

Pole 2

OFFICE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
OUTRE-MER
CENTRE DE CAYENNE

INSTITUT PASTEUR
DE LA GUYANE FRANCAISE



LUTTE ANTIPALUDIQUE EN GUYANE FRANCAISE

I. PROBLEMES ACTUELS

J.F. TRAPE ET G. CORDOLIANI

DECEMBRE 1984

Fonds Documentaire ORSTOM



010016643

Fonds Documentaire ORSTOM

Cote: B* 16643 Ex: 1

La recrudescence du paludisme en Guyane française pose un grave et difficile problème de Santé publique. Après un rappel de l'évolution ancienne et récente du paludisme dans ce département et une analyse rapide des causes profondes de la recrudescence actuelle, nous essayerons d'en identifier les composantes majeures afin de faciliter la définition et la mise en oeuvre de mesures de lutte plus efficaces.

1) INCIDENCE ANNUELLE DU PALUDISME: Evolution 1939-1984

On trouvera en annexe un graphique montrant l'évolution sur une période de 45 ans du nombre de cas annuels de paludisme en Guyane française recensés par l'Institut Pasteur. Trois périodes bien distinctes peuvent être séparées:

- Avant 1950

Cette période, pendant laquelle plusieurs centaines de cas sont recensés chaque année, précède l'introduction de deux outils particulièrement efficaces, maniables et peu onéreux en matière de lutte antipaludique, l'un à visée thérapeutique: la chloroquine, l'autre à visée anti-vectorielle: le DDT.

- De 1950 à 1970

Dès le début de la lutte antipaludique on note une chute spectaculaire du nombre de cas annuels qui reste généralement inférieur à 50. La transmission est très faible ou interrompue sur le littoral mais persiste sur le Maroni et l'Oyapock.

- Depuis 1970

L'année 1970 marque un tournant en matière de paludisme en Guyane. Depuis cette date, la progression du nombre de cas annuels a été constante et rapide: 117 cas en 1970, 319 cas en 1975, 831 cas en 1980.

Depuis 1982 le cap des 1000 cas annuels est franchi: 1143 cas en 1982, 1051 en 1983, probablement plus de 1300 en 1984. Pour les seuls mois de juillet, août et septembre 1984, on peut estimer à plus de 600 le nombre de cas pour le secteur du Maroni.

.../...

2) ORIGINE DE LA RECRUESCENCE ACTUELLE

Trois causes profondes peuvent être considérées comme étant à l'origine de la recrudescence actuelle:

- l'apparition de souches de parasites résistantes aux antipaludiques usuels.
- l'essor de l'immigration de populations originaires de pays ou de régions fortement impaludées (Brésil & Haïti).
- l'accroissement des déplacements individuels de toutes natures et de toutes durées, dans les limites du département d'une part, dans les régions limitrophes impaludées des pays voisins d'autre part. Ils intéressent avant tout l'ensemble de la population guyanaise, mais aussi certaines populations frontalières surinamiennes et brésiliennes ayant des attaches familiales, culturelles ou économiques avec la Guyane.

Définies dans un contexte différent, la stratégie et les méthodes de lutte antipaludique qui avaient fait la preuve de leur efficacité de 1950 à 1970 se révèlent désormais insuffisantes ou inadéquates.

3) PROBLEMES DIAGNOSTIQUES

Dans une perspective de lutte antipaludique visant à réduire l'intensité de transmission, il est nécessaire que le moins possible de sujets porteurs de gamétocytes ou susceptibles de l'être échappent au diagnostic, qu'il s'agisse de personnes cliniquement malades ou de simples porteurs asymptomatiques de parasites.

En pratique, le problème du diagnostic se pose différemment selon l'état d'immunité de la personne considérée:

- Chez les personnes non immunes, les manifestations cliniques du paludisme sont généralement sévères. En l'absence de traitement, elles ne cèdent spontanément qu'après un délai de plusieurs semaines dans l'hypothèse la plus favorable. Aussi ces personnes consultent toujours un médecin. Le problème essentiel est celui de la rapidité du diagnostic afin d'empêcher d'une part des complications fatales, d'autre part l'apparition ou la persistance de gamétocytes qui permettent la transmission de la maladie.

