

Filarioses en Haïti : un siècle d'histoire.

C. P. Raccurt

Professeur de parasitologie, Université de Picardie Jules Verne, Amiens, France.

Manuscrit n° 1986. "Histoire de la médecine". Reçu le 30 juillet 1998. Accepté le 22 septembre 1998.

Summary: Filariasis in Haiti: a Century of History.

Wuchereria bancrofti and *Mansonella ozzardi* are both endemic in Haiti. Over the last hundred years, these human parasites have been by turn investigated and disregarded. Between 1894 and 1914, Haitian physicians encouraged by Dr. Léon AUDAIN studied the clinical and biological impact of *W. bancrofti* in the numerous infested patients in Port-au-Prince. During the American occupation (1915-1934), the presence of *M. ozzardi* was recognized by a Rockefeller mission and a first investigation of filariasis distribution in the country was carried out. Between 1935 and 1971, interest in the parasites ceased. However, many studies of *W. bancrofti* and *M. ozzardi* and their vectors have been conducted from 1972 until today. Lymphatic filariasis remains a great health hazard in localized leeward foci, where climatic conditions favourise the survival of the vector *Culex quinquefasciatus*. Urban foci have been remarkably stable for the last 70 years in northern Haiti and along the Gulf of the Gonâve coast. Parasitological indices are high and the impact on public health is great. Ozzardiasis is prevalent in the rural coastal areas of northern and southern Haiti, where the principal vectors *Culicoides furens* and *C. barbosa* breed in abundance. The control of lymphatic filariasis is now possible and should be a public health priority in Haiti.

Résumé :

Wuchereria bancrofti et *Mansonella ozzardi*, filaires endémiques en Haïti, ont fait l'objet d'une attention variable au cours des cent dernières années. Entre 1894 et 1914, la filariose lymphatique a été très étudiée sous l'impulsion du Dr Léon AUDAIN et de son équipe bioclinique. Pendant l'occupation américaine (1915-1934), l'extension géographique des foyers de filariose a été évaluée tant dis que la mission Rockefeller signalait pour la première fois, en 1925, la présence de *M. ozzardi*. Au cours de la troisième période (1935-1972), les filaires n'ont plus été à l'ordre du jour au profit d'autres maladies jugées plus importantes en termes de santé publique. Depuis 1972, un regain d'intérêt s'est manifesté pour ces deux filaires et leurs vecteurs. La filariose lymphatique, dont les foyers sont remarquablement stables depuis 70 ans, reste un problème majeur de santé publique, avec des indices parasitologiques élevés et un retentissement clinique important en milieu urbain dans deux régions principales : les grandes plaines et la région côtière du nord d'Haïti ainsi que sur le pourtour du golfe de la Gonâve. L'ozzardiose sévit en foyers côtiers ruraux essentiellement dans le nord et dans le sud du pays. Un contrôle de *W. bancrofti* à l'échelon national est actuellement parfaitement envisageable.

Wuchereria bancrofti
Mansonella ozzardi
lymphatic filariasis
geographical distribution
Haiti
Caribbean Middle America

Wuchereria bancrofti
Mansonella ozzardi
filariose lymphatique
cartographie
Haïti
Caraïbes

Introduction

Deux espèces de filaires coexistent en Haïti : *Wuchereria bancrofti* et *Mansonella ozzardi*. Alors que l'histoire de leur découverte s'étend sur le dernier tiers du XIXe siècle (27), ces deux parasites ont suscité un intérêt très fluctuant depuis 100 ans en Haïti. Ils restent cependant jusqu'à ce jour un problème de santé publique réel dont l'importance semble encore relativement sous-estimée.

En 1863, à Paris, DEMARQUAY remarqua pour la première fois des microfilaires dans le liquide chyleux d'une hydrocèle ponctionnée chez un Cubain. En 1877, dans *The Lancet*, COBBOLD (n° du 14 juillet) nomma le parasite adulte *Filaria bancrofti* à partir de spécimens envoyés d'Australie par BANCROFT puis LEWIS (n° du 29 septembre) décrivit sa morphologie sous le nom de *Filaria sanguinis hominis* d'après les vers adultes prélevés par lui-même en Inde. La même année, MANSON découvrait en Chine le rôle du moustique comme hôte intermédiaire et, en 1879, il décrivait le caractère pério-

dique nocturne de la microfilaire dans le sang périphérique. C'est seulement en 1900 que LOW, en Australie, établissait définitivement la transmission à l'homme par la piqûre du moustique au moment d'un nouveau repas sanguin.

