

WORLD HEALTH
ORGANIZATIONCOMITE D'EXPERTS
DU PALUDISMEORGANISATION MONDIALE
DE LA SANTÉWHO/Ma1/35
22 février 1950

FRANCAIS SEULEMENT *

Le Secrétaire du Comité d'experts du Paludisme a l'honneur de communiquer ci-dessous une étude du Professeur F. J. C. CAMBOURNAC, Directeur de l'Institut de Paludologie d'Agua de Moura, Portugal, sur

LE PALUDISME AU PORTUGAL

I

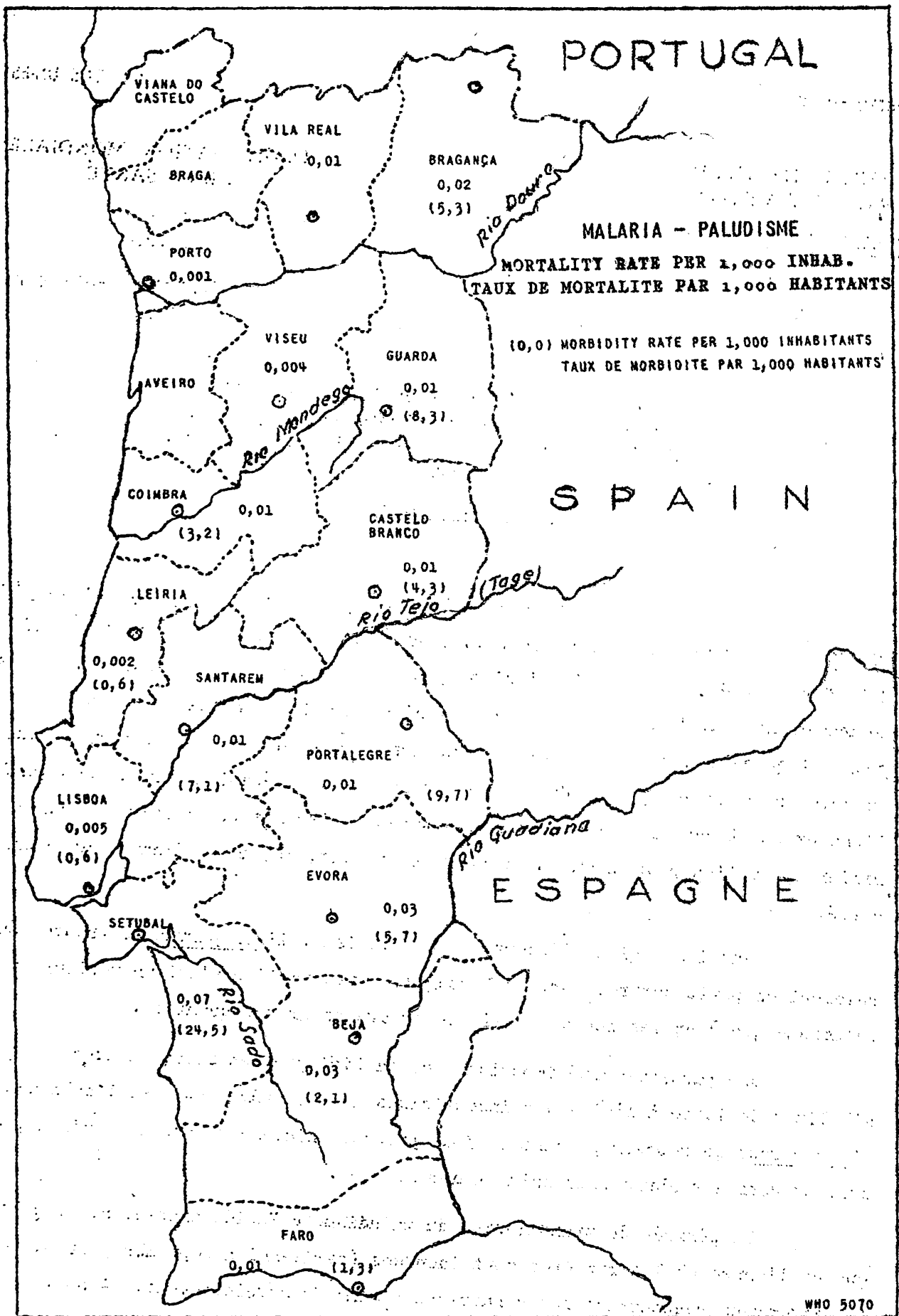
Au Portugal, le vecteur du paludisme (Anopheles maculipennis var. atroparvus) se rencontre dans tout le pays : dans les régions impaludées aussi bien que dans celles où la maladie n'existe pas. Les gîtes à larves sont constitués de préférence par toutes les collections d'eau limpide contenant un très faible pourcentage de chlorures exposées à l'action directe des rayons solaires, tout au moins pendant une partie du jour et pourvues de végétation verte. Ces conditions existent dans les mares, dans les canaux d'irrigation et surtout dans les rizières, où l'on peut trouver, au mois de juillet, 300 à 400 larves par mètre carré.

