RISK, BENIN.

INTRODUCTION

Maladie historique, la dracunculose a longtemps été considérée comme une parasitose d'importance secondaire. L'OMS et l'UNICEF, avec l'aide de nombreuses agences internationales et organisations non gouvernementales, ont initié une lutte contre le ver de Guinée devant aboutir à son élimination avant la fin de ce siècle. C'est dans cette perspective que l'OCCGE a entrepris, dès 1985, un programme de recherche sur le ver de Guinée dans une région hyperendémique, au centre du Bénin.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Cinq villages ont été retenus pour les enquêtes épidémiologiques. Tous appartiennent à la région d'hyperendémie dracunculienne qui s'étend au nord de la Province de l'Atlantique et sur la majeure partie de la Province du Zou (fig. 1). Le recensement des villages d'étude a été effectué chaque année par passage dans toutes les concessions. Nous avons classé la population par groupe d'âge : nourrissons (0 à 2 ans), pré-scolaires (3 à 6 ans), scolarisables (7 à 11 ans), adolescents (pré-pubères), actifs, âgés et vieillards.

Au cours du premier recensement, en septembre 1985, nous avons procédé à l'évaluation rétrospective de l'incidence de la dracunculose par questionnaire des habitants de chaque village. Entre septembre 1985 et juin 1989, nous avons effectué un recueil longitudinal des données épidémiologiques. Une visite hebdomadaire en saison de transmission de la dracunculose, et bimensuelle en dehors de cette période, a permis de dépister chaque nouveau cas. La date d'émergence des vers a été relevée par interrogatoire et confirmée, à deux ou trois jours près, par l'examen clinique du malade.

RÉSULTATS

723 porteurs de *Dracunculus medinensis* ont été examinés entre 1985 et 1989 (tableau I).

Il n'y a pas de différence significative d'incidence de la dracunculose entre les sujets masculins et féminins ($\chi^2 = 4,82$; d. d. l. = 6; $p > 0,56$). En excluant les nourrissons (moins de deux ans révolus) dont le risque d'infestation est faible, il n'est pas observé de différence significative dans la recherche d'infestation au sein de chaque classe d'âge ($\chi^2 = 15,5$; d. d. l. = 15; $p > 0,41$). Toutefois, la