- Chez les personnes semi-immunes, les manifestations cliniques sont toujours moins sévères et cèdent spontanément après quelques jours dans la plupart des cas. Par ailleurs, il existe fréquemment des formes complètement asymptomatiques.

De ce fait, beaucoup de malades ne consulteront pas ou seulement s'il existe une structure sanitaire proche. En outre, nombre de cas ne pourront être découverts qu'à l'occasion d'enquêtes systématiques. Le problème essentiel est de réduire le nombre de cas qui, en échappant à tout diagnostic et traitement, permettent à la transmission de se poursuivre.

.../...

Face à ces problèmes, quelles réponses les structures et méthodes actuelles en Guyane apportent-elles ? Nous envisagerons successivement les conditions d'accessibilité des structures sanitaires et celles de rapidité et de fiabilité du diagnostic parasitologique du paludisme tel qu'il est réalisé actuellement.

3) 1. ACCESSIBILITE DES STRUCTURES SANITAIRES

Les conditions actuelles sont bonnes sur le littoral où Hopitaux, Médecins privés ou Médecins de Secteur sont présents dans tous les Centres importants ou secondaires et notamment les foyers actuels ou potentiels de paludisme.

En revanche, sur l'Oyapock et le Maroni la couverture sanitaire actuelle est insuffisante en ce qui concerne le paludisme. Des Médecins de Secteur ne sont en place qu'à St. GEORGES, MARIPASOULA, GRAND SANTI et St. LAURENT. Les tournées qu'ils effectuent sont très espacées et la majorité de la population résidant hors de ces localités doit effectuer un voyage en pirogue de plusieurs heures, voire de plusieurs jours, pour consulter un médecin. De ce fait beaucoup de malades atteints de paludisme ne consultent pas, ou tardivement si les symptômes cliniques sont importants.

A cet égard, l'exemple de PAPAICHTON est très significatif. Cette localité n'est située qu'à une heure et demie de pirogue de MARIPASOULA où réside en permanence un médecin de Secteur. Une enquête conjointe Lutte antipaludique-ORSTOM coïncidant avec la visite hebdomadaire du Médecin de Secteur a été effectuée dans cette localité le 22 septembre dernier. 13 malades fébriles, depuis plusieurs jours pour la plupart, se sont présentés ainsi que 57 personnes en bonne santé, volontaires pour un dépistage systématique.

L'examen des gouttes épaisses a permis de retrouver 10 cas de paludisme chez les 13 malades fébriles mais aussi 22 cas chez les personnes non fébriles. La présence de gaméto-cytes a été observée chez plus de deux tiers des cas positifs.

Une fréquence élevée de porteurs asymptomatiques de parasites a également été observée à GRAND SANTI et à APATOU. Il apparaît ainsi que le réservoir de parasites est sensiblement plus important que ne le laisse apparaître la simple émergence des cas fébriles, d'où la nécessité de multiplier les enquêtes systématiques de dépistage.

3) 2. CONFIRMATION PARASITOLOGIQUE RAPIDE DU DIAGNOSTIC

La confirmation parasitologique rapide du diagnostic de paludisme évoqué cliniquement est nécessaire pour une action efficace visant à prévenir la survenue de cas secondaires. En fait, sur l'Oyapock et le Maroni, la lecture des lames n'est effectuée que dans un nombre limité de dispensaires, généralement ceux où réside un Médecin de Secteur.

.../...

faute de personnel compétent ou de matériel. Dans les autres dispensaires, un traitement présomptif est institué quand le tableau clinique est suffisamment évocateur de paludisme. Faute de certitude diagnostique, ce traitement sera généralement minimum, toujours insuffisant en ce qui concerne les gamétocytes.

Par ailleurs, les cas de paludisme effectivement pris en compte par le Service de Lutte antipaludique sont ceux pour lesquels ce Service confirme la présence de parasites sur la goutte épaisse. Les délais d'acheminement des lames, de contrôle, de renvoi des résultats et d'intervention étant nécessairement longs, ce n'est qu'avec un retard de plusieurs jours, souvent de plusieurs semaines, que l'enquête de l'équipe locale de la Lutte antipaludique est effectuée. Le malade est souvent difficile à retrouver et ne se souvient guère avec la précision nécessaire de ses déplacements précédents.

