

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° : 26 454

Cote : B M 14 JUIN 1989

p139

## DRACUNCULOSE

# LE FIL DE L'EAU

Depuis la description originale de Fedchenko, et malgré de nombreux travaux, les conceptions sur l'écologie de la transmission de la dracunculose ont peu évolué. Les moyens de lutte, proposés dès la fin du XIX<sup>e</sup>, n'ont pas changé. Plus que jamais, cette maladie est associée au sous-développement et au péril hydrique.

Dr J.P. CHIPPAUX\*

**L**e réservoir de virus semble être uniquement l'homme, bien que certains carnivores soient reconnus porteurs du parasite. Après une année d'évolution silencieuse chez son hôte, la femelle viendra attendre sous les téguments, en général au niveau des membres inférieurs, son heure pour émettre ses embryons. Le contact de l'eau provoque chez la femelle une contraction qui lui permet de percer la peau de son hôte, et de libérer dans le milieu extérieur ses larves. Celles-ci seront rapidement ingérées par l'hôte intermédiaire : un cyclopite.

Les cycloptides sont des micro crustacés planctoniques d'environ un millimètre de long à l'état adulte, soit à peine plus gros que la larve qu'ils avalent. Le ver subit deux mues chez son hôte intermédiaire qui sera absorbé

par l'homme dans l'eau de boisson. Après une année d'incubation, les signes cliniques apparaîtront et l'émission de larves par le parasite perpétuera le cycle.

Dès la découverte du cycle, il est apparu que la meilleure prophylaxie, en tous cas la plus économique, était de filtrer l'eau de boisson. Il n'est qu'à regarder l'état actuel de l'endémie pour constater les limites de notre pouvoir de persuasion sur les populations à risque. L'élimination de la dracunculose dans certaines régions (Moyen-Orient, Union Soviétique et surtout Amérique du Sud et Antilles où la maladie avait été importée par les esclaves africains) a montré qu'une autre stratégie, coûteuse celle-ci, est d'une efficacité indiscutable. Il s'agit de fournir de l'eau potable à toute la population, en quantité suffisante, et facilement accessible. C'est pourquoi la dracunculose a été

choisie comme indicateur au cours de la décennie internationale de l'eau potable et de l'assainissement. Le recul de l'endémie marquera la progression dans un domaine où beaucoup reste à faire... Ensuite apparaît le concept d'éradication de la dracunculose, de moins en moins utopique.

En attendant ces perspectives encore lointaines, beaucoup d'inconnues subsistent concernant la dracunculose. Seules les réponses à ces questions pourraient permettre d'endiguer cette parasitose dans des régions déjà durement éprouvées. Le problème fondamental auquel se heurtent les tentatives de lutte est l'absence d'information sur le lieu de transmission de la maladie. Le corollaire im-

*Méthode indigène d'extraction du ver, enroulé de quelques centimètres seulement chaque jour sur un bâtonnet afin d'éviter sa rupture.*

Photos Daniel Heupin



médiat de cette lacune est que l'on ignore l'identité du (ou des) cycloptide(s) hôte(s) intermédiaire(s).

En d'autres termes on ne connaît rien, ou presque, des modalités de transmission, ce qui limite d'autant les possibilités de lutte. C'est dans cette optique qu'une équipe conjointe O.C.C.G.E. et ORSTOM s'est constituée, à la demande des autorités béninoises et avec les encouragements de l'O.M.S., pour mener sur le terrain une recherche appliquée devant déboucher sur des propositions de lutte adaptées aux conditions locales. Les objectifs sont triples :

- étudier l'écologie de la dracunculose dans un foyer d'endémie majeur, la Province du Zou au centre du Bénin ;
- chiffrer le coût actuel de la maladie en fonction des activités économiques empêchées par l'affection ;
- proposer des stratégies de lutte en fonction et en rapport avec les résultats des deux premiers objectifs.

Sept villages ont été choisis pour suivre l'évolution saisonnière de la maladie chez l'homme, avec les répercussions humaines ou économiques que cela entraîne, et la dynamique des peuplements de cycloptides dans tous les points d'eau susceptibles d'être utilisés comme source d'eau de boisson.

Après une année et demie d'observations, certains points méritent déjà d'être soulignés. En outre, de nombreuses questions, jamais envisagées auparavant, viennent conditionner la philosophie de la lutte contre la dracunculose.