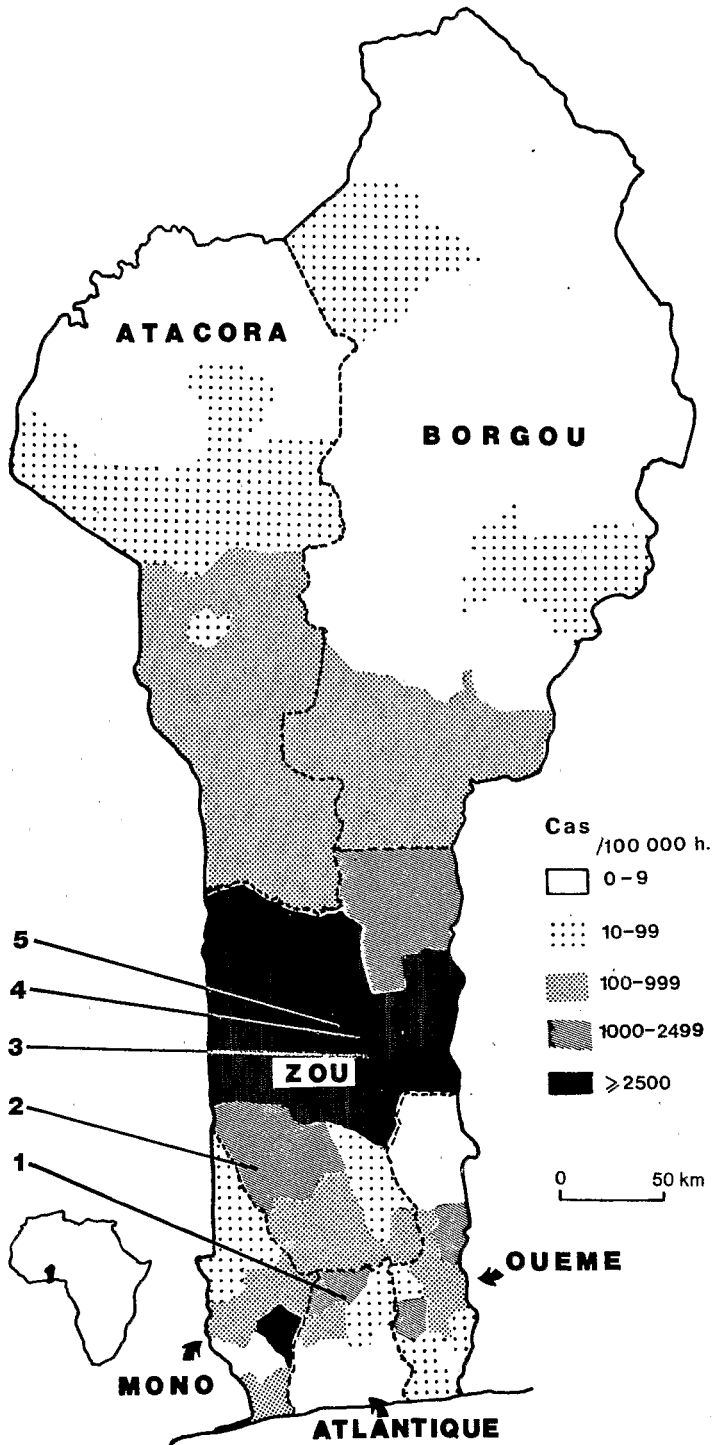


Fig. 1. — Distribution géographique de la dracunculose au Bénin et localisation des villages d'étude (1=Agaga, 2=Kakatéou, 3=Lissa, 4=Ouékélé et 5=Sozoumé).

TABLEAU I
Incidence annuelle du ver de Guinée dans les villages d'étude.

VILLAGES	POPULATION	1984/85	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89
AGAGA	290	4,8	10,1	21,4	2,3	NR
KAKATEOU	265	53,6	45,6	22,8	7,2	1,1
LISSA	180	49,5	22,4	49,7	36,2	36,1
OUEKLE	135	40,6	2,3	0	0	0
SOZOUME	170	47,1	34,8	37	27,8	33,4

différence d'incidence est hautement significative entre les actifs de sexe masculin, dont l'âge est compris entre 18 et 45 ans, et les non-actifs (66,2 % et 39,8 % respectivement; $t = 6,31$; $p < 10^{-5}$). Ce phénomène n'est pas observé chez les femmes de même classe d'âge et condition sociale (52,1 % et 51,1 %; $t = 0,23$; $p > 0,80$).

La localisation des 1 463 émergences a été étudiée chez l'ensemble des 613 sujets n'ayant pas reçu d'anti-helminthiques. 89 % des émergences sont localisées aux membres inférieurs. Les migrations articulaires, en particulier au niveau des genoux, représentent 12 %. Les sorties manquées, c'est-à-dire les vers se calcifiant sans sortie, représentent 4 %.

L'incidence des réinfestations au cours des quatre années de surveillance, apparaît significativement plus élevée chez certains sujets que dans l'ensemble de la population. Si la fréquence de réinfestations est aléatoire, le taux de réinfestations doit suivre la loi de Bayles et correspondre au produit des taux annuels d'infestation. Selon cette hypothèse, la comparaison des taux observés et théoriques de réinfestations ne doit pas être significative. L'hypothèse inverse, celle d'une fréquence de réinfestations observées anormalement élevée ou basse au sein d'un groupe particulier, sera démontrée si la différence est significative. Le tableau II donne l'incidence de réinfestations de chaque village pour les années couvertes par l'enquête.

La durée moyenne de la maladie est de 106 ± 49 jours. La différence de durée de maladie entre les villages n'est pas significative.

DISCUSSION ET CONCLUSION

A chaque point d'eau correspond une dynamique de transmission, en fonction des espèces de Cyclopidés et de leur potentiel de transmission (CHIPPAUX, 1991). L'isolement des villages joue un rôle de première importance dans le maintien de l'endémie dracunculienne.

TABLEAU II
 Incidence des réinfestations dans les villages d'étude.

VILLAGES	1985/1986	1986/1987	1987/1988	1985/ 1986/87	1985/86 1987/88
AGAGA					
Observé	4,2	1,6	0	0,3	0
Théorique	1,8	0,5	0	0,04	0
t	1,73	1,56	-	0,82	-
p <	0,08	0,12	-	0,42	-
KAKATEOU					
Observé	9,8	2,7	0,6	2,5	0,3
Théorique	7,3	1,2	0,05	0,4	0,00
t	1,13	1,65	1,28	2,17	0,98
p <	0,26	0,1	0,21	0,03	0,33
LISSA					
Observé	12,9	19,5	15,3	7,9	6,2
Théorique	6,6	9,6	6,6	1,8	0,43
t	2,33	3,63	3,56	3,17	3,59
p <	0,02	10 ⁻³	10 ⁻³	10 ⁻²	10 ⁻³
SOZOUME					
Observé	19,9	14,4	12,4	10,4	6
Théorique	10,6	8,3	5,4	2,6	0,6
t	2,61	2,30	2,84	3,21	3,07
p <	0,01	0,03	0,01	10 ⁻³	10 ⁻³