3) 3. FIABILITE DE LA RECHERCHE DE PARASITES

Deux éléments essentiels conditionnent la fiabilité du résultat de l'examen de la goutte épaisse:

- Le volume de sang examiné
- La qualité de la coloration

Sur ces deux points, il nous est très vite apparu que les conditions actuelles ne sont pas satisfaisantes, occasionnant une sous estimation importante du nombre de cas réel de paludisme en Guyane.

3) 3.1. Aspects théoriques du problème

Volume de sang examiné

Le volume de sang qui doit être examiné sur une goutte épaisse avant de conclure à un résultat négatif diffère selon le contexte clinique et épidémiologique:

- Chez un malade présentant un accès clinique, la parasitémie n'est qu'exceptionnellement inférieure à 200 par mm³ de sang pour une personne non immune et à 500 par mm³ pour une personne semi-immune. La parasitémie est habituellement très élevée, entre 1000 et 50000 parasites par mm³.

- Chez un malade semi-immun prélevé à distance d'un épisode clinique, la parasitémie est habituellement faible, en particulier chez l'adulte.

L'enquête que nous avons effectuée sur le Maroni en septembre 1984 montre que la proportion de charges parasitaires inférieures à 50 parasites par mm³ peut atteindre jusqu'à 20 % des cas.

.../...

- Chez une personne en bonne santé apparente prélevée systématiquement (contrôle des travailleurs immigrés et de leur famille, entourage des cas cliniques) les gamétocytes sont souvent les seuls éléments parasitaires présents. La parasitémie est presque toujours inférieure à 50 par mm³ et généralement inférieure à 10 par mm³. La gamétocythémie minima théoriquement suffisante pour infecter un vecteur étant de 1 gamétocyte pour 0,4 mm³ de sang, c'est cette quantité de sang qu'il est nécessaire d'examiner.

Qualité de la coloration

Une très bonne coloration de la goutte épaisse est essentielle pour la mise en évidence du parasite. Or, celle ci demande une technique rigoureuse et pose de difficiles problèmes d'évaluation. En particulier, une bonne coloration des leucocytes, critère habituel d'évaluation de la qualité de la coloration d'un étalement sanguin, n'est pas suffisante: elle ne garantit pas la coloration du cytoplasme du parasite, seul le noyau pouvant apparaître.

3) 3.2. Conditions actuelles en Guyane

Le frottis simple, non associé à une goutte épaisse, est encore largement utilisé. Si une lecture prolongée du frottis (20 minutes) permet probablement de dépister la quasi totalité des cas associés à des manifestations cliniques, elle est insuffisante pour dépister une proportion importante de cas asymptomatiques ou à distance d'un épisode clinique. Utilisée par exemple pour la recherche de gamétocytes, cette technique demanderait normalement 2 heures 20 minutes de lecture avant de pouvoir conclure à un résultat négatif.

Avec les gouttes épaisses, deux sortes de problèmes sont observés. Elles sont le plus souvent insuffisamment concentrées, augmentant ainsi le temps de lecture nécessaire dans une proportion telle qu'il n'y a parfois plus guère de différence avec un simple frottis. Par ailleurs, la coloration est fréquemment defectueuse dès qu'elle n'est pas effectuée rapidement après l'étalement du sang. Dans les conditions d'humidité et de température de la Guyane, le délai maximum est d'environ 5 jours. De ce fait, beaucoup de gouttes épaisses adressées non colorées pour contrôle au Service de la lutte antipaludique ne sont pas interprétables et sont à tort classées comme négatives.

Même quand les gouttes épaisses sont de bonne qualité, l'insuffisance du personnel qualifié pour leur lecture pose des problèmes difficiles. Ainsi, il n'existe qu'un seul microscopiste à temps complet au sein du Service de lutte antipaludique. Du fait du nombre trop élevé de lames dont il doit assurer la lecture, il ne peut consacrer à chacune le temps nécessaire. Dans un contexte différent, le problème est analogue dans beaucoup de Secteurs où, faute d'un microscopiste, c'est le médecin lui même, déjà surchargé de travail, qui est obligé de lire les lames.

.../...

