

L'ABSENTÉISME SCOLAIRE LIÉ A LA DRACUNCULOSE AU BÉNIN

Par J. P. CHIPPAUX (*) & R. W. LARSSON (**) (***)

RÉSUMÉ

Une étude a été entreprise au Bénin pour évaluer l'absentéisme scolaire lié au ver de Guinée. Le recensement hebdomadaire des cas, et leur surveillance longitudinale, dans cinq villages sentinelles a permis de montrer la forte corrélation entre l'incidence de la dracunculose et le pourcentage de journées d'école manquées ($r = 0,82$; $p < 0,001$). 17,7 % des enfants d'âge scolaire sont atteints chaque année. La durée moyenne de la maladie est de 104 jours, et celle de l'invalidité de 32 jours. Parallèlement, une enquête nationale a été effectuée dans 2 840 écoles primaires à la fin de la saison d'émergence. Elle a montré une très forte corrélation entre l'incidence, la prévalence et l'absentéisme ($r = 0,96$; $p < 10^{-6}$). L'incidence nationale annuelle est de 1,62 % des élèves avec d'importantes variations régionales. Ces résultats confirment l'importance de l'absentéisme lié à la dracunculose. En plus de celui qui est observé chez les petits malades, il faut signaler l'absentéisme chez les enfants requis par la famille pour remplacer les adultes invalides.

Les auteurs recommandent ce type d'enquête en milieu scolaire, sous réserve de choisir une date pertinente pour mesurer la prévalence de la dracunculose, son incidence ou l'absentéisme scolaire qu'elle entraîne et évaluer, à 20 % près, l'incidence de cette affection dans la population globale.

Mots-clés : DRACUNCULOSE, ABSENTÉISME SCOLAIRE, INVALIDITÉ, BÉNIN.

SUMMARY

School absenteeism due to dracunculiasis in Benin.

A study was undertaken in the Benin Republic to determine the effect of Guinea Worm on school attendance. Five sentinel villages were chosen in the most endemic region of the country. These villages were observed in-depth during four years. Weekly inspections were done during the transmission season and bi-weekly inspections were done outside this season. During the later part of the study a questionnaire was distributed nation-wide.

In the sentinel villages all inhabitants were counted, all new cases were recorded, the status of old cases was recorded to measure the duration of the disease. Patients were evaluated as mobile or bed-ridden. The school attendance records were also used as well as direct counting.

(*) Médecin, entomologiste médical ORSTOM, Centre OCCGE de Cotonou. Adresse actuelle : Centre Pasteur du Cameroun, BP 1274, Yaoundé, Cameroun.

(**) Coordinateur du Programme d'Éradication du Ver de Guinée en Afrique, UNICEF, PO Box 1282, Lagos, Nigeria.

(***) Manuscrit n° 1055. Congrès de Lomé, 5-7 novembre 1990.

LIBRARY
INTERNATIONAL REFERENCE CENTRE
FOR COMMUNITY WATER SUPPLY AND
SANITATION (IRC)

245.3-91AB-10532

Nationally a questionnaire was completed by all teachers in 2 840 primary school at the close of major emergence season in April 1988.

In sentinel villages 17.7 % of school age children suffered from Guinea Worm annually. The average duration of the disease was 104 days of which they were bed-ridden for 32 days. The correlation between the incidence and the percentage of missed class days was significant ($r = 0.82$; $p < 0.001$).

Nationally the incidence was 1.62 % but varied widely by region. 40 % of the infected children during the study were absent from school the day of the study. There was a strong correlation between incidence and the prevalence the day of the study ($r = 0.96$; $p < 0.00001$).

The results of this study confirm the high school absenteeism reported by other authors. In addition to directly caused absenteeism, secondary absenteeism in heavily infected villages is due to replacement in roles normally filled by the sick.

Similar studies in schools can serve to measure prevalence, incidence and absenteeism since the correlation is extremely strong ($p < 0.00001$) between each of the factors and to evaluate, with 20 % approximation, the incidence of dracunculiasis in general population.

