

## Principes de la lutte antipaludique aux Pays-Bas

PAR

N. H. SWELLENGREBEL.

Koninklijk Instituut voor de Tropen - Amsterdam.

(Reçu pour publication le 18 juin 1962.)

---

### I. Introduction.

Jadis — même au cours du XIX<sup>e</sup> siècle — notre pays avait la triste réputation d'être presque aussi impaludé que l'Italie.

Ceux qui s'intéressent à l'histoire des guerres napoléoniennes se rappelleront comment la France fut menacée d'une invasion anglaise lors de la seconde campagne autrichienne qui se termina à Wagram. L'histoire nous apprend qu'elle fut sauvée par le génie combiné de Fouché et de Bernadotte. Mais on nous apprend aussi qu'elle fut sauvée par la déconfiture de l'armée anglaise débarquée à Flessingue, et attaquée là non pas par l'armée franco-néerlandaise, mais par une maladie, dite « Fièvre de Walcheren ». Même de nos jours il y a encore des gens qui considèrent ce nom comme synonyme de paludisme. Il y en avait beaucoup plus en 1920 qui admettaient cette synonymie. On ne s'étonnera donc pas que la section d'hygiène de la Société des Nations (précurseur de l'OMS), appelée à diriger la lutte contre le paludisme en Europe, fixa son attention sur notre pays, comme exemple singulièrement efficace de la disparition du paludisme d'une région jadis très impaludée. On se demandait : quelle fut la cause de cette disparition spontanée et ne pourrait-on pas faire profiter d'autres pays, encore plus atteints que la Hollande, de la connaissance de cette cause ?

Telles étaient les idées de la Société des Nations qui, en 1923, fonda la Commission du Paludisme de la Société des Nations et qui envoya aux Pays-Bas le colonel S. P. James, le chargeant de faire un rapport sur le paludisme en Hollande et la cause de sa disparition.

## II. De Lancisi à Laveran.

Ce n'était pas la première fois que des étrangers s'occupaient du paludisme aux Pays-Bas.

Au commencement du XVIII<sup>e</sup> siècle, le médecin italien Lancisi loua mes compatriotes parce qu'ils avaient converti des marais malsains en campagnes fertiles au moyen de machines mues par le vent.

Deux siècles plus tard, en 1907, Alphonse Laveran, dans son *Traité du Paludisme*, émit la même opinion quand il dit : « La Hollande, avec ses côtes plates et marécageuses, était autrefois un des foyers endémiques les plus redoutables du paludisme en Europe. »

« Les magnifiques travaux accomplis pour protéger les côtes contre l'invasion de la mer, le drainage et la culture du sol ont réduit de beaucoup le champ de l'endémie palustre. »

Cependant, qu'on ne se fie pas trop à ces mots réconfortants, car Laveran ajoute :

« L'endémie palustre a subi cependant, dans ces dernières années, une recrudescence dans le nord de la Hollande » (c'est-à-dire, la province de la Hollande septentrionale : foyer principal du paludisme).

Ces mots, plutôt menaçants que réconfortants, nous sont néanmoins chers parce qu'ils résument les faits principaux qui caractérisent l'épidémiologie du paludisme dans ce pays :

1) Les « magnifiques travaux », etc., n'ont pas fait disparaître le paludisme;

2) Le paludisme est localisé en quelques foyers (dont le principal est la province de la Hollande du Nord) laissant le reste libre de paludisme, ou presque;

3) Même dans ce foyer principal il se passe des années où l'on aurait de la peine à trouver des cas de paludisme — et d'autres où le médecin rural rentre chez lui, à la fin de sa ronde journalière, rapportant des dizaines de lames de sang dont la moitié au moins sera positive — bien entendu : pendant la saison palustre, entre avril et septembre.

En d'autres termes, cette recrudescence dont Laveran signale l'existence à juste titre, n'est pas un phénomène unique : il se répète de temps en temps. La recrudescence connue de Laveran eut lieu entre 1899 et 1902. Une autre venait de se terminer peu de temps avant la visite de James en 1923. Une troisième se présente

à la fin de la seconde guerre mondiale. Et nous soupçonnons l'existence de deux autres vers les années 1880 et 1860.

En somme, le paludisme en Hollande montre une périodicité avec un cycle d'environ 20 ans. Il en résulte qu'on devra attendre vingt ans après le dernier cas de paludisme autochtone dépisté dans ce pays, avant d'être raisonnablement certain que le paludisme ait vraiment disparu. La dernière recrudescence paludique a atteint son maximum en 1946. Il faudra donc attendre jusqu'à 1966 avant qu'on puisse déclarer le paludisme éteint. Les Pays-Bas n'offrent pas l'exemple d'un pays où l'on a « éradiqué » le paludisme.