On peut estimer que, sauf exceptions, seules les parasitémies fortes et modérées sont actuellement dépistées en Guyane, ce qui entraîne une sous estimation importante du nombre de cas annuels et surtout du réservoir de la maladie. Le problème est particulièrement aigu en ce qui concerne le contrôle des travailleurs immigrés, dont la parasitémie (gamétocytes surtout) est généralement très faible: nous estimons que dans les conditions actuelles 9 cas sur 10 ne sont pas dépistés.

Cette population joue un rôle épidémiologique majeur pour le foyer de l'île de Cayenne.

4) PROBLEMES THERAPEUTIQUES

L'apparition en Amérique du sud de souches résistantes de P.falciparum aux amino-4-quinoléines date du début des années 60.

En ce qui concerne la Guyane française, la présence de souches résistantes a été établie dès 1970 et régulièrement confirmée depuis. Toutefois, les données sur la fréquence relative actuelle des résistances, leur nature et leur type, sont peu nombreuses, indirectes et contradictoires:

- chez les militaires stationnés en Guyane, le nombre de cas annuels de paludisme a diminué d'une façon importante depuis l'instauration cette année d'une chimioprophylaxie hebdomadaire par Flavoquine (600 mg) au lieu d'une chimioprophylaxie quotidienne par Nivaquine (100 mg): 23 cas ont été recensés de janvier à octobre 1984 au lieu de 66 cas en 1982 et 56 cas en 1983.

- sur le Maroni, le médecin de Secteur (Dr. BASSET) estime qu'un cas sur deux environ est résistant à la Flavoquine et qu'un cas sur cinq est également résistant au Fansidar.

- dans le Service du Pr. GENTILINI à Paris, la quasi totalité des cas de paludisme observés chez des touristes ayant séjourné en Guyane sont résistants aux amino-4-quinoléines. Les trois types de résistance (R1, R2 & R3) sont observés.

- au Surinam, une étude *in vivo* de la résistance à la Chloroquine effectuée en 1983-1984 chez 327 malades montre seulement 42 cas de résistance de type R1, 31 cas de type R2 et 3 cas de type R3. La plupart des malades étudiés avaient contracté le paludisme sur le Maroni et le Tapanahony.

Aussi bien dans le Secteur public que privé, l'attitude thérapeutique est extrêmement variable selon les médecins: Amino-4-quinoléines, Fansidar, Quinine et Mefloquine sont utilisés isolément, successivement ou en association et cela dans toutes les combinaisons possibles, traduisant en fait le désarroi des médecins face au risque de résistance toujours possible et la difficulté d'interpréter l'absence très fréquente d'effet rapide du traitement sur les symptômes.

.../...

On retrouve également ce désarroi au niveau du public qui entend des avis contradictoires, notamment en ce qui concerne l'opportunité d'une chimioprophylaxie et le choix du produit à utiliser et au niveau des malades qui souvent modifieront d'eux même ou interrompront le traitement prescrit.

Faute de données suffisantes et actualisées sur la fréquence et la nature des résistances en Guyane, il est impossible actuellement de conseiller efficacement les médecins et le public pour le choix d'une thérapeutique ou d'une chimioprophylaxie.

5) PROBLEMES VECTORIELS

Un nombre relativement important de travaux ont été consacrés aux vecteurs potentiels du paludisme en Guyane française. Il en ressort notamment que Anopheles darlingi doit être considéré comme le vecteur majeur et probablement unique du paludisme tant sur le littoral que dans l'intérieur.

Dans le cadre de la lutte antipaludique, un nombre également important de données a été recueilli au niveau des principaux foyers concernant la nature et la localisation des gîtes larvaires de cet Anophèle, permettant ainsi d'associer lutte anti-larvaire et lutte imagocide.

Aussi, le problème de l'inefficacité apparente de la lutte anti-vectorielle malgré l'importance des moyens financiers et en personnel qui lui sont consacrés demande à être analysé indépendamment du contexte général qui sert de révélateur.

- Part réduite de la lutte anti A. darlingi dans l'ensemble des activités du Service d'Hygiène et de lutte antipaludique.

Nous avons précédemment évoqué l'importance des moyens financiers et en personnel dont bénéficie de Service d'Hygiène et de lutte antipaludique.

