

**DIRECTION DEPARTEMENTALE DE LA SANTÉ
DE LA REUNION**

RAPPORT

sur

LA LUTTE ANTIPALUDIQUE

CAMPAGNE 1950-1951

IMPRIMERIE MADAME F. CAZAL.
Imprimeur de la Préfecture
Saint-Denis (Réunion)
1951

**DIRECTION DEPARTEMENTALE DE LA SANTÉ
DE LA REUNION**

RAPPORT

sur

LA CAMPAGNE ANTIPALUDIQUE

1950-1951

p a r

M. J. HAMON

**Entomologiste médical
de l'O.R.S.O.M.**

et

M. le Dr. DUFOUR

**Directeur Départemental
de la Santé.**

INTRODUCTION

En présentant le rapport d'activité du Service de lutte anti-paludique, au cours de la campagne d'Octobre 1949 à Avril 1950, j'avais souligné, l'année dernière à pareille époque que des résultats tangibles commençaient à se manifester.

La grande majorité de la population de l'Ile, dont les habitations sont visitées avec persévérance par les équipes de désinsectisation, constate que le harcèlement auquel la soumettaient jadis les essaims de moustiques est un mauvais rêve du passé.

Dans la plupart des grands centres, le corps médical constate, lui aussi, la raréfaction des attaques du paludisme.

Ces améliorations, ressenties par le public et les médecins, ont, du reste, été contrôlées minutieusement dans toute l'Ile à la suite des travaux d'un entomologiste, envoyé sur place par l'Office de la Recherche Scientifique d'Outre-Mer.

Les recherches scientifiques de l'entomologiste ont vérifié la totale disparition du moustique le plus redoutable en matière de transmission du paludisme. Un autre anophèle, aussi dangereux, mais plus rebelle aux traitements insecticides, est en régression constante et en voie de disparition dans les centres urbains.

Il nous reste à continuer avec persévérance la lutte contre les insectes adultes, et à la compléter par la destruction de leurs larves.

Nous sommes redevables de ces résultats, et je crois devoir leur exprimer mes remerciements, au Comité Directeur de FIDOM et à M. le Ministre de la Santé Publique pour les subventions qu'ils nous ont accordées, à l'Office de la Recherche Scientifique d'Outre-Mer, ainsi qu'au Conseil Général qui a constamment voté, à l'unanimité, la part de l'effort financier incombant au Département.

Saint-Denis, le 20 Novembre 1951,

le Préfet

Roland BECHOFF



AVANT-PROPOS

Dans un précédent rapport nous avons décrit ce qu'avait été la campagne antipaludique généralisée à la Réunion d'Octobre 1949 à Juillet 1950.

Pendant cette période, la presque totalité des communes du littoral avait été traitée par pulvérisation à l'intérieur des habitations d'une solution de D.D.T. dans du pétrole.

Pour permettre d'apprécier ultérieurement les résultats, une vaste enquête épidémiologique portant sur 9.000 enfants avait été entreprise, qui avait déjà montré une amélioration légère à Saint-Denis traitée l'année précédente.

Il ne nous restait donc qu'à continuer cet effort sur un secteur encore plus vaste. Mais il restait surtout à faire le point entomologique du problème.

L'arrivée, en novembre 1950, de M. HAMON entomologiste médical de l'O.R.S.O.N. qui venait de participer pendant sept mois à la campagne de Corse, permit d'établir une lutte rationnelle basée sur la biologie des anophèles vecteurs. En même temps, un contrôle expérimental et des analyses chimiques, permirent de vérifier le degré d'activité du D.D.T. sur les moustiques et le titrage des solutions employées.

Enfin, de nouveaux crédits votés par le Comité Directeur du F.I.D.E.S en Mai 1950 nous aidèrent à mettre sur pied la nouvelle campagne avec des moyens matériels accrus.

C'est cette nouvelle campagne que nous allons étudier dans le présent rapport.

CHAPITRE 1er GENERALITES

1° — LE PERSONNEL

Comme l'année passée, la lutte antipaludique fut confiée aux 4 chefs de poste de désinfection situés à Saint-Denis, Saint-Pierre, Saint-Paul et Saint-Benoît. cette division correspondant à peu près aux 4 points cardinaux de l'île.

Les chefs de poste étaient aidés d'agents et d'assistants permanents qui constituaient les cadres. En outre, du personnel journalier avait été recruté spécialement pour la campagne antiadultes. Une partie de ceux-ci restèrent ensuite pour aider à la campagne antilarvaire.

Les équipes ainsi constituées étaient réparties de la manière suivante :

Saint-Denis : 1 Chef de Poste — 5 agents — 7 assistants — 30 journaliers, en moyenne 5 équipes.