Quant à *Mansonella ozzardi* (27), la microfilaire fut décrite en 1897 par MANSON dans le même article sous deux noms : *F. ozzardi* à partir d'un prélèvement sanguin chez un Amérindien du Guyana et *F. demarquayi* dans le sang d'Antillais de l'île Saint-Vincent. Du fait d'une grande confusion à la fin du XIXe siècle dans l'attribution de nouveaux noms soit pour nommer de "nouvelles" microfilaires, soit pour désigner, au fur et à mesure de leur découverte, les adultes des différentes espèces, c'est finalement le premier nom qui fut retenu par la suite pour cette filaire strictement néotropical dont l'une des particularités est d'être transmise par des diptères de deux familles différentes (20) : des Culicoides (*Ceratopogonidae*) dans la Caraïbe (5) et au Yucatan (Mexique), et des simulies (*Simuliidae*) dans le bassin amazonien (28).

Les précurseurs en Haïti : 1894-1914

En Haïti, sous l'impulsion du Docteur Léon AUDAIN (2), les médecins se sont beaucoup intéressés à la filariose lymphatique et à l'agent responsable encore appelé *Filaria nocturna*, au moment même où ce parasite commençait à être mieux connu. En 1894, AUDAIN fut le premier à établir les relations de cause à effet existant entre filariose lymphatique et certaines manifestations testiculaires (1), tandis qu'à Paris, JEANTY, autre médecin haïtien, soutenait sa thèse sur l'adéno-lymphocèle crurale en Haïti (9). AUDAIN décrivait quant à lui la colique filarienne, syndrome évocateur d'une banale colique néphrétique trompeuse auquel les médecins donnèrent, à l'époque, le nom de maladie d'AUDAIN (25). Cependant, jusqu'au début du XXe siècle, les médecins haïtiens restèrent partagés en deux clans à propos de l'étiologie des accès lymphangitiques si fréquents dans leur pays : "les poussées à répétition des lymphangites seraient dues pour les uns à l'hématozoaire de LAVERAN, pour d'autres à la filaire sanguine" (11). Quant à AUDAIN, il défendait la thèse erronée de MANSOON qui soutenait que la transmission du parasite se faisait par voie digestive. En effet, selon le célèbre parasitologue britannique, les larves de filaires s'échappaient du moustique lorsqu'il se noyait et l'homme se contaminait en buvant l'eau ainsi polluée. RICOT, collaborateur d'AUDAIN, penchait au contraire plutôt, et à juste titre, pour l'opinion de LOW qui faisait du moustique le vecteur actif au moment de la piqûre (25) ! Toujours est-il que, pendant cette période, AUDAIN, fondateur du premier laboratoire de parasitologie et de bactériologie cliniques à Port-au-Prince en 1905 (3), et ses collaborateurs accumulèrent de nombreuses observations biocliniques détaillées démontrant la grande fréquence de la filariose lymphatique dans la capitale. Ce grand médecin haïtien, chirurgien formé à Paris dans le service du Professeur PÉAN, avait compris au tournant du siècle que la médecine d'avenir devait nécessairement associer la biologie pour aboutir au diagnostic. Véritable précurseur, il institua donc l'examen microscopique systématique du sang pour tous ses patients et l'enseigna à ses collègues et aux étudiants en médecine qui fréquentaient assidûment la clinique qu'il avait fondée à son retour à Port-au-Prince.

Son travail scientifique bénéficia d'une reconnaissance internationale méritée: le 7 février 1907, l'ambassadeur de France en Haïti l'élevait au grade de chevalier de la Légion d'Honneur tandis que LAVERAN, en 1910, le nomma membre correspondant de la Société de pathologie exotique qu'il venait de fonder et que le prix DESPORTES lui était attribué par l'Académie de médecine de Paris en 1915 (3).

L'occupation américaine : 1915-1934

Dès le début des années 1920, CHOISSER, médecin de la marine américaine, confirma que le dépistage de microfilaries de *W. bancrofti* n'était pas rare au laboratoire central récemment créé à Port-au-Prince, alors que 22,5 % des lames examinées étaient positives pour le paludisme (6).

En 1924, la Fondation Rockefeller fit réaliser une enquête sur les causes des maladies débilantes en milieu rural en Haïti (4). Dans leur rapport, PAYNE et HOFFMAN (18) ont rapporté la présence de microfilaries de *W. bancrofti* et de *M. ozzardi*, notamment chez les habitants installés le long de la route de Port-Margot à Bayeux : sur 200 gouttes épaisses examinées, 18 étaient positives (soit un taux de prévalence de 9 %). Pour l'ensemble de l'enquête, le nombre total de cas trouvés n'a été que de 41: 24 cas de sexe masculin et 17 de sexe féminin.

Tableau I.

Origine géographique des 11000 travailleurs et des 2007 enfants examinés de jour en 1927-28 en Haïti à la recherche de microfilaries.
Distribution by health district of the 11,000 Haitian workers and 2,007 school-children examined during the day for blood microfilariae according to Wilson, 1928.

district	adultesporteurs de mf	enfantsporteurs de mf	nb total de sujets examinés	nb total de porteurs de mf	indice mf (%)		
Cap-Haïtien	2303	115	173	3	2476	118	4,8
Port-au-Prince	251	12	179	3	430	15	3,5
Petit-Goâve	106	6	103	0	209	6	2,9
Saint-Marc	117	5	130	0	247	5	2,0
Jérémie	37	0	100	2	137	2	1,5
Port-de-Paix	5927	41	424	4	6351	45	0,7
Jacmel	224	2	100	0	324	2	0,6
Gonaïves	1977	6	149	0	2126	6	0,3
Cayes	39	0	100	0	139	0	-
Hinche	19	0	549	0	568	0	-
totaux	11000	187	2007	12	13007	199	1,54

Seuls deux sujets parasités étaient âgés de moins de 20 ans, le plus jeune ayant 5 ans.