Key-words: DRACUNCULIASIS, SCHOOL ABSENTÉISME, DISABILITY, BENIN.

INTRODUCTION

Affection héritée de l'antiquité, la dracunculose est devenue un sujet d'étude à l'occasion de la Décennie Internationale pour l'approvisionnement en eau potable et l'assainissement. Fortement invalidante, la dracunculose pose un double problème sanitaire et économique. Ce dernier aspect, longtemps négligé du fait de la complexité de l'interprétation des observations, est l'objet de travaux destinés à mobiliser les ressources financières et justifier le coût des interventions de lutte.

BELCHER *et al.* (1975) ont montré l'impact socio-économique du Ver de Guinée dans une communauté rurale. La productivité agricole, faute de main-d'oeuvre disponible au moment des récoltes, est gravement perturbée. Plus récemment, Nwosu *et al.* (1982) signalaient l'important absentéisme scolaire lié à la dracunculose dans les régions hyperendémiques.

A l'occasion d'une étude prospective sur la transmission de la dracunculose dans la province du Zou, au centre du Bénin, nous avons évalué l'importance de ce phénomène au niveau communautaire et à l'échelle nationale.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

a) Présentation du milieu.

Le Zou est une région agricole de savane arbustive de type soudano-guinéen dont la population actuelle est estimée à 900 000 habitants. La densité moyenne de population atteint 50 habitants au kilomètre carré, avec une importante disparité. Les districts du sud, fertiles et accueillant une industrie de transformation de produits agricoles, comptent plus de 150 habitants au kilomètre carré, tandis que ceux du nord de la province, plus pauvres, ont moins de 10 habitants au kilomètre carré. L'habitat est groupé en village ou en petite ville.

L'eau de surface est la source principale d'approvisionnement en eau de boisson dans les petites communautés non encore dotées de puits ou de pompes. Les mares surcreusées constituent la réponse traditionnelle au problème de l'eau et, de ce fait, le foyer essentiel de la transmission de la dracunculose qui s'effectue en saison sèche (CHIPPAUX, en préparation).

b) *Villages sentinelles étudiés.*

Cinq villages ont abrité une enquête longitudinale de quatre années, sauf l'un d'entre eux, Sozoumé, où l'enquête ne s'est déroulée que les trois dernières années. Ils ont été choisis en fonction de leur situation géographique, de leur accessibilité permanente, de l'incidence de la dracunculose, évaluée par enquête transversale rétrospective, et du type d'approvisionnement en eau de boisson. Quatre de ces villages se situent dans le Zou. Le cinquième se trouve dans la province de l'Atlantique, à la limite sud du Zou. Tous les habitants ont été recensés (tableau I). Une visite hebdomadaire en saison de transmission de la dracunculose et bimensuelle en dehors de cette période a permis de surveiller l'ensemble de la population, de dépister les nouveaux cas, d'effectuer une observation clinique détaillée de chaque malade, de traiter les complications infectieuses, de mesurer la durée d'incapacité à deux ou trois jours près et d'évaluer les conséquences socio-économiques.

Dans ces villages, la scolarisation était relativement importante, de l'ordre de 60 % en début d'année, selon les parents. L'éloignement de l'école, imposant souvent un placement de l'enfant chez des particuliers, et les impondérables de la vie quotidienne imposaient des modifications de scolarisation au cours de l'année scolaire. Il ne nous a pas toujours été possible d'en tenir compte. Le pourcentage d'enfants terminant « administrativement » l'enseignement de base varie entre 12 et 40 % (tableau I).

c) *Enquêtes en milieu scolaire.*

Au cours de l'année scolaire 1987-1988, une enquête nationale, sous l'égide de l'UNICEF et du ministère des enseignements maternels et de base de la Répu-

TABLEAU I

Effectifs et taux de scolarisation des villages sentinelles.