En fait, les fonctions de ce Service sont multiples et, outre la lutte anti-anophélienne, il a également en charge la lutte contre Aedes aegypti, vecteur de la Fièvre jaune et de la Dengue, celle contre Hylesia metabus, responsable de la papillonite, ainsi que la lutte contre les moustiques constituant des nuisances importantes, notamment Aedes taeniorhynchus. Or, A. darlingi, dont la densité reste toujours faible, n'est jamais ressenti par la population comme une nuisance, à la différence des précédents. De ce fait, la pression permanente qu'exercent le public, ses représentants et l'administration sur les priorités du Service d'Hygiène et de lutte antipaludique s'effectue en pratique au dépend de la lutte anti-anophélienne, dont la part dans les activités de ce Service est relativement faible.

.../...

- Inadéquation des méthodes de lutte aux conditions épidémiologiques propres à chaque foyer.

Deux types d'intervention résument les activités de lutte anti-vectorielle:

Traitement insecticide intra-domiciliaire à visée imagocide.

Traitement insecticide larvicide au niveau des gîtes adaptés à ce type d'intervention.

La périodicité des interventions a été définie à partir des caractéristiques des produits insecticides utilisés, notamment leur rémanence, mais aussi des disponibilités en personnel et équipement.

Il apparaît clairement que ces interventions sont insuffisantes pour contrôler l'endémie palustre, au moins au niveau des trois principaux foyers: l'île de Cayenne, le Maroni et l'Oyapock. Une première approche de ce problème à l'aide notamment des modèles d'épidémiologie quantitative développés pour le paludisme montre qu'une augmentation de la fréquence des interventions réduirait sans doute sensiblement l'incidence du paludisme sur le Maroni alors qu'elle serait sans effet prévisible sur l'île de Cayenne du fait de l'importance de l'apport exogène de gamétocytes.

- Exophilie de A.darlingi sur le Maroni ?

L'efficacité d'un traitement insecticide intra-domiciliaire suppose que le vecteur que l'on cherche à atteindre soit endophage et endophile, c'est à dire qu'il pique dans les habitations et y demeure, posé sur un mur, le temps de la digestion du repas de sang. Ce type de comportement est celui de la majorité des vecteurs majeurs du paludisme en zone tropicale et notamment d'A.darlingi partout où il a été étudié en Amérique du sud.

Dans le cas du Maroni, les études poursuivies actuellement par H.ROSENDAAL semblent indiquer un degré important d'exophilie pour ce vecteur. Si ces résultats, encore provisoires, sont confirmés, la question de l'utilité des traitements intra-domiciliaires se trouvera posée.

6) PROBLEMES ORGANISATIONNELS

A des niveaux divers, de nombreuses structures interviennent dans la lutte contre le paludisme en Guyane:

Les médecins du secteur privé et public, les hopitaux et dispensaires, les laboratoires d'analyses médicales et plusieurs organismes (DDASS, Institut Pasteur, Service d'Hygiène et de lutte antipaludique, ORSTOM, Armée).

.../...

Déjà difficile du fait des problèmes évoqués précédemment, la lutte antipaludique voit son efficacité encore grévée par l'insuffisance de concertation entre les différents partenaires intéressés.

- La diffusion de l'information se fait mal:

Les informations de toute nature d'intérêt commun sont rarement ventilées tant horizontalement que verticalement.

- Les opérations communes rencontrent des difficultés de fonctionnement:

Décidées en amont, elles sont insuffisamment expliquées en aval et suivies de trop loin pour prévenir et régler rapidement les difficultés qui surgissent.