### III. *Malgré les travaux de dessèchement ou à cause d'eux ?*

Pourquoi le paludisme persiste-t-il aux Pays-Bas malgré les machines à vent de Lancisi et les magnifiques travaux de drainage de Laveran ? La vérité est que le paludisme persiste aux Pays-Bas, non pas malgré, mais à cause de ces magnifiques travaux. Nous les rencontrons encore : ces marécages que les travaux de drainage ont fait disparaître presque complètement; ces mares étendues, aux bords couverts de roseaux, où, pendant la saison, on ne trouve que rarement un petit nombre de larves d'anophèle.

Mais nous les connaissons aussi : ces mêmes marais convertis en « polders » fertiles, desséchés, mais coupés de petits fossés, qui sont indispensables pour maintenir le dessèchement du sol : sans ces petits fossés le terrain retournerait à l'état de marais.

Eh bien, ces petits fossés, indispensables au drainage, ce sont les vrais gîtes à anophèles. En convertissant le marais en sol arable, on convertit un terrain qui ne produit rien — pas même des anophèles — en terrain fertile, produisant de riches récoltes, y compris les anophèles.

Bien entendu, ce que je viens de dire ne s'applique pas à d'autres pays : cela ne s'applique qu'au littoral des Pays-Bas. Mais là on a le droit d'affirmer que les termes « fièvre des marais » et « paludisme » ne s'appliquent pas à juste titre, et qu'on doit craindre les marais desséchés plutôt que les marais intacts.

Dans le nord-ouest de l'Europe on trouve des régions littorales marécageuses étendues où existait — ou existe encore — le paludisme. Ce n'est qu'aux Pays-Bas qu'on a desséché ces régions, systématiquement et à grande échelle et ce n'est qu'aux Pays-Bas que le paludisme a montré une extension inconnue dans les pays voisins.

#### IV. *James et la route nouvelle.*

Retournons maintenant au colonel S. P. James, qui visita notre pays en 1923 comme membre de la Commission du Paludisme de la Société des Nations.

Dans ces temps, et encore plus tard, — en effet jusqu'à la fin de la seconde guerre mondiale, — la lutte contre le paludisme, c'était la lutte antilarvaire. Aux Indes Britanniques le colonel James avait été désappointé par l'effet peu encourageant de cette méthode, surtout dans les régions rurales.

Il avait émis l'hypothèse que la lutte contre le paludisme ne devait pas se faire dans les champs, où l'on trouve les larves des anophèles, mais dans les maisons, où l'on trouve les anophèles adultes. Selon lui c'est dans les maisons que les anophèles piquent l'homme, et c'est dans les maisons qu'ils transmettent le paludisme. Par conséquent, pour prévenir la transmission du paludisme il faut se défendre contre les anophèles adultes dans les maisons, soit en prévenant leur entrée dans les maisons, soit en les tuant après leur entrée.

Pour vous, Messieurs, ce que je viens de vous dire est complètement superflu. Mais en 1923, pendant un cours de malarologie internationale à Nettuno (Italie), on nous apprit qu'on est infecté de paludisme par des moustiques qui vous piquent en plein air, loin des maisons. Et en 1925, lors du premier Congrès international du paludisme à Rome, l'hypothèse de James fut complètement réfutée et presque ridiculisée.

C'est pour cela que James s'intéressait tant au paludisme des Pays-Bas. Loin de la ridiculiser nous acceptons son hypothèse en dirigeant la lutte antipaludique contre les anophèles adultes et pas contre les larves. Et pourquoi ? Parce que nous avions fait nous-mêmes les gîtes à anophèles où pullulent les larves qu'il faut tuer et parce que la suppression de ces gîtes était irréalisable, parce que ces gîtes étaient les petits fossés de drainage, indispensables au maintien du régime des eaux. Parce que la lutte antilarvaire était impraticable, nous nous sommes engagés à attaquer les adultes; et en faisant ce choix, nous nous sommes rangés aux côtés de James.

Pas immédiatement. D'abord, nous avons cru faire mieux que lui en attaquant les anophèles adultes là où ils se trouvaient les plus nombreux, c'est-à-dire dans les porcheries, les écuries, les étables; bref : dans les habitations animales.

Plus tard, nous nous sommes rendu compte de la justesse de l'opinion de James, de se limiter aux habitations humaines : ce n'est

que dans les habitations humaines que se trouvent les anophèles infectés; on ne les rencontre que rarement dans les habitations animales.