La première évaluation de l'importance du problème à l'échelon national fut réalisée du 30 novembre 1927 au 30 janvier 1928 par le bureau d'hygiène de Port-de-Paix à la suite de l'étude de 11000 travailleurs haïtiens recrutés pour la coupe de la canne-à-sucre à Cuba (30). Outre un examen anthropométrique et clinique, chaque travailleur bénéficiait d'un prélèvement sanguin diurne au niveau du lobe de l'oreille pour la confection d'une goutte épaisse en vue de dépister le paludisme par l'examen de 50 champs microscopiques. Les microfilaries furent recherchées par lecture au faible grossissement. L'étude fut complétée par l'examen de 2007 enfants âgés de moins de 14 ans recrutés dans quelques écoles des 10 districts sanitaires du pays. Les données concernant le portage de microfilaries (sans précision d'espèce) sont reproduites dans le tableau I.

La liste des localités d'où provenaient ces "filariens" est donnée dans le tableau II. Ces résultats permettent de construire la carte de la figure 1. On constate qu'il y a 70 ans, les foyers de filariose étaient concentrés dans le nord d'Haïti (districts de Cap-Haïtien et de Port-de-Paix) avec un indice microfilarien beaucoup plus élevé pour le premier (4,8 %) que pour le second (0,7 %) ainsi que sur le pourtour du golfe de la Gonâve (districts de Saint-Marc, de Port-au-Prince et de Petit-Goâve) où l'indice microfilarien était compris entre 2 et 3,5 %. Bien sûr, ces indices microfilariens ne sont que le pâle reflet de l'importance réelle de l'endémie à cette époque dans la mesure où ils ont été établis à partir de populations "sélectionnées" (adultes jeunes de sexe masculin et en bonne santé recrutés en tant que main d'oeuvre pour un travail de force dans les plantations de canne à Cuba, population enfantine scolarisée dans les principaux centres urbains) et sur des prélèvements sanguins diurnes alors que la périodicité des microfilaries de *W. bancrofti* en Haïti est franchement nocturne (14).

Tableau II.

Localités d'où provenaient les travailleurs haïtiens volontaires pour la coupe de la canne à Cuba et dépistés porteurs de microfilaries en 1927-28 d'après Wilson, 1928 (30).

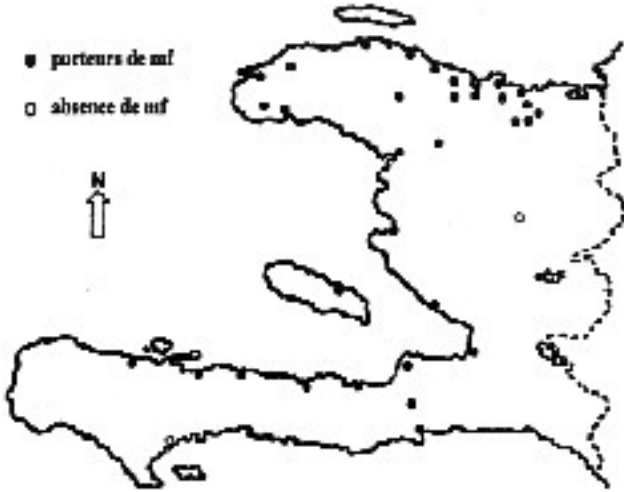
Towns of origin of Haitian workers having gone willingly to Cuba to cut sugarcane and detected as carriers of microfilariae, according to Wilson, 1928.

district du Cap-Haïtien	district de Port-de-Paix	district de Port-au-Prince
- Caracol	- Anse à Foleur	- Ile de la Gonâve
- Trou du Nord	- Saint Louis du Nord	- Port au Prince
- Sainte Suzanne	- Port de Paix	- Léogane
- Grande Rivière du Nord	- Jean Rabel	district de Petit-Goâve
- Limonade	- Môle Saint Nicolas	- Petit Goâve
- Quartier Morin	- Bombardopolis	- Miragoane
- Cap Haïtien	- Baie de Henne	- Anse à Veau
- Acul du Nord	district de saint-Marc	- Baradères
- Limbé	- Saint Marc	district des Gonaïves
- Port Margot	- Archaïe	- Gros Morne
- Le Borgne	district de Jacmel	- Gonaïves
district de Jérémie	- Trouin	- Ennery
- Corail	- Jacmel	

Figure 1.