Dans le sud et le centre du Bénin, la dracunculose sévit essentiellement entre les mois de novembre et de mars, c'est-à-dire en saison sèche. En zone de savane (nord du Bénin, Burkina Faso, Niger, etc.) la dracunculose apparaît au contraire en saison des

*Cycloptide : micro-crustacé, hôte intermédiaire responsable dans la transmission quand il est ingéré avec l'eau de boisson.*

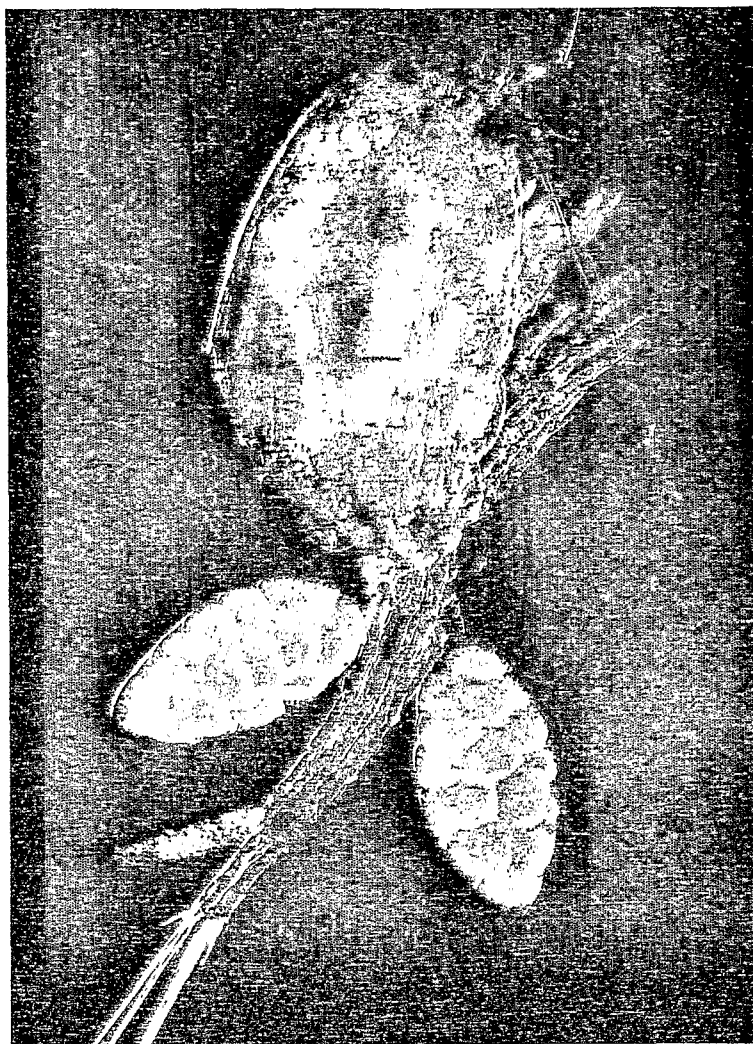
pluies (entre les mois de mai et de septembre). La raison de cette différence tient à la fois au niveau d'eau dans les mares et à l'espèce de cycloptide en cause. Là où il n'y a pas d'eau en période de sécheresse, la transmission est interrompue. Elle l'est également s'il y a trop d'eau, ce qui entraîne une dilution exagérée des larves et des hôtes intermédiaires.

En outre, lorsque le volume d'eau est compatible avec les nécessités de la transmission, il est indispensable que la conjonction entre l'émission des larves par les sujets malades et la présence des cycloptides appartenant à l'espèce *ad hoc* soit effective. Cette adéquation apparaît être beaucoup plus fragile que l'on ne le pensait classiquement. D'une part, l'émission de larves serait limitée dans le temps (moins d'un mois par an) même si la durée de la maladie est plus longue en raison de surinfections notamment.

### EXTIRPATION MANUELLE À DÉFAUT DE TRAITEMENT MÉDICAMENTEUX

D'autre part, la plupart des espèces de cycloptides sont cycliques, c'est-à-dire que leur survie dans le milieu et le nombre de générations apparaissant à chaque saison sont strictement déterminés. Ceci pose le problème de la survie des cycloptides durant la saison sèche, alors que les points d'eau sont totalement asséchés...

Le peuplement des mares, juste après la mise en eau au début de la saison des pluies, demande quelques heures, deux à trois jours au plus pour que des adultes apparaissent. Ce phénomène a été décrit par Linné en 1769,



mais l'on a peu de précisions sur la manière dont les cycloptides traversent la saison sèche.

Tous les quinze jours, une visite est faite dans chaque village. Les nouveaux malades sont recensés, les anciens examinés pour suivre l'évolution de la maladie. Un traitement symptomatique, à défaut d'une chimiothérapie étiologique qui reste à découvrir, est administré à chaque malade. L'extirpation manuelle du ver, enroulé sur un bâtonnet, demeure le geste essentiel.