Cependant ce choix nous mit en face d'une difficulté que nous n'avions pas rencontrée pendant nos efforts pour tuer les anophèles dans les habitations animales. On avait l'habitude d'arroser celles-ci d'une solution de Lysol. Cet insecticide rude et désagréable ne peut pas s'appliquer dans la maison. Donc, il nous en fallait un qui convint aux idées d'ordre et de propreté de la femme de ménage. Ce n'étaient que les insecticides à base de pyrèthre qui satisfaisaient aux demandes de la maîtresse de maison. C'est ainsi que, depuis 1927, quatre ans après la visite de James, les Pays-Bas constituaient le seul pays au monde où les idées de ce savant étaient entièrement mises en pratique. Plus tard l'Afrique du Sud et les Indes Britanniques ont suivi cet exemple (vers 1932).

#### V. *Principes de la lutte moderne.*

Plus tard encore les insecticides hydrochlorés ont grandement facilité la lutte contre les adultes. Mais les *principes de la lutte antipaludique moderne* ont été établis bien avant l'introduction des insecticides modernes.

Ces principes sont bien connus, mais je les répète :

- 1) Abolition de la lutte antilarvaire, en limitant les efforts à la lutte contre les anophèles adultes;
- 2) Renoncer à la destruction complète des anophèles, en limitant les efforts aux lieux où s'abritent les anophèles infectés, c'est-à-dire aux maisons habitées par des impaludés à infection récente.

Dans notre pays cette limitation qu'on pose à la destruction des anophèles a pour effet qu'on ne tue pas plus qu'environ un pour cent de la population anophélienne d'un district donné.

De cette manière on a évité ici de faire involontairement la sélection d'une race résistante à l'insecticide, sélection qui s'est souvent effectuée dans les pays où l'on s'efforçait de tuer tous les anophèles.

#### VI. *Causes de la régression de l'anophélisme.*

Néanmoins, je dois l'avouer, la nouvelle méthode de lutte antipaludéenne a été accompagnée d'une diminution notable du nombre d'anophèles, partout dans le pays. Il est impossible que la destruction intentionnelle des anophèles en soit la cause.

Il est vrai que les fermiers font usage d'insecticides dans leurs étables, écuries et porcheries, dans le but de tuer les mouches

domestiques. Il n'y a pas de doute qu'ils tueront de cette manière nombre d'anophèles : dans les écuries, etc., il se trouve des anophèles en nombres cent fois plus grands que dans les maisons. Cependant je ne crois pas que cette destruction rurale puisse contribuer beaucoup à la baisse générale de la population anophélienne.

Le fait est que, dans ce pays, d'autres influences ont concouru à abaisser l'anophélisme : influences indépendantes de la lutte anti-paludéenne intentionnelle. Ces influences, ce sont les changements qui se sont effectués dans le régime des eaux, notablement le dessèchement d'une grande partie de la Zuyderzee : bassin d'eau saumâtre au milieu du pays, qui a été converti en bassin d'eau douce. Ce bassin d'eau douce est entouré de polders modernes. Ces polders sont caractérisés par l'absence de petits fossés : source anophélienne prolifique. C'est qu'on les a convertis en tubes souterrains. L'eau douce du bassin central, on en fait usage pour rendre de moins en moins saumâtre l'eau des petits fossés des vieux polders des environs. Ceci a eu l'effet d'abaisser le rendement anophélien des vieux polders.

Il n'est donc pas exact de dire que la diminution du paludisme aux Pays-Bas est due aux mesures dirigées seulement contre les anophèles adultes et pas aux mesures antilarvaires. Ceci est vrai pour les mesures intentionnelles. Mais le dessèchement de la Zuyderzee équivaut à une mesure antilarvaire non moins efficace pour être non intentionnelle.

## VII. *Quinisation.*

Il existe une autre mesure non intentionnelle qui, par elle seule, était insuffisante pour réduire le taux du paludisme jusqu'à celui de la presque éradication de nos jours, mais qui l'a tout au moins beaucoup diminué.

C'est la lutte médicamenteuse, considérée à présent comme d'importance primordiale quand on la mène au moyen de nouveaux médicaments synthétiques. Au commencement du XX<sup>e</sup> siècle, le célèbre Robert Koch s'appréta à éradiquer le paludisme au moyen d'une quinisation systématique administrée non seulement aux malades, mais aussi aux porteurs sains de parasites.