Saint-Pierre : 1 Chef de Poste — 2 agents — 27 journaliers en moyenne 5 équipes.

Saint-Paul : 1 Chef de Poste — 1 assistant — 9 journaliers en moyenne 2 équipes.

Saint-Benoît : 1 Chef de Poste — 1 assistant — 10 journaliers en moyenne 2 équipes.

2° — LE MATERIEL

Le parc automobile était constitué ainsi :

SECTEUR de SAINT-DENIS.

- 1 camion Renault 2 tonnes 5
- 1 camionnette Renault 1.400 kgs arrivée en Février 1951.
- 1 camionnette Renault 1.000 kgs.
- 2 jeeps dont 1 à peu près hors d'usage.
- 1 jeep affectée à l'entomologiste.

SECTEUR de SAINT-PIERRE.

- 1 camionnette Renault 1.400 kgs arrivée en Février 1951.
- 1 camionnette 202 Peugeot.

SECTEUR de SAINT-PAUL

— 1 jeep,

SECTEUR de SAINT-BENOIT

— 1 camionnette 202 Peugeot.

Ainsi, seul le secteur de Saint-Denis a disposé du matériel suffisant, tous les autres secteurs ont souffert du manque de moyens de transport.

Appareils. — Comme l'année dernière, nous avons utilisé les pulvérisateurs Muratori qui nous ont donné satisfaction. On peut cependant leur reprocher d'être un peu lourds (20 kilogs en charge), ce qui diminue le rendement et les rend peu maniables pour la campagne antilarvaire.

3° — LES PRODUITS

Notre préférence est encore allée au pétrole comme solvant du D.D.T. technique malgré son prix de revient relativement plus élevé. Mais il a l'énorme avantage sur les poudres mouillables de ne pas tacher, ce qui ne rend pas impopulaire la campagne. De plus, il est par lui-même toxique immédiatement pour certains insectes domestiques, la disparition des fourmis, cancrelats etc... est favorablement accueillie et constitue un facteur psychologique important de succès.

Les solutions utilisées ont été préparées suivant les régions au titre de 5 o/o à 6,6 o/o. Notre préférence va maintenant en faveur du 2ème titrage qui évite un gaspillage de liquide et son ruissellement en particulier sur les parois peintes.

Nous avons utilisé au total au cours des 6 mois de campagne environ 10 tonnes de D.D.T. technique en provenance de la Maison Geigy et 200.000 litres de pétrole.

Toutes les solutions ont été préparées à froid. Le mode de préparation est certes plus long et nécessite plus de main-d'œuvre, mais il évite des manipulations compliquées, nécessitant l'emploi d'une chaudière. De plus, chaque Chef de Poste peut

ainsi préparer sur place les solutions au fur et à mesure de ses besoins. Enfin, nous avons pu constater que la solubilité à froid est parfaite, les écarts décelés dans les titrages provenant tous d'une erreur dans le mélange.

4° — *LE BUDGET* (en C.F.A.)

Les ressources financières de la campagne antipaludique ont eu deux origines : le F.I.D.E.S. et le Département.

Le Comité Directeur du F.I.D.E.S. nous avait alloué en mai dernier 20.000.000 de francs C.F.A. sur le chapitre « Etat », c'est à dire sans aucune participation des collectivités locales.

Ces 20.000.000 ont été utilisés ainsi :

— Achat de 20 T. de D.T.T. technique Geigy et de 5 T. de Gyron	8.996.320
— Achat de produits pétroliers (pétrole, Gaz-oil, essence)	5.999.576
— Achat de matériel et d'appareil	3.468.623
— Achat de médicaments antipalustres	990.000
	19.454.519

Par ailleurs, il avait été inscrit au crédit du budget départemental de 1950 une somme de 5.350.000 francs, soit 3.500.000 de personnel et 1.850.000 de matériel et entretien.

En atténuation de cette dépense, le Ministre de la Santé Publique a versé au Département une subvention de 3.500 000.

Si nous faisons un bilan du coût approximatif de la campagne antiadulte, Octobre 1950-Avril 1951, nous pourrions ainsi l'évaluer :

— Produits insecticides	4.000.000
— Produits pétroliers	5.000.000
— Amortissement du matériel acheté en 1949 et en 1950 sur 5 ans	1.200.000
— Personnel	4.500.000
— Entretien	1.000.000
	15.700.000

Quant aux dépenses à prévoir pour la lutte antilarvaire d'Avril 1951 à Octobre 1951, elles seront les suivantes :

— Produits insecticides	500.000
— Produits pétroliers	1.000.000
— Personnel	1.400.000
— Entretien	750.000
	3.650.000

Nous arrivons donc à un total pour l'année, de 19.350.000 pour 124.000 habitants protégés, soit environ 160 frs C.F.A. par habitant protégé.