Dans les régions dépourvues de paludisme, l'atroparvus se trouve généralement en petit nombre; or, au Portugal, cette variété n'est un vecteur du paludisme que dans les zones où elle se trouve en grande quantité.

Une particularité importante de sa biologie, en relation avec les possibilités de lutte à l'aide des insecticides à effet rémanent, est l'habitude de l'atroparvus de reposer pendant le jour presque uniquement dans les maisons, et surtout dans les abris pour animaux domestiques.

La période de transmission du paludisme coïncide exactement avec l'époque de l'année où les rizières sont inondées (avril-mai à septembre) et où les A. atroparvus rencontrent les conditions optima de développement. Ainsi, les possibilités de transmission du paludisme augmentent à mesure que l'extension des rizières s'accroît.

* For reasons of economy no translation made in English.



Par exemple, pendant l'année 1934, dans une zone du bassin hydrographique du fleuve Sado où 50 ha. de rizières ont été cultivés, l'index splénique était de 47 %, tandis qu'en 1939, quand la zone de culture du riz dépassait 500 ha., l'index splénique était de 82 %.

Dans une autre région où la culture du riz a été introduite en 1934, alors que l'index splénique était de 15 %, celui-ci est monté jusqu'à 50 % en 1938, à la suite de l'extension accrue de la zone cultivée.

Le paludisme se manifeste surtout dans les vallées d'alluvions des principaux fleuves et leurs affluents, tels que le Sado, le Tage, le Mondego et à un moindre degré le Guadiana et le Douro.

L'intensité de l'endémie est plus élevée dans les bassins hydrographiques des premiers fleuves mentionnés, mais elle l'est principalement dans les zones où les rizières occupent une grande superficie.

Dans le delta du fleuve Vouga, le paludisme n'existe pratiquement pas, malgré l'extension considérable donnée à la culture du riz.

Dans les régions où prédomine le climat continental (Douro et Guadiana) la densité anophélienne est modérée, les gîtes à larves consistent, pendant l'été, en petites mares et la forme prédominante de la maladie est la tierce bénigne. Dans les autres régions, le nombre des anophèles est toujours très élevé et les rizières forment environ 9/10 des gîtes larvaires.

L'intensité de l'endémie augmente vers le sud : dans la zone du Mondego, la forme prédominante est la tierce bénigne, dans la zone du Tage, la tierce bénigne et la tierce maligne peuvent atteindre le même pourcentage, tandis que dans la zone du Sado, la tierce maligne est vraiment la forme prédominante.

Vers 1938, les indices spléniques oscillaient dans les limites mentionnées dans le tableau suivant :

Extension et population des régions impaludées au Portugal

Zones	Districts	Superficie km ²	Population	Rizières ha.	Index splénique
Douro	Guarda, Bragança	6.331	265.633	-	10 - 25 %
Guadiana	Partes de Evora Beja e Faro	7.235	207.726	-	10 - 25 %
Mondego	Coimbra, Leiria	1.698	241.349	6.500	25 %
Tage	Lisbonne, Santarém, Portalegre, Castelo Branco	14.839	608.106	12.000	25 - 50 %
Sado	Setubal, Partes de Evora, Beja e Faro	9.150	279.194	3.500	plus de 50 %

Le nombre total des cas enregistrés chaque année dans toutes les zones oscillait entre 50.000 et 70.000.

