

tique. Par contre, *Klebsiella* tuerait l'anophèle tandis que *Pseudomonas* serait favorable à la sporogonie de *P. berghei*.

Finalement je veux revenir sur la question abordée au début concernant le rôle pathogène du *Plasmodium* vis-à-vis des moustiques : on conçoit que le parasite exerce une influence sur l'hôte, bien que variable selon les conditions expérimentales. Mais je crois que, seule, l'infection des moustiques avec un

dosage de gamétocytes précis et pouvant être reproduit, quant à leur nombre et qualité, permettra de résoudre définitivement cette question. A ces fins, il pourra s'avérer utile d'assurer une culture de gamétocytes *in vitro* et une infection sur membrane artificielle. A l'occasion de futures recherches sur le métabolisme employant des broyats de moustiques entiers, il faudra envisager la présence éventuelle de bactéries dans l'intestin du moustique.

Paludisme autochtone — Cent ans après Laveran : le paludisme à Paris

I. Les victimes

R. CASSAIGNE*
M. BRUAIRE*
N. LÉGER**

* Ministère de la Santé (Direction générale de la Santé), Paris
** U.E.R. de Pharmacie de Reims (Laboratoire de Parasitologie)

Jusqu'au 5 mars 1980, seul le paludisme primaire autochtone était à déclaration obligatoire. Aussi, ne ferons-nous état que des cas signalés aux autorités sanitaires.

Au cours de ces dernières années, 12 cas ont été enregistrés dont 3 en 1976, 5 en 1977 et 4 en 1978 (auparavant, 3 cas avaient déjà été suspectés, 2 en 1969 et 1 en 1974).

Sont exclus de cette étude les cas de paludisme autochtone, soit congénitaux, soit survenus après transfusion sanguine ou après une éventuelle contamination par seringue ou par manipulation de sang parasité. Sont donc considérés ici uniquement des cas liés à une infestation vectorielle s'étant produite :

- soit sur un aéroport,
- soit à proximité d'un aéroport,
- soit à distance d'un aéroport.

SUR AÉROPORT

5 cas survenus chez des sujets travaillant de façon permanente ou occasionnelle sur l'aéroport de Roissy en France ; 4 formes à *Plasmodium falciparum*, une forme à *Plasmodium vivax* ; les signes cliniques ont débuté 4 fois en été, 1 fois en février.

A PROXIMITÉ D'UN AÉROPORT

4 cas survenus chez des sujets domiciliés à proximité de l'aéroport de Roissy en France (à moins de 4 km). 3 fois un *Plasmodium falciparum* a été identifié ; les signes cliniques sont apparus chaque fois en été.

A DISTANCE D'UN AÉROPORT

4 cas (auxquels il faudrait ajouter celui récemment publié mais non déclaré d'une petite fille de 6 ans). 3 formes à *Plasmodium falciparum*, 1 forme à *Plasmodium vivax* ; les signes cliniques ont débuté 3 fois en été, 1 fois en décembre.

Nos certitudes consistent dans le fait que dans chaque cas l'hématozoaire a été retrouvé (10 *falciparum* — 2 *vivax*) et que 8 fois sur 10 dans les accès à *falciparum* la babésiose a été éliminée.

Nos doutes proviennent de ce qu'un séjour exotique peut toujours avoir été involontairement ou volontairement oublié, mais il est peu vraisemblable que ce phénomène se soit passé pour chaque sujet interrogé. Aussi, pouvons-nous admettre qu'aucun

Paludisme autochtone récent

| ANNÉE | MOIS | SEXE | AGE | DOMICILE | LIEU DE TRAVAIL | ESPÈCE PLASMODIALE | ÉVOLUTION | HYPOTHÈSES |
|-------|-----------|------|-----|----------------------|--------------------------------|--------------------|----------------------|---|
| 1976 | août | M | 20 | Sevran | Roissy (aéroport) | <i>falci parum</i> | favorable | <p>Deux hypothèses peuvent être envisagées :</p> <p>1. Anophèles femelles importées par transport aérien.</p> <p>2. Anophèles autochtones infectées sur des porteurs de gamétocytes et transmettant — si les conditions climatiques sont favorables — la maladie.</p> |
| 1976 | août | M | 41 | | Roissy (aéroport) | <i>falci parum</i> | favorable | |
| 1976 | juillet | M | 57 | Aulnay | Proximité aéroport | <i>falci parum</i> | favorable | |
| 1977 | août | M | 26 | | Roissy (aéroport) | <i>falci parum</i> | accès grave guérison | |
| 1977 | août | M | 33 | | Roissy (aéroport) | <i>vivax</i> | accès grave guérison | |
| 1977 | août | M | 76 | Tremblay-lès-Gonesse | (résidence) proximité aéroport | <i>falci parum</i> | accès grave décès | |
| 1977 | septembre | M | 82 | Rosny-sous-Bois | | <i>vivax</i> | favorable | |
| 1977 | septembre | F | 27 | Sologne | | <i>falci parum</i> | favorable | |
| 1978 | février | M | 45 | | Roissy (aéroport) | <i>falci parum</i> | favorable | |
| 1978 | juin | M | 62 | Sevran | (résidence) proximité aéroport | <i>falci parum</i> | favorable | |
| 1978 | septembre | M | 23 | Plaisir | | <i>falci parum</i> | favorable | |
| 1978 | décembre | F | 70 | Paris | | <i>falci parum</i> | favorable | |
| 1978 | octobre | F | 6 | Normandie | | <i>vivax</i> | favorable | |