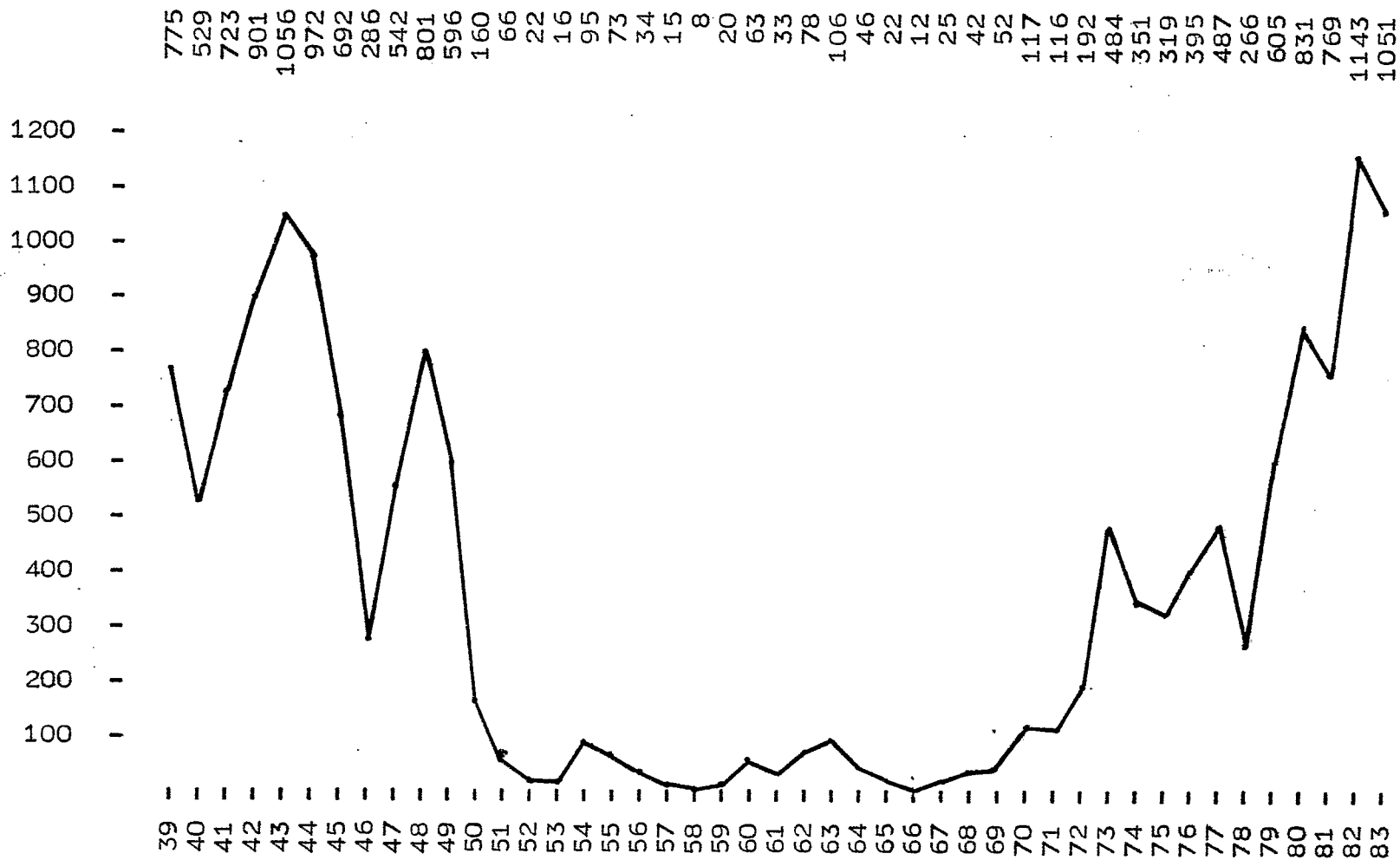
- La collaboration est insuffisante.

L'important potentiel médical, scientifique, technique et matériel que représente la somme des moyens propres à chaque structure impliquée dans la lutte contre le paludisme est sous employé du fait de l'insuffisance de la concertation et la rareté des opérations communes.

7) CONCLUSION

Pour une large part conséquence indirecte de l'essor économique et social du Département, la recrudescence du paludisme en Guyane française est appelée à se poursuivre et s'amplifier si une nouvelle stratégie de lutte antipaludique, adaptée aux conditions actuelles, n'est pas définie et appliquée.

L'objectif visé ne peut être que l'interruption de la transmission sur l'ensemble du Département, basée sur une approche spécifique, foyers par foyers, des problèmes rencontrés. Tout objectif moins ambitieux condamnerai certainement à un retour rapide à la situation actuelle.



PALUDISME EN GUYANE FRANCAISE: NOMBRE DE CAS RECENSES DE 1939 A 1983

(Source: Institut Pasteur de Cayenne)