La culture du riz contribue à augmenter les possibilités de la transmission pour une autre raison encore : c'est la nécessité d'engager chaque année à une époque déterminée un grand nombre de travailleurs que la population permanente des zones des rizières ne peut pas fournir. Ces travailleurs, recrutés dans les régions sans paludisme ("Ranchos") émigrent pendant l'été. Leur nombre est à peu près de 27.000 pour la zone du Mondego, 47.000 pour la zone du Tage et 14.000 pour la zone du Sado, soit un total de 88.000 pour toutes les régions mentionnées.

Vers 1933, pratiquement 80 % de ces émigrants travaillant dans la zone du Sado contractaient le paludisme et dans les autres zones, ces pourcentages variaient d'après l'intensité de l'endémie. Ils pouvaient ainsi aggraver l'état endémique dans la région même et transporter l'infection dans les localités d'où ils étaient venus.

II

En 1931, a été installée à Benevente une Station pour la lutte contre le paludisme, qui a été le premier centre de traitement gratuit pour toutes les personnes atteintes. Son installation a été suivie de celle d'autres centres dans les

régions paludéennes, ces centres sont placés sous la direction de médecins et travaillent en régime de "permanence".

En 1938 le service contre le paludisme a été réorganisé : 4 Stations et plusieurs dispensaires fixes ou ambulatoires pouvant se rendre sur tous les points du pays où la maladie justifiait leur intervention ont été installés. La Estação para Estudo do Sezonismo fondée par le Fondation Rockefeller à Aguas de Moura a été transformée en l'actuel Instituto de Malariologia ayant pour mission l'étude des problèmes du paludisme et l'enseignement de la paludologie.

Ces Stations sont aussi chargées de faire appliquer les mesures prescrites par la loi pour résoudre les problèmes locaux concernant le paludisme et pour améliorer les conditions de vie des populations rurales et des travailleurs émigrants; en outre, elles doivent donner toutes informations sur la distribution des cas et les types épidémiologiques de la maladie.

Pour compléter ces mesures, le paludisme est devenu une maladie à déclaration obligatoire et des zones de protection de trois kilomètres où il est interdit de cultiver le riz, ont été établies autour des localités de plus de 1.000 habitants.

Le résultat des mesures prises a été une nette diminution de la mortalité par paludisme. On enregistra ainsi moins d'une centaine de décès contre presque 1.000 par an avant le commencement de la lutte.

Après l'introduction des nouvelles méthodes : emploi des insecticides à effet rémanent et des médicaments synthétiques modernes, on commença à obtenir des réductions très sensibles des taux de morbidité.

Dans certaines régions, les indices spléniques tombèrent de 53,8 % à 10,6 % dans la période de 1945 à 1948, la lutte contre les larves, menée aussi au moyen des nouveaux insecticides, fit baisser, pendant la même période et dans d'autres régions, le pourcentage des personnes infectées de 23 % à 0,5 %, celui des travailleurs émigrants ne dépassant pas à l'heure actuelle 10 %.

A présent, le pays est pourvu de 4 Stations et de 52 dispensaires. Le tableau ci-après indiquant le nombre total des individus avec des parasites dans le sang périphérique pour l'ensemble du pays de 1940 à 1948, souligne cette évolution :

1940	35.640	
1941	32.476	
1942	32.219	
1943	41.003	faute de médicaments
1944	28.629	
1945	24.236	
1946	19.237	
1947	20.818	
1948	18.322	

Pour le traitement médicamenteux, d'une manière générale, il n'est pas fait emploi de médicaments à titre de prophylaxie clinique; dans quelques régions seulement, on a administré, dans un but expérimental, la Paludrine, la Chloroquine et d'autres médicaments. Le traitement de tous les malades se fait par la quinine et l'Atébrine et il est gratuit.

III

Nous résumons ci-après les données essentielles concernant la lutte entreprise au Portugal contre le paludisme avec les insecticides à action rémanente.