Villages	Population	Enfants	% enfants en fin d'étude	Incidence globale (%)
Agaga	290	106	35	12
Kakatéou	264	99	30	20
Lissa	184	72	12	35
Ouéklé	136	44	40	3
Sozoumé	175	56	35	31

LIBRARY, INTERNATIONAL REFERENCE
CENTRE FOR COMMUNITY WATER SUPPLY
AND SANITATION PROJ.

Tel. (070) 814311 ext. 141/142

ISN 10532
LO: 245.3 g1AB

blique du Bénin, a été menée dans les 2 840 écoles de base du territoire national. Au cours de la même semaine, se situant en fin de saison de transmission (avril 1988), donc en période de prévalence maximale, un questionnaire a été rempli par chaque instituteur avec le concours des élèves. L'effectif des élèves présents ce jour là était mentionné, ainsi que celui des absents à cause de la dracunculose. Par ailleurs le nombre d'enfants présentant une lésion dracunculienne typique (émergence du ver) et de ceux ayant présenté cette affection depuis le début de l'année scolaire en cours, devait être précisé.

d) *Évaluation de l'impact de la dracunculose sur la scolarité.*

Cette dernière a été mesurée par deux méthodes :

— dans les villages sentinelles, le nombre de jours de classe manqués par les enfants souffrant de Ver de Guinée a été obtenu en cumulant les journées mensuelles d'incapacité chez les enfants scolarisables;

— l'enquête en milieu scolaire a permis de préciser la fréquence des enfants absents en classe à cause du Ver de Guinée pendant la période de transmission par rapport à l'absentéisme global.

RÉSULTATS

a) *Surveillance longitudinale des villages sentinelles.*

Quatre localités, sur les cinq, se sont révélées être des foyers actifs de dracunculose. Le cinquième village semble être un foyer en cours d'extinction, avec probablement des introductions accidentelles à partir de foyers extérieurs. L'incidence annuelle moyenne, au cours des quatre années de l'étude, est donnée dans le tableau I. Dans deux villages, pour des raisons inconnues, tenant peut-être à notre intervention, la dracunculose a diminué significativement entre la première et la quatrième année.

Cette surveillance a concerné une moyenne annuelle de 1 049 personnes dont 913 appartenaient à l'un des foyers actifs. 720 malades ont été observés au cours des quatre années. L'incidence globale annuelle observée est de 20,71 %. 377 enfants d'âge scolaire (6 à 15 ans inclus) sont recensés au cours de cette période, dont 333 dans les foyers actifs. 226 enfants de ce groupe d'âge ont été atteints de dracunculose pendant la période d'étude, ce qui correspond à une incidence moyenne de 17,71 %. La différence d'incidence entre les enfants scolarisables et les adultes est significative ($e = 2,36$; $p < 0,05$).

La durée de la maladie et celle de l'incapacité sont données pour chaque village dans le tableau II. La durée moyenne de la maladie chez les enfants est de 104 jours (écart-type = 46; extrêmes : 30-290 jours). Le nombre de journées d'incapacité est de 32 (écart-type = 36; extrêmes : 0-260 jours). La durée moyenne de la maladie n'est pas significativement différente d'un village à l'autre ($F_{(3,222)} = 2,17$; $p < 0,05$). En revanche, la durée moyenne de l'incapacité est significativement différente entre les villages ($F_{(3,222)} = 3,89$; $p < 0,05$). Il y a une nette corrélation entre l'incidence et le pourcentage de journées de classe manquées ($r = 0,82$;

$p < 0,001$). Toutefois, si la liaison entre incidence et absentéisme est forte dans les villages possédant une école, en revanche elle n'est pas significative dans les localités dépourvues d'école de base. Ainsi, dans les villages possédant une école, le nombre de journées de classe manquées est de $14,5 + 13,8$. Il est de $42,3 + 17,8$ dans les localités sans école ($e = 3,43$; $p < 0,01$).

TABLEAU II
Incidence, durées moyennes de la maladie et de l'incapacité dans les villages sentinelles.