Carte de la distribution des localités d'où provenaient les porteurs de microfilaires dépistés en Haïti par Wilson, 1928 (30).

Map showing distribution of sites from which microfilariae carriers had come, as detected by Wilson, 1928 (30).



Les investigations entomologiques confirmèrent la présence de *Culex quinquefasciatus* (10) qui fut trouvé aux Cayes en 1928, à Port-au-Prince en 1931 et en 1932: les larves de cette espèce pullulaient en abondance dans les récipients artificiels mais étaient rares dans les mares, se développant dans les eaux souillées, notamment dans les latrines et les puisards. D'activité tropique nocturne, ce moustique domestique infestait volontiers les maisons.

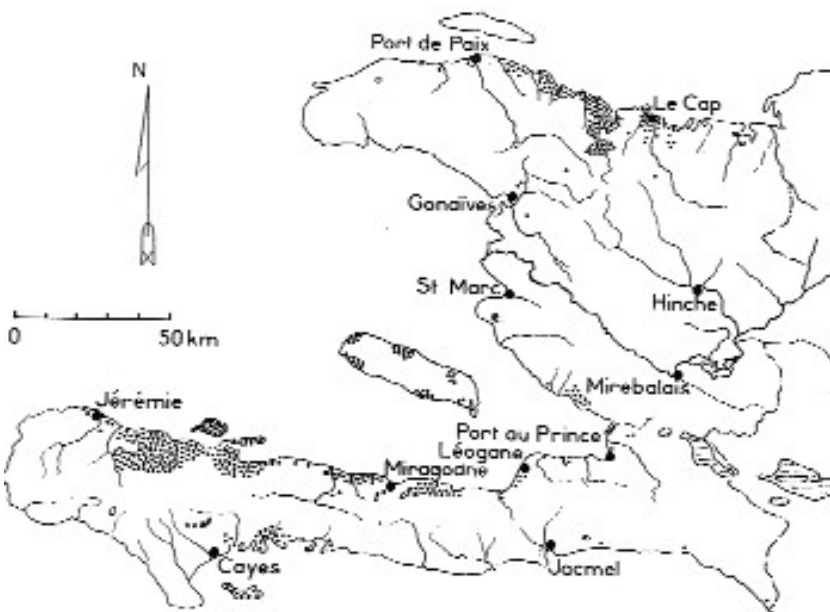
La période intermédiaire "d'oubli" : 1935-1972

En 1937, le Docteur Charles FONTUS résumait bien la situation en disant que la filariose sévissait surtout "dans les districts de Petit-Goâve, de Saint-Marc et plus particulièrement à Port-au-Prince, région protégée contre les vents par les montagnes qui l'environnent et où abondent les foyers de larves de moustiques" ainsi qu'"au Cap-Haïtien, où les mauvaises conditions atmosphériques favorisent énormément l'éclosion

Figure 2.

Carte de la répartition géographique des sujets infestés par *Mansonella ozzardi* en Haïti d'après RИPERT et al., 1977 (26).

Map showing geographical distribution of subjects infected by *Mansonella ozzardi* in Haïti, according to RИPERT et al., 1977 (26).



des larves du moustique *Culex fatigans*", alors qu'"aux Gonaïves, à Hinche, à Jacmel, à Jérémie et aux Cayes, villes ouvertes et exposées aux vents, on enregistre rarement des cas de filariose" (10). Cependant, pendant la période qui suivit, peu d'intérêt s'est manifesté pour la filariose alors que d'autres pathologies occupaient le devant de la scène : paludisme, pian, tuberculose, helminthiases intestinales, malnutrition (4)... La lutte antimoustique effectuée à partir des années 1950 pour contrôler le paludisme était supposée devoir être également efficace contre la transmission de la filariose lymphatique, cette maladie étant jugée dans les années 1970 comme probablement réduite à l'état résiduel en Haïti. En 1963, sur environ 1 000 lames prélevées de jour par le Service national d'éradication de la malaria, seules huit avaient montré la présence de microfilaries de *W. bancrofti* (8). On estimait alors que "deux foyers actuellement connus où l'endémie est plus marquée se situent : l'un autour de la ville des Cayes, dans la presqu'île du Sud, l'autre dans un triangle ayant pour sommet (sic) les villes de Port-de-Paix, Cap-Haïtien et Gonaïves et pour centre la ville de Pilate".

La période récente de "redécouverte" : 1973-1998

Dans les années 1970, la mise en place d'une coopération médicale française au niveau universitaire a déclenché le développement d'une activité scientifique au sein du tout nouveau laboratoire de microbiologie de la Faculté de médecine de Port-au-Prince récemment équipé. L'un des axes de recherches choisis par les deux enseignants coopérants (Christian RИPERT & Christian RACCURT), qui ont successivement assuré les fonctions de professeur de zoologie médicale et de microbiologie, a été l'étude des filarioses en Haïti.