Dès 1948, la lutte antipaludique s'est basée sur l'emploi d'insecticides à action rémanente et n'a visé que les moustiques adultes. La lutte contre les larves se fait seulement dans certaines régions à titre expérimental et dans un but de démonstration pour les élèves qui suivent des cours sur le paludisme.

En 1948, la quantité totale de DDT technique employé dans la lutte imagocide par action rémanente a été de 577.250 kgs et elle a atteint 834.500 kgs en 1949. La formule d'application du DDT a été la suivante :

DDT technique 250 p.

Xylène industriel 680 p.

Triton X-100 70 p.

1 p. de cette solution plus 4 p. d'eau (Emulsion de DDT à 5 %)

Dans d'autres régions éloignées de celles traitées par le DDT, on a employé l'hexachlorure de benzène ("Gammexane").

La quantité de Gammexane (P.520) employée en 1949 dans la lutte imagocide a été de 1.060.900 kg. et il a été appliqué d'après la formule :

"Gammexane" (P.520) 75 p.

Eau : q.s. ad 1.000 p.

Les doses d'application par m² pour chaque pulvérisation ont été respectivement de 2 gr. pour le DDT et 1,875 gr. (12 centigr. de l'isomère gamma du B.H.C.) pour le Gammexane (P.520).

Il n'a été fait qu'une seule pulvérisation par an, et la quantité moyenne de DDT technique employé par personne protégée est d'environ 26 gr. Deux types d'appareils ont été adoptés pour les pulvérisations : le Gilcar Paragon à main et des compresseurs actionnés par des moteurs de 1 H.P.

La nature des parois des maisons rurales est variable et constituée de chaux et sable, de terre battue (adobe), de briques, de paille, de schiste, de granit, de bois.

Le nombre total des personnes protégées a été en 1948 de 15.624 et en 1949 de 33.776. Celui des personnes avec examen de sang positif a été en 1948 de 18.322.

Tableau No.1

MORBIDITE PALUDEENNE POUR LES ANNEES 1940 A 1948

(Nombre d'invidus avec examen de sang positif)

1940 - 35.640	17 Dispensaires
1941 - 32.476	
1942 - 27.219 ¹	
1943 - 41.003	
1944 - 28.629	
1945 - 24.236	42 Dispensaires
1946 - 19.237	49 Dispensaires
1947 - 20.818	52 Dispensaires
1948 - 18.322	

Tableau No.2

MORTALITE DUE AU PALUDISME

1940 - 238
1941 - 477
1942 - 765 ²
1943 - 435
1944 - 292
1945 - 247
1946 - 168
1947 - 83

¹ La diminution du nombre d'individus observée en 1942 n'est qu'apparente puisqu'elle a été la conséquence d'une moindre affluence de malades aux dispensaires en raison du manque de médicaments.

² L'augmentation de la mortalité en 1942 est imputable au manque de médicaments.

Tableau No.3

TAUX DE MORBIDITE ET TAUX DE MORTALITE PAR LE PALUDISME
DANS LES DIFFERENTS DISTRICTS DU PAYS EN 1947

Districts	Population (1940)	Morbidité		Mortalité	
		Nombre absolu	Taux pour 1.000 hab.	Nombre absolu	Taux pour 1.000 hab.
Aveiro	429.261	-	-	-	-
Beja	275.434	580	2,1	10	0,03
Braga	482.853	-	-	-	-
Bragança	213.233	1.144	5,3	5	0,02
Castelo Branco	299.670	1.295	4,3	3	0,01
Coimbra	411.580	1.354	3,2	5	0,01
Evora	207.952	1.188	5,7	8	0,03
Faro	316.270	424	1,3	6	0,01
Guarda	294.539	2.468	8,3	4	0,01
Leiria	353.669	232	0,6	1	0,002
Lisboa	1.063.074	706	0,6	6	0,005
Portalegre	186.373	1.822	9,7	3	0,01
Porto	935.876	-	-	1	0,001
Santarem	423.218	3.016	7,1	5	0,01
Setubal	268.272	6.589	24,5	20	0,07
Viana do Castelo	259.267	-	-	-	-
Vila Real	288.795	-	-	4	0,01
Viseu	465.563	-	-	2	0,004