Villages	Nombre d'enfants malades	Durée moyenne maladie	Durée moyenne incapacité
Agaga	25	87 + 37	14 + 15
Kakatéou	86	101 + 40	28 + 31
Lissa	68	111 + 47	38 + 35
Sozoumé	47	111 + 56	39 + 47
Total	226	104 + 46	32 + 36

La figure 1 établit la courbe de fréquence d'enfants absents en fonction de la durée de leur absence.

b) *Enquêtes en milieu scolaire.*

Sur 224 556 enfants inscrits dans les écoles ayant répondu, 193 295 élèves étaient présents le jour de l'enquête, soit un taux d'absentéisme instantané de 13,92 %.

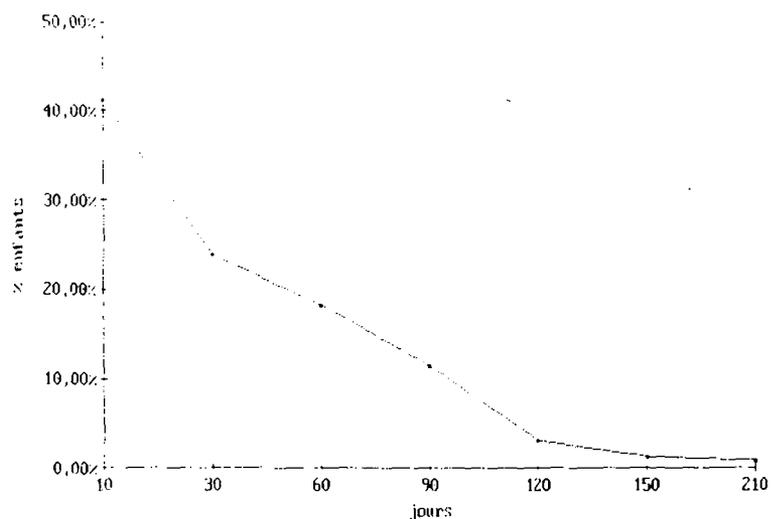


Fig. 1. — Relation entre la fréquence d'absence et la durée de l'absence.

3 635 cas de dracunculose avaient été observés par les enseignants chez leurs élèves depuis le début de l'année scolaire qui couvre l'ensemble de la saison de transmission (de septembre à mai au Bénin : CHIPPAUX, en préparation). L'incidence globale de 1,62 % est très variable d'une région à l'autre. Dans certains districts du Zou l'incidence dépasse 13,6 %, ce qui correspond aux résultats observés dans les villages témoins. L'absentéisme lié à la dracunculose a été observé chez 40 % des enfants porteurs de Ver de Guinée au moment de l'enquête. Cette cause d'absence, invoquée dans seulement 2,1 % des cas au niveau national, correspond à des fréquences nettement plus élevées dans certains districts (tableau III). Il y a une forte corrélation entre l'incidence déclarée et la prévalence observée le jour de l'enquête ($r = 0,96$; $p < 0,00001$) (fig. 2).

TABLEAU III

Résultats des enquêtes menées en milieu scolaire au plan national.