Dans un premier temps, 424 lames de sang positives pour les microfilaries (non identifiées) provenant de l'ensemble du pays (novembre 1964-juin 1965 et février 1969-février 1976) et centralisées à Port-au-Prince, au siège central du Service national des endémies majeures, ont été soigneusement revues : toutes étaient de l'espèce *M. ozzardi*. A ces 424 cas, 83 autres provenant de l'hôpital Le Bon-Samaritain du Limbé (Dr W. HODGES) furent ajoutés afin d'établir la répartition géographique des

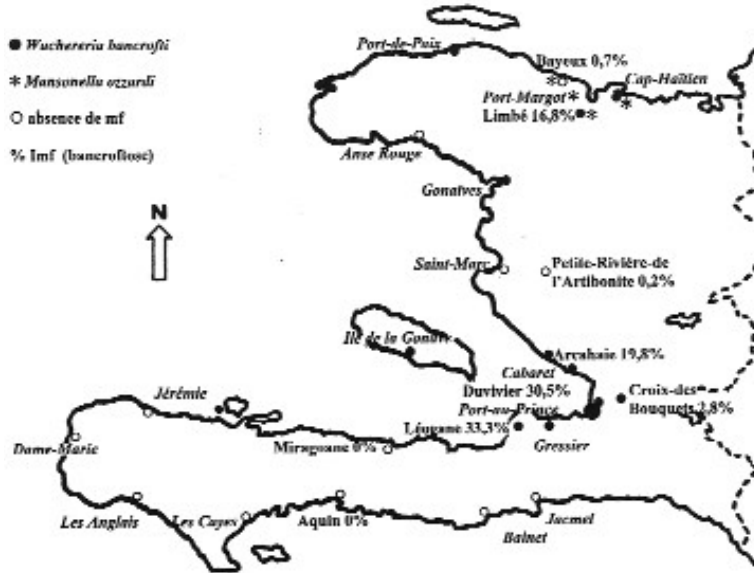
foyers d'endémie (26). Leur distribution était rurale et côtière (figure 2) avec une prédominance entre Cap-Haïtien et Port-de-Paix, sur l'île de la Gonaïve et dans la presqu'île sud depuis Petit-Goâve jusqu'à Jérémie et autour de la ville des Cayes (Grande Cayemite et île à Vaches incluses). La "redécouverte" en Haïti de ce parasite peu connu et pourtant signalé dès 1925 par le rapport de la mission Rockefeller (18) a suscité une série d'études en collaboration entre autres avec l'Institut de médecine tropicale de Strasbourg (Pr. M. KREMER) et Tulane University en Louisiane (Pr. T.C. ORIHEL). Elles ont permis de mieux connaître son épidémiologie, sa biologie et ses vecteurs (20) ; des études expérimentales ont abouti à l'obtention d'un modèle animal compatible (17) permettant la redescription des vers adultes encore mal connus (16) et la classification définitive du genre *Mansonella* (7).

Parallèlement, un regain d'intérêt s'est manifesté pour *W. bancrofti* quelque peu oublié. La périodicité nocturne des microfilaries de cette espèce a été vérifiée au Limbé, leur présence dans le sang diurne persistant cepen-

Figure 3.

Cartographie de la situation actuellement connue des foyers de filariose en Haïti d'après les données rapportées par YANGCO et al., 1984 (31) à partir de l'examen d'Haïtiens réfugiés en Floride (localités d'origine indiquées en italique) et à partir des résultats d'enquêtes épidémiologiques réalisées en Haïti dans 9 localités (écrites en caractères droits) et taux de prévalence de la filariose lymphatique exprimés en % d'après RACCURT, 1986 (21).

Today known situation of filariasis foci in Haiti according to data collected by YANGCO et al., 1984 (31), among Haitian refugees in Florida (sites of origin shown in italics) and according to epidemiological surveys conducted in Haiti in 9 sites (indicated in print) and *Wuchereria bancrofti* microfilaria rates (%) reported by RACCURT, 1986 (21).



dant chez les sujets présentant une densité microfilarienne élevée (14). De 1977 à 1984, des enquêtes épidémiologiques (21) ont confirmé la présence de foyers urbains de filariose lymphatique dans le nord (Limbé, 24) et dans le golfe de la Gonâve (Léogane (23), Duvivier dans la périphérie de Port-au-Prince, Arcahaie, Croix-des-Bouquets) et ont permis d'affirmer l'absence de transmission dans une partie du sud (Miragoane, Aquin) et dans l'Artibonite (Petite-Rivière) (figure 3). Les taux de prévalence estimés à partir de l'indice microfilarien (tableau III) variaient entre 2,8 et 39,4 %. Les densités microfilariennes médianes (Dmf50) s'échelonnaient de 1 à 21 mf/20 µl de façon très parallèle aux valeurs de l'indice microfilarien (tableau III). La transmission du parasite par *C. quin*

Tableau III.

Indice microfilarien et densité microfilarienne médiane (*Wuchereria bancrofti*) dans les zones urbaines et rurales étudiées en Haïti entre 1977 et 1984 d'après Raccurt, 1986 (21).