des malades n'avait quitté la métropole depuis au moins 4 ans. Dans ce cas, puisque classiquement il n'y a pas d'accès de reviviscence dans les formes à *Plasmodium falci parum* et puisque les 2 malades ayant présenté un accès à *Plasmodium vivax* n'avaient

jamais quitté la France métropolitaine, on peut parler de paludisme autochtone.

Pour les cas apparus à distance d'un aéroport international, l'infestation vectorielle a été supposée se faire 2 fois à Paris, 1 fois près de Versailles et

CONFÉRENCES SCIENTIFIQUES : ÉPIDÉMIOLOGIE

1 fois en Sologne. Or, si l'histoire nous apprend qu'il y eut déjà en France dans ces régions des foyers de paludisme autochtone, la géographie de ces mêmes régions nous montre que la présence d'anophèles ne devrait pas être impossible ; ainsi existerait un vecteur local potentiel mais une enquête entomologique s'impose.

Cependant, le vecteur à lui seul ne peut engendrer le paludisme en dehors de porteurs de gamétocytes et de conditions climatiques favorables. Dans notre pays, si en raison des migrations internationales, les porteurs de gamétocytes sont peut-être de plus en

plus nombreux, les conditions climatiques indispensables au cycle sexué du parasite ne sont que rarement réalisées. Il est donc légitime, à côté de l'hypothèse d'un vecteur local pouvant s'infecter, d'envisager celle d'un vecteur importé par voie aérienne, origine possible des cas survenus sur ou à proximité de l'aéroport de Roissy.

De l'une ou l'autre de ces hypothèses, que nous avons demandé à M^{me} le professeur Léger de vérifier, découleront les mesures prophylactiques à prendre pour la Santé publique.

Cent ans après Laveran : le paludisme à Paris

II. Les prévenus, anophèles autochtones

B. PESSON*

N. LÉGER**

G. FERRAND***

R. VANDAMME***

* U.E.R. de Pharmacie de Strasbourg

** U.E.R. de Pharmacie de Reims (Laboratoire de Parasitologie)

*** Ministère de la Santé (Direction Générale de la Santé), Paris

Une des phases de l'enquête s'est orientée vers la recherche d'une possibilité de réalisation de cycle autochtone dans et aux abords des aéroports internationaux parisiens.

Le repérage des points d'eau, gîtes larvaires potentiels de Culicidés, a été effectué sur les terrains d'Orly et de Roissy ainsi que dans les communes limitrophes.

A Orly, 9 gîtes potentiels ont fait l'objet de prélèvements réguliers. Aucune larve d'Anophèle n'a été récoltée.

Sur l'aéroport de Roissy, parmi les 45 points d'eau repérés par inspection au sol et survol en hélicoptère, 25 ont été étudiés régulièrement au cours de l'été 1979. Outre des gîtes larvaires de *Culex pipiens* et de *Culiseta annulata*, quatre gîtes larvaires d'*Anophèles claviger* et d'*Anophèles (gr.) maculipennis* ont été localisés.

Ces gîtes correspondent à des bassins de rétention du système de drainage du terrain et au thalweg situé à l'est des pistes.

De juin à septembre 1979, les deux gîtes larvaires les plus proches de l'aérogare ont assuré le développement d'au moins trois générations d'Anophèles.

Des prospections effectuées dans les communes de Tremblay-les-Gonnesse, Aulnay-sous-Bois, Sevran, Livry-Gargan, Villepinte n'ont pas encore permis d'y découvrir de gîtes larvaires d'Anophèle.

L'enquête entomologique entreprise à Roissy s'est également axée sur la recherche des voies d'intrusion des moustiques adultes dans l'aérogare et de gîtes d'hibernation.

Aucun Anophèle n'a été capturé dans le bâtiment central, mais les couloirs de roulement des bagages reliant les satellites sont colonisés par de nombreuses espèces d'insectes venus de l'extérieur.