District (Province)	Inscrits	Incid.	Absent.	Préval.
Bassila (Atacora)	5527	0,9	1,3	0,14
Boukombé (Atacora)	2643	0,2	-	-
Copargo (Atacora)	1920	1,6	-	0,74
Djougou (Atacora)	9714	1,3	2,6	0,15
Kouandé (Atacora)	2871	0,1	-	-
Natingou (Atacora)	5240	0,2	-	0,13
Ouaké (Atacora)	3012	1,2	1,2	0,22
Péhunco (Atacora)	1850	0,1	-	-
Banikoara (Borgou)	2943	0,1	-	-
Nikki (Borgou)	1478	0,3	-	-
Tchaourou (Borgou)	3598	0,3	0,8	0,03
Aplahoué (Mono)	3558	0,1	-	0,03
Bopa (Mono)	1915	10,5	2	4,9
Dogbo (Mono)	5863	0,2	-	0,13
Grand Popo (Mono)	3324	1,1	1	0,19
Klouékanmé (Mono)	3408	0,1	-	-
Lalo (Mono)	2081	1,2	1,3	0,56
Lokossa (Mono)	5809	0,4	0,3	0,02
Adja Ouéré (Ouémé)	3143	2,9	4,7	1,05
Adjohoun (Ouémé)	3772	4,5	5,4	2,40
Akpro Misséréte (Ouémé)	3617	0,1	-	-
Bonou (Ouémé)	1890	0,3	-	-
Pobé (Ouémé)	3064	2,6	1,1	0,64
Sakété (Ouémé)	5660	0,2	0,2	0,02
Abomey (Zou)	7718	0,3	0,2	0,06
Agbangnizoun (Zou)	4587	1	0,4	0,16
Banté (Zou)	3446	7,7	12,2	2,11
Bohicon (Zou)	8753	1,1	2,3	0,25
Cové (Zou)	3918	0,1	-	0,06
Dassa (Zou)	5913	10,1	18,9	2,79
Glazoué (Zou)	6369	5,5	5,9	1,92
Ouésé (Zou)	3692	5,4	14,4	1,13
Savalou (Zou)	4717	13,6	19,7	4,13
Savé (Zou)	4892	8,2	16,8	3,06
Za Kpota (Zou)	3299	1,1	0,5	0,11
Zagnanado (Zou)	3388	0,1	0,2	0,03
Zogbodomé (Zou)	4310	0,5	0,3	0,03

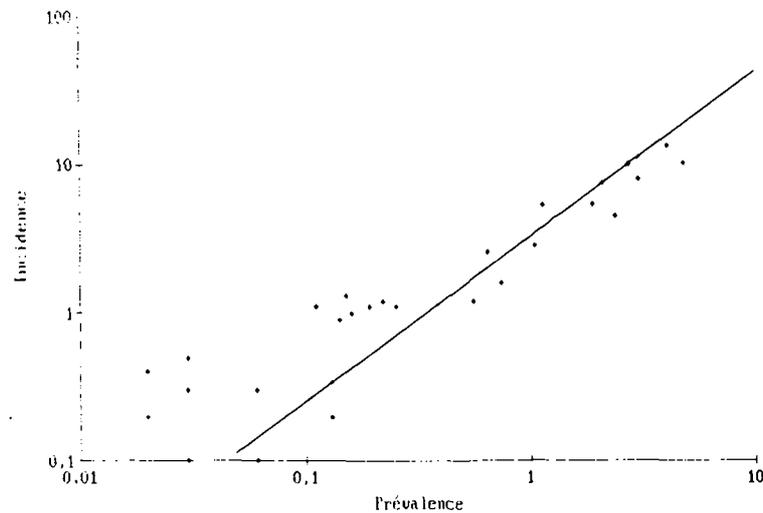


Fig. 2. — Corrélation entre l'incidence annuelle déclarée et la prévalence observée en fin de saison de transmission.

DISCUSSION

L'absentéisme scolaire lié à la dracunculose a déjà été signalé par plusieurs auteurs, notamment au Nigéria. Nwosu *et al.* (1982) constatent la présence de l'infection chez 22 % des élèves des écoles de l'état d'Anambra. Dans certaines écoles, en fin de saison de transmission, l'absentéisme atteint 60 % des effectifs et deux d'entre elles durent fermer pendant 15 jours faute d'élève. EDUNGBOLA (1983), dans l'état du Kwara, avait évalué l'absentéisme à 29 % des inscrits à cause d'une incapacité due à la dracunculose. En plus de ces enfants, 13 % des élèves étaient absents parce qu'ils remplaçaient aux champs leurs parents rendus temporairement invalides par la dracunculose. ILEGBODU *et al.* (1986), dans l'état d'Oyo, signalent un taux d'absentéisme annuel de 15 % environ avec 25 % de journées de classe manquées, ce qui conduirait à 5,7 % d'échec scolaire. En saison de transmission, ces auteurs rapportent un taux d'absentéisme de 88 %.