Quelques thérapeutiques traditionnelles, dont l'efficacité doit encore être démontrée, pourraient se montrer d'autant plus intéressantes qu'elles sont bien acceptées par les villageois. Les feuilles d'*Hibiscus*, plante ornementale bien connue, passent pour avoir des vertus vermifuges. Au cours de ces tournées,

divers prélèvements sont effectués dans les mares alentour permettant l'analyse physico-chimique de l'eau. L'étude de la dynamique des populations de cycloptides ainsi que la recherche de cycloptides infestés par des larves de *Dracunculus medienensis*.

Parallèlement, au laboratoire à Cotonou, des essais d'infestations expérimentales permettent de préciser le rôle de certaines espèces dans la transmission. On constate ainsi que peu d'espèces tolèrent les larves du ver de Guinée. La plupart ne les consomment pas, d'autres encore les rejettent ou en meurent. Il convient de vérifier ces données en recherchant les espèces naturellement infestées. Enfin nous en venons à étudier les relations entre ces hôtes intermédiaires et l'homme.

A cet égard, il est curieux

de constater par exemple que dans les villages où plus de 50 % de la population est, chaque année, infectée, certains individus, pourtant soumis *a priori* au même risque que les voisins, ne font jamais la dracunculose.

**PLUSIEURS METHODES DE LUTTE CONTRE LA TRANSMISSION**

S'agit-il d'une prémunition, d'une immunité, ou plus simplement d'un comportement particulier tel que le traitement de l'eau, l'approvisionnement dans un autre lieu ou selon une technique particulière qui éliminerait les cyclopidés ?

L'importance économique de ce fléau n'échappe pas aux autorités politiques. En réalité la mesure du coût socio-éco-

nomique d'une maladie, particulièrement en zone tropicale, est complexe. L'agriculture dans ces pays « les moins avancés » est principalement vivrière, pour plus de la moitié de l'activité en tous cas.

Par ailleurs, les phénomènes de suppléance, c'est-à-dire l'entraide et la participation à des titres divers de l'ensemble de la population, enfants en bas âge et vieillards compris, jouent un rôle primordial et difficile à évaluer. Il est habituel de voir des fillettes de 7 ou 8 ans effectuer plusieurs kilomètres à pied, avec une bassine de 15 litres d'eau sur la tête, remplaçant pour le transport de l'eau la mère défaillante ou occupée ailleurs.

Quelle que soit notre approche du problème, et nos critères de mesure, il est indé-

niable que la moitié d'une population invalide pendant plusieurs semaines entraîne de sérieux problèmes pour la communauté.

Différentes stratégies de lutte semblent se dessiner avec leurs avantages et leurs inconvénients. L'éducation pour la santé, prônée largement par les autorités nationales, doit être révisée entièrement et adaptée aux nécessités locales. On sait bien maintenant la complexité des rapports qui existent entre l'homme et sa boisson... Les soins de santé primaire ne pourront pas non plus empêcher complètement la dispersion du parasite dans le mi-

*Point d'eau (éventuellement saisonnier) où vivent les cyclopidés. Les puits à margelle permettent d'éviter la contamination et donc la transmission.*

lieu naturel. On peut espérer que les mesures proposées (bandage systématique, traitement symptomatique, rappel d'anatoxine, etc.) permettront une réduction importante des complications, donc du coût de la maladie.

La mise en place d'aménagements permettant la fourniture d'eau potable est onéreuse. Les villages concernés sont en effet le plus souvent isolés, avec une nappe phréatique profonde et peu accessible, lorsque la nature du sol permet le forage avec les techniques disponibles. Il s'agit pourtant du moyen le plus certainement efficace pour éradiquer la dracunculose.

Quelques techniques simples peuvent permettre la suppression du contact des téguments avec l'eau. La construction de diguette ou de margelle serait une solution acceptable. Nous nous orientons actuellement vers la possibilité d'associer ces différentes stratégies à une lutte antivectorielle dans les points d'eau contaminés. Cela impose une étude écologique préalable de la faune cible afin de ne délivrer que la dose nécessaire au bon moment.

Notre objectif est, après les évaluations en cours, de tester ces différentes approches du problème, d'en mesurer l'efficacité, d'en préciser le coût, et surtout de vérifier qu'elles sont bien acceptées par les villageois. Il est vraisemblable que plusieurs méthodes seront alors en compétition que les spécificités locales devront permettre de discriminer. ■

J.P. C.

— OCCGE : Organisation de Coordination et de Coopération pour la lutte contre les Grandes Endémies, regroupe le Bénin, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, le Mali, la Mauritanie, le Niger, le Sénégal, et le Togo (siège : Centre Muraz à Bobo Dioulasso).

— ORSTOM : Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération (= ex-Office de la Recherche Scientifique et Technique d'Outre-Mer).