On n'y a pas réussi, mais ce manque de succès a fait oublier — chez nous, tout au moins — l'état des choses pendant les premiers trois quarts du siècle passé : quand le nombre de médecins ruraux bien qualifiés était infiniment moindre que de nos jours, quand la quinine était plus chère et procurable en quantités bien inférieures à celles du temps présent, et quand on se

trouvait encore dans la période, ante-Laveranienne, de diagnostics défectueux : d'où souvent administration de quinine à des personnes qui n'en pouvaient pas profiter, et non aux impaludés.

Maintenant on compte au moins un médecin rural par 3000 habitants ruraux; et le système d'assistance sociale assure à chacun la diagnose exacte et le médicament convenable. De cette manière pas un seul impaludé ne manquera de médicaments spécifiques.

Cependant la quininisation systématique des malades qui en résulte, n'a pas réussi à faire disparaître le paludisme parce qu'elle ne comprend que les malades et pas les porteurs sains. Et, chez nous, ce sont les porteurs sains, plutôt que les malades, qui infectent les anophèles.

### *Conclusion.*

Sans prétendre que le paludisme a été éradiqué aux Pays-Bas, le nombre des cas depuis 1950 est bien inférieur à celui qu'on a enregistré dans les périodes entre les recrudescences de 1900, de 1921 et de 1946.

Cependant on continuera une surveillance ininterrompue, afin de dépister le premier cas autochtone qui se présentera, et de mettre en branle toutes les mesures aptes à arrêter l'extension de l'épidémie.

Pour rendre cette surveillance vraiment efficace, il sera nécessaire d'entretenir une organisation permanente qui doit être à même de se convertir en un service de lutte antipaludique dès que les circonstances dicteront l'ordre de mobilisation.

TABLEAU I.

**Paludisme autochtone dans un village, (Wormerveer; nombre des habitants montant de 3.000 à 10.000 dans le cours de ces années) au nord d'Amsterdam, sous des conditions représentatives pour toute la province de la Hollande septentrionale.**

Note: Le nombre annuel de cas de paludisme de 1880 à 1903 est une approximation basée sur la quantité de sulfate de quinine prescrite par les médecins. Au cours des années suivantes, l'examen du sang fut régulièrement pratiqué.

Année	Cas	Année	Cas
1880	354	1927	85
1884	253	1928	66
1889	126	1929	119
1890	84	1930	201
1891	76	1931	104
1892	67	1932	25
1894	67	1933	164
1898	143	1934	157
1899	228	1935	161
		1936	115
1901	287	1937	77
1902	540	1938	64
1903	111	1939	62
1904	56		
1905	119	1940	82
1906	126	1941	21
1907	111	1942	24
1908	25	1943	54
1909	12	1944	275
		1945	332
1910	3	1946	696
1911	19	1947	305
1912	40	1948	21
1913	27	1949	7
1914	10		
1915	28	1950	10
1916	25	1951	1
1917	27	1952	0
1918	117	1953	0
1919	173	1954	0
		1955	0
1920	229	1956	0
1921	234	1957	0
1922	326	1958	0
1923	64	1959	0
1924	12		
1925	13	1960	0
1926	18	1961	0



TABLEAU II.

Nombre annuel des cas de fièvre tierce simple dans la ville d'Amsterdam.

Note : Il est probable que ce nombre dépasse de beaucoup le nombre des cas de paludisme. Ce n'est donc qu'une supposition que le maximum des cas atteint en 1857 représente l'apex de l'exacerbation de l'endémie palustre précédent directement celui de 1880.

Année	Cas	Année	Cas
1849	2.673	1861	1.963
1850	2.537	1862	3.472
1851	2.569	1863	4.990
1852	5.628	1864	3.220
1853	4.264	1865	2.815
1854	3.719	1866	2.325
1855	4.576	1867	1.616
1856	4.745	1868	2.695
1857	23.872	1873	1.712
1858	7.190	1874	1.837
1859	9.413	1875	1.707

TABLEAU III.

Nombre des cas de paludisme autochtone dans la ville d'Amsterdam depuis 1922.

Année	Cas	Année	Cas
1922	2.391	1940	835
1923	672	1941	300
1924	525	1942	304
1925	412	1943	251
1926	403	1944	775
1927	225	1945	862
1928	142	1946	2.425
1929	115	1947	320
1930	73	1948	133
1931	41	1949	51
1932	15	1950	49
1933	41	1951	19
1934	42	1952	7
1935	43	1953	15
1936	51	1954	4
1937	69	1955	12
1938	156	1956	0
1939	265	1957	0
		1959	0
		1960	0
		1961	0