Ces chiffres sont comparables aux nôtres. L'absentéisme scolaire est bien évidemment fonction de l'incidence de la maladie. Mais d'autres facteurs limitent, ou accentuent, le phénomène, au premier rang desquels l'éloignement de l'école joue un rôle essentiel. La durée significativement plus grande de l'absence dans les villages sans école en est une illustration remarquable. Un autre facteur important, que nous n'avons pas pu mesurer avec précision, est le taux d'incapacité de la population active. L'entraide villageoise et le principe de substitution (remplacement des invalides) peut expliquer jusqu'à 23 % d'absence dans une école en période de dracunculose (EDUNGBOLA, 1983; CHIPPAUX, observation personnelle non publiée). Ce facteur est probablement lui aussi dépendant de l'éloignement

de l'école et des champs. Quant aux conséquences de l'absentéisme, à cause de la dracunculose, sur l'échec scolaire, il nous paraît difficile de les évaluer mais il est probable qu'elles sont loin d'être négligeables.

La durée d'incapacité mentionnée par les différents auteurs est voisine de ce que nous avons observé : 3 à 18 semaines pour EDUNGBOLA (1983), 65 jours en moyenne pour ILEGBODU *et al.* (1986) et 24,3 jours pour SMITH *et al.* (1989). Les variations enregistrées correspondent à ce que nous rapportons ici. Elles sont liées aux complications septiques qui accompagnent fréquemment la dracunculose. A ce sujet, il faut reconnaître que le traitement symptomatique (anti-inflammatoires, antalgiques et antibiotiques que nous avons très largement dispensés dans les villages sentinelles dès la deuxième année de l'étude) ne modifie pas sensiblement l'évolution de la maladie. L'effet du traitement spécifique (anti-helminthiques) pose des problèmes qui seront exposés ailleurs (CHIPPAUX, en préparation).

L'enquête en milieu scolaire confirme l'importance de l'absentéisme scolaire là où existe la dracunculose. L'absentéisme devient patent pour une incidence qui dépasse 1 %. En outre, ce type d'enquête, si la date en est bien choisie, peut être utilisé comme indicateur épidémiologique fiable et économique. A l'échelon national ou régional, la corrélation est forte entre la prévalence, l'incidence annuelle et l'absentéisme lié à la dracunculose ($p < 0,00001$ pour chacun des trois facteurs considérés deux à deux).

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

- BELCHER (D. W.), WURAPA (F. K.), WARD (W. B.) & MOURIE (I. M.). — Guinea worm in Southern Ghana, its epidemiology and impacts on agricultural productivity. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 1975, 24, 243-249.
- EDUNGBOLA (L. D.). — Babana Parasitic Diseases Project. II. Prevalence and impact of dracontiasis in Babana District, Kwara State, Nigeria. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 1983, 77, 310-315.
- ILEGBODU (V. A.), KALE (O. O.), WISE (R. A.), CHRISTENSEN (B. L.), STEELE (J. H. Jr) & CHAMBERS (L. A.). — Impact of Guinea worm disease on children in Nigeria. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 1986, 35, 962-964.
- NWOSU (A. B. C.), IFEZULIKE (E. O.) & ANYA (A. O.). — Endemic dracontiasis in Anambra State of Nigeria, geographical, distribution, clinical features, epidemiology and socio-economic impact of the disease. *Ann. Trop. Med. Parasitol.*, 1982, 76, 187-200.
- SMITH (G. S.), BLUM (D.), HUTTLY (S. R. A.), OKEKE (N.), KIRKWOOD (B. R.) & FEACHEM (R. G.). — Disability from dracunculiasis, effect on mobility. *Ann. Trop. Med. Parasitol.*, 1989, 83, 151-158.