Wuchereria bancrofti microfilarial rates (Imf) and median microfilarial densities (Dmf50) in urban and rural zones investigated in Haiti between 1977 and 1984 according to Raccurt, 1986.

localités	nb sujets étudiés	nb porteurs de mf W.b.	Imf*	Dmf50**
Léogane (faubourgs)	221	87	39,4	17,0
Duvivier (fbg de Port-au-Prince)	532	162	30,5	21,0
Léogane (centre-ville)	200	53	26,5	7,5
Arcahaie	525	104	19,8	10,5
Limbé	1450	243	16,8	10,8
Croix-des-Bouquets	319	9	2,8	2,0
Bayeux (commune rurale)***	1165	8	0,7	1,5
Petite-Rivière-de-l'Artibonite	673	1	0,2	1,0
Miragoane	847	0	-	-
Aquin	170	0	-	-
7 communes rurales du Sud	677	0	-	-
total	6779	667	9,8	

* Imf : indice microfilarien

** Dmf50 : densité microfilarienne médiane (pour 20 µl de sang capillaire)

*** à partir de prélèvements sanguins diurnes

quefasciatus a été vérifiée au Limbé (22) et la dynamique de la transmission a été étudiée à Léogane (12).

La répartition géographique des foyers de filariose lymphatique en Haïti au cours de la décennie 1975-85 (figure 3) recoupe celle trouvée cinquante ans auparavant (30) par l'étude de

WILSON (figure 1) et était indirectement confirmée par une étude américaine effectuée entre janvier 1981 et mars 1982 chez 668 Haïtiens réfugiés en Floride (31) : 45 avaient des microfilaries de *W. bancrofti* et neuf des microfilaries de *M. ozzardi*. Pour 595 Haïtiens, la ville d'origine avait pu être identifiée. La majorité (92 %) des cas de *W. bancrofti* dépistés au cours de cette étude provenaient de cinq villes : Léogane (14 cas), Cabaret (ancien Duvalierville: 7 cas), Port-au-Prince (5 cas), Gonaïves (5 cas), Cap-Haïtien (4 cas). Quant aux immigrés originaires de Saint-Marc et de trois districts sanitaires du sud : Jérémie, Les Cayes et Jacmel, aucun n'était parasité. La cartographie de ces cas importés complète utilement la répartition des foyers de filariose lymphatique tels qu'ils persistent de nos jours en Haïti (figure 3).

Le retentissement du parasitisme sur la santé, étudié en détail par les médecins haïtiens du tournant du siècle, reste une réalité actuelle préoccupante. En effet, des manifestations cliniques ont été rencontrées chez 94,4% des porteurs de microfilaries étudiés au Limbé (24). A Léogane, où l'indice microfilarien est en moyenne de 33 % (23), les oedèmes permanents des jambes apparaissent dès l'adolescence (14 % des jeunes âgés de 15 à 19 ans), les éléphantiasis atteignent 7,2 % de la population et 32 % des hommes âgés de 15 ans et plus souffrent d'hydrocèle uni- ou bilatérale (19, 21).

Au cours de la dernière décennie, des études approfondies concernant les relations hôte-parasite, la dynamique de la transmission, la réponse immunitaire, le retentissement clinique, l'impact de différents schémas thérapeutiques, etc. ont été menées à l'Hôpital Sainte-Croix de Léogane sous la direction scientifique de Tulane University (New Orleans) et des Centers for Diseases Control (CDC) d'Atlanta.

Conclusion

En cent ans, de nombreuses données concernant la filariose lymphatique en Haïti ont été accumulées. La répartition géographique des foyers montre une remarquable stabilité au cours des 70 dernières années. Elle demande seulement à être définitivement précisée pour envisager la mise en place d'une action de lutte à l'échelle du pays. En effet, le contrôle de la filariose lymphatique est actuellement envisageable et est devenu une priorité de l'Organisation mondiale de la santé. Les autorités haïtiennes, en partenariat avec celles de la République Dominicaine voisine où la filariose lymphatique existe également (29), viennent d'en faire l'une de leur priorité. Ce contrôle devrait associer d'une part le traitement de masse par la distribution annuelle d'ivermectine en prise unique (associée ou non à la diéthylcarbazine [DEC] et/ou l'albendazole) ou la mise à la disposition de la population de sel de cuisine complétement avec DEC, d'autre part une action communautaire visant à diminuer les contacts homme-vecteur : réduction des gîtes larvaires de *C. quin quefasciatus*, assainissement du milieu, utilisation de moustiquaires imprégnées dans un cadre intégré d'une médecine communautaire bien comprise. Si toutes les études récentes montrent l'impact considérable en termes de morbidité et de frein socio-économique de cette parasitose qui avait suscité un énorme intérêt il y a tout juste 100 ans chez les médecins haïtiens "précurseurs", on ne peut que s'étonner que la filariose lymphatique soit restée longtemps sous-estimée et négligée en Haïti. Que dire de *M. ozzardi*, réputée apathogène (13) et pouvant pourtant entraîner des signes allergiques sévères (15)?