La distribution de l'incidence par âge et par sexe semble indiquer qu'il y a plusieurs foyers de transmission. Un premier est accessible à tous les villageois et un second, au moins, concerne surtout les actifs de sexe masculin. Le site de transmission *intra muros* explique la contamination des jeunes enfants, des femmes et des sujets âgés. Il s'agit vraisemblablement des mares villageoises ou des biefs et barrages proches des habitations. Les femmes, occupées à leurs tâches ménagères et à leurs champs de culture vivrière d'appoint, proches du village, ne connaissent pas de surcroît de contamination comme les hommes dont les champs de culture de rente (coton, café, palmiers, maïs) sont souvent plus éloignés.

Le problème des réinfestations a été abordé par ILEGBODU *et al.* (1987). Ces auteurs montrent que les réinfestations sont fréquentes chez l'adulte. Au contraire, PETIT *et al.* (1989), à la suite d'une diminution de l'incidence l'année suivant une épidémie, évoquent une protection ou une phase réfractaire d'une ou deux années après chaque infestation. Nos résultats infirment cette hypothèse. Nous observons, en effet, une différence significative du taux de réinfestation (tableau II).

La population infectée apparaît comme une population « sélectionnée », se recontaminant régulièrement tous les ans avec un risque significativement supérieur. Ce phénomène se vérifie tant au niveau des individus que des familles. Sans exclure la possibilité d'une susceptibilité individuelle ou familiale, la thèse d'un comportement déterminant nous paraît le plus probable. Nous avons étudié le problème du choix de la mare (CHIPPAUX et PRUDENCIO, sous presse), il faudrait également explorer le mode de prélèvement, les conditions de stockage et le traitement de l'eau.

REMERCIEMENTS

Ce travail a bénéficié d'une subvention du Programme spécial pour la Recherche et la Formation sur les Maladies Tropicales, PNUD/Banque Mondiale/OMS (ID. 850350).

BIBLIOGRAPHIE

- CHIPPAUX (J.-P.). — Identification des hôtes intermédiaires de *Dracunculus medinensis* au sud du Bénin. *Ann. Parasitol. Hum. Comp.*, 1991, **66**, 77-83.
- CHIPPAUX (J.-P.) & PRUDENCIO (E.). — Choix et utilisation des sources d'eau dans les villages d'hyperendémie dracunculienne. *Forum Mondial de la Santé*, sous presse.
- ILEGBODU (V. A.), CHRISTENSEN (B. L.) WISE (R. A.), KALE (O.), STEELE (J. H.) & CHAMBERS (L. A.). — Age and sex differences in new and recurrent cases of guinea worm disease in Nigeria. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 1987, **81**, 674-676.
- PETIT (M. M.), DENIAU (M.), TOURTE-SCHAEFER (C.) & AMEGBO (K.). — Étude épidémiologique longitudinale de la dracunculose dans le sud du Togo. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1989, **82**, 520-530.

Séance du 12 juin 1991

COMMENTAIRES

M. BRUMPT. — J'ai apprécié la qualité épidémiologique de cette étude. Sur le grand nombre de vos malades avez-vous vu des localisations articulaires? Je me souviens aussi d'un cas publié par SCHNEIDER, de localisation rachidienne.

En Inde, les localisations sont souvent scapulaires chez les porteurs d'eau utilisant une outre de peau ou au niveau du thorax chez les porteurs de cruche de cuivre. Chez les immigrés de l'Afrique de l'ouest les cas de dracunculose se manifestaient en juin-juillet.

Pensez-vous qu'une prophylaxie serait possible en mettant dans les mares des gambusias qui ingèreraient des cyclopes et par surcroît des pontes de mollusques vecteurs de bilharziose?

M. CAVIER. — La dracunculose est une parasitose qui coûte cher, notamment par les incapacités de travail qu'elle entraîne. En 1988, dans le monde, les pertes économiques s'élevaient à 500 millions de dollars. Elle pourrait facilement être évitée, puisqu'il suffit de passer l'eau de boisson à travers une toile assez fine qui retient les cyclopes dont le diamètre est d'environ deux millimètres.