Références bibliographiques

- AUDAIN L - *Des formes cliniques de la filariose génitale chez l'homme, de leur pathogénie et de leur traitement*. Impr. Vve Chenet, Paris, 1894, 82p.
- AUDAIN L, BOYER V & DALENCOUR G - *Pathologie intertropicale. Doctrines et clinique*. Impr. J. Verrolot, Port-au-Prince, 1904.
- BORDES A - *Evolution des Sciences de la Santé et de l'Hygiène publique en Haïti. Fin de la Période coloniale-1915*. Impr. Deschamps, Port-au-Prince, 1980, Tome I, 276p.
- BORDES A - *Evolution des Sciences de la Santé et de l'Hygiène publique en Haïti. Médecine et Santé publique sous l'Occupation américaine 1915-1934*. Impr. Deschamps, Port-au-Prince, 1992, Tome II, 347p.
- BUCKLEY JJC - A note on the development of *Filaria ozzardi* in *Culicoides furens* Poey. *J Helminthol*, 1933, **11**, 257-258.
- CHOISSER RM. The hygienic laboratory of the Republic of Haiti. *US Naval Med. Bull.*, 1923, **18**, 56-61.
- EBERHARD ML & ORIHTEL TC - The genus *Mansonella* (syn. *Tetra-petalonema*): a new classification. *Ann Parasitol Hum Comp*, 1984, **59**, 483-496.
- GENTILINI M, LAROCHE V & DEGREMONT A - Aspects de la pathologie tropicale, parasitaire et infectieuse en République d'Haïti. 2. Parasitoses et mycoses. *Bull Soc Pathol Exot*, 1964, **57**, 299-306.
- JEANTY I - *De l'adénolymphocèle crurale en Haïti*. Impr. A. Malverge, Paris, 1896.
- LEON R - *Les maladies en Haïti. XVI La Filariose*. Collection du Tricentenaire (1804-1954), Impr. de l'Etat, Port-au-Prince, Haïti, 245-258.
- LISSADE V - Lymphangites tropicales. In: AUDAIN L, MATHON C, RICOT B, DALENCOUR G, LISSADE V & SALOMON P - *Fièvres intertropicales. Diagnostic hématologique et clinique*. Impr. J. Verrolot, Port-au-Prince, 1909, 693-764.
- LOWRIE RC, EBERHARD ML, LAMMIE PJ, RACCURT CP, KATZ SP & DUVERSEAU YT - Uptake and development of *Wuchereria bancrofti* in *Culex quinquefasciatus* that fed on Haitian carriers with varying microfilaria densities. *Am J Trop Med Hyg*, 1989, **41**, 429-435.
- MCNEELEY DF, RACCURT CP, BONCY J & LOWRIE RC - Clinical evaluation of *Mansonella ozzardi* in Haïti. *Trop Med Parasitol*, 1988, **40**, 107-110.
- MILLER MJ, RATARD RC & MCNEELEY D - Filariasis in Haïti. *J Parasitol*, 1976, **62**, 845-847
- NUTMAN TB, NASH TE & OTTESEN EA - Ivermectin in the successful treatment of a patient with *Mansonella ozzardi* infection. *J Infect Dis*, 1987, **156**, 662-665.
- ORIHTEL TC & EBERHARD ML - *Mansonella ozzardi*: a redescription with comments on its taxonomic relationships. *Am J Trop Med Hyg*, 1983, **31**, 1142-1147.
- ORIHTEL TC, LOWRIE RC, EBERHARD ML, RACCURT C, KOZEK WA *et al.* - Susceptibility of laboratory primates to infection with *Mansonella ozzardi* from man. *Am J Trop Med Hyg*, 1981, **30**, 790-794.
- PAYNE GC & HOFFMAN WA - *Survey of Haïti*. Rapport de la Mission Rockefeller, 1924-25.
- RACCURT CP - *Lymphatic filariasis in Haïti : clinical aspects and correlation with microfilaraemia. Review of current knowledge on the importance of Wuchereria bancrofti in the Caribbean*. Org mond santé, FIL/EC/WP/83.24, 1983, 3p.
- RACCURT CP - Contribution à l'étude de *Mansonella ozzardi* (Nematoda, Onchocercidae) et de ses vecteurs (Diptera, Ceratopogonidae) en Haïti. *Thèse Sciences, Univ. Claude Bernard Lyon*, 1984, n° 84.43, 176p.
- RACCURT CP - La filariose lymphatique en Haïti : séquelle historique ou problème d'avenir pour la santé publique à l'échelon régional ? *Bull Soc Pathol Exot*, 1986, **79**, 745-754.
- RACCURT C & HODGES W - Filariasis due to *Wuchereria bancrofti* in Haïti. *Trans Roy Soc Trop Med Hyg*, 1977, **71**, 452-453.
- RACCURT CP, LOWRIE RC, KATZ SP & DUVERSEAU YT - Epidemiology of *Wuchereria bancrofti* in Leogane in Haïti. *Trans R Soc Trop Med Hyg*, 1988, **82**, 721-725.
- RACCURT CP, MOJON M & HODGES WH - Parasitological, serological and clinical studies of *Wuchereria bancrofti* in Limbé, Haïti. *Am J Trop Med Hyg*, 1984, **33**, 1124-1129.
- RICOT B - La Filariose. In: AUDAIN L, MATHON C, RICOT B, DALENCOUR G, LISSADE V & SALOMON P - *Fièvres intertropicales. Diagnostic hématologique et clinique*. Impr. J. Verrolot, Port-au-Prince, 1909, 765-1122.
- RIPERT C, RACCURT C & DOUYON PL - La filariose *Mansonella ozzardi* en Haïti (Grandes Antilles). Premières données épidémiologiques. *Bordeaux Médical*, 1977, **10**, 689-696.
- SASA M - *Human Filariasis. A global Survey of Epidemiology and Control*. University of Tokyo Press, 1976, 819p.
- SHELLEY AJ & SHELLEY A - Further evidence for the transmission of *Mansonella ozzardi* by *Simulium amazonicum* in Brazil. *Ann Trop Med Parasitol*, 1976, **70**, 213-217.
- VINCENT AL, VARGAS de GOMEZ M, GONZALVO A, NAYAR J & SODEMAN WA - Filariasis in the Dominican Republic. *Am J Trop Med Hyg*, 1981, **30**, 739-741.
- WILSON PW - Contribution à l'étude de la malaria et de la microfilarie par l'examen de 11.000 travailleurs et de 2.007 enfants. *Bull. Soc. Méd. Haïti*, 1928, **7**, 51-63 [Report of malaria and microfilaria survey of 11000 laborers and 2007 children in Haïti. *US Naval Med Bull*, 1928, **27** (1), ...].
- YANGCO DM, VINCENT AL, VICKERY AC, NAYAR JK & SAUERMAN DM - A survey of filariasis among refugees in South Florida. *Am J Trop Med Hyg*, 1984, **33**, 246-251.

Post-scriptum du 15 septembre 1999

Depuis la rédaction de l'article "Filarioses en Haïti : un siècle d'histoire", une enquête épidémiologique préliminaire a été réalisée d'octobre à novembre 1998, avec, notamment, prélèvement d'une goutte épaisse calibrée de 20 µl par piqure du doigt entre 20 h et 22 h, dans la ville de Port-de-Paix au nord-ouest d'Haïti. Aucune information concernant ce foyer de filariose lymphatique n'était disponible depuis le rapport de WILSON (30). Ce travail, réalisé en 1927-28, avait montré, voici donc tout juste 70 ans, que, sur 5927 adultes jeunes et de sexe masculin du district de Port-de-Paix examinés avant leur embauche pour la campagne de la coupe de la canne à sucre à Cuba, 41 présentaient une microfilarémie. L'indice microfilarien était donc faible (0,7 %) mais bien inférieur à la réalité, puisque les prélèvements sanguins avaient été effectués de jour. De plus, les quantités de sang capillaire examinées à la recherche principalement du paludisme étaient en l'occurrence beaucoup plus faibles que la quantité minimale requise de 20 µl pour dépister une microfilarémie. En outre, sur les 424 enfants âgés de moins de 14 ans examinés dans les écoles de Port-de-Paix en vue de compléter les données épidémiologiques, quatre ont présenté une microfilarémie diurne

(soit un indice microfilarien relativement élevé de 1 %), ce qui indiquait déjà que la ville même de Port-de-Paix était bien un foyer de transmission.

Les résultats de notre enquête préliminaire, qui a porté sur un premier échantillon de 482 habitants obtenu par la méthode de tirage au sort par grappes, ont permis de dépister 35 porteurs de microfilaries de *Wuchereria bancrofti*, soit un indice microfilarien global de 7,3 %. Cependant, les indices microfilariens ne se répartissent pas uniformément au sein de la ville et varient considérablement d'un quartier à l'autre puisqu'ils s'échelonnent de 0 % à 23,1 % en fonction des conditions géographiques, écologiques, socio-économiques et urbaines qui caractérisent chacun des sept quartiers étudiés (RACCURT & coll., 1999*).

Ces résultats confirment le maintien de ce foyer urbain de filariose lymphatique pendant une longue période (70 ans) et son caractère très hétérogène malgré les relativement petites dimensions de la ville (2,4 km²) qui compte actuellement environ 28 000 habitants.

* RACCURT CP, BEAUDE-ROCHARS M, TOTET A, HENRYS JH, NEVEZ G & CHANDENIER J - Corrélations entre environnement et indice microfilarien dans un foyer urbain de filariose lymphatique : l'exemple de Port-de-Paix en Haïti. *Méd Trop*, 1999, **59** (21S), 43.