5° — *LES INCIDENTS.* —

Dès les premières semaines de la campagne, nous reçûmes des réclamations. Les plaignants nous déclaraient que la désinsectisation n'avait été efficace que pendant quelques jours et attribuaient cet échec à « la D.D.T. de cette année »;

Pour en avoir le cœur net, nous refîmes à titre d'expérience dans quelques maisons, une seconde pulvérisation, soit avec le même produit, soit avec un solde du lot de D.D.T. reçu en 1949. Les résultats furent identiques et quelques jours après les moustiques réapparurent.

Or, les analyses chimiques pratiquées montrèrent un très léger écart dans la teneur en isomère pp' des 2 lots avec un pourcentage toujours supérieur à 75 0/0. Quant au titre des solutions, quoiqu'un peu variable à l'époque, il ne pouvait également suffir à expliquer cette inactivité des pulvérisations. Une observation plus précise du phénomène montra qu'il était dû aux culex qui entraient le soir pour piquer puis ressortaient des maisons traitées sans se poser sur les surfaces couvertes de D.D.T.

Il s'agissait donc bien d'un phénomène de répulsion du D.D.T. sur certains moustiques, en particulier les culex auxquels s'ajoutait d'ailleurs une certaine résistance comme l'ont montré les expériences biologiques citées plus loin.

D'ailleurs, le fait est bien connu et a été signalé à quelques reprises, en ce qui concerne les parasites domestiques, mouches, cafards, etc...

Enfin, nous eûmes l'occasion de constater dans quelques fûts de D. D. T., une déchloruration spontanée à la chaleur, rendant impossible, toute détermination de la teneur en pp' par la méthode du point de solidification.

Ce phénomène a été attribué à la présence de particules métalliques en provenance des fûts, qui auraient favorisé par leur présence cette déchloruration sous l'action de la chaleur. Le bien fondé de la recommandation du Comité d'experts de l'O. M. S. contre le paludisme sur la protection des emballages métalliques se trouverait donc démontré.

En fait, cependant, les fûts présentant ce phénomène ne contenaient que très peu d'impuretés métalliques, alors que les lots très souillés de débris en provenance de la paroi de fûts ne se déchloruraient pas spontanément à la chaleur.

La question reste donc à résoudre.



CHAPITRE II

La CAMPAGNE

LA LUTTE ANTIADULTES

La campagne antiadultes 1950-1951 a commencé le 2 octobre. Elle s'est déroulée comme suit :

Dans le secteur de Saint-Denis.

Saint-Denis a été traité du 2 octobre au 3 mars, Sainte-Marie du 2 octobre au 23 décembre - Sainte-Suzanne du 2 octobre au 14 décembre et Saint-André du 22 janvier au 7 mars.

Dans le secteur de Saint-Benoît.

Bras-Panon a été traité du 2 au 25 octobre - Saint-Benoît du 26 octobre au 20 janvier et Sainte-Rose du 22 janvier au 10 février.

Dans le secteur Saint-Pierre.

Saint-Philippe a été traité du 2 au 25 octobre - Saint-Joseph du 11 au 21 octobre puis du 3 au 6 janvier - Saint-Pierre du 10

octobre au 30 décembre - Saint-Louis du 8 janvier au 2 février, Etang-Salé du 9 au 14 février - Les Avirons du 15 au 19 février et l'Entre-Deux le 1 et le 2 mars.

Dans le Secteur de Saint-Paul.

Saint-Leu a été traité du 10 octobre au 20 novembre - Saint-Paul ville et Savannah du 21 novembre au 21 décembre - Le Port du 4 janvier au 28 février - La Possession du 6 au 24 mars et Saint-Gilles les Bains - La Saline les Bains du 26 mars au 7 Avril.

Excepté dans la Commune de Saint-Paul où les moyens de transport dont nous disposions étaient insuffisants, toutes les habitations situées en dessous de 400 mètres d'altitude ont été traitées.

En octobre, nous avions 4 équipes dans le secteur de Saint-Denis - 1 dans celui de Saint-Benoît - 2 dans celui de Saint-Pierre et 2 dans celui de Saint-Paul. En novembre, devant l'ampleur du travail à exécuter, 2 nouvelles équipes furent recrutées, l'une à Saint-Denis, l'autre à Saint-Pierre.

Au début de la campagne, de nombreux propriétaires ou locataires refusant l'accès de leurs habitations, un arrêté préfectoral rendit le traitement obligatoire. Son efficacité fut très grande comme le montre le tableau ci-dessous.

POURCENTAGE DE REFUS PAR SECTEUR

	St-Denis	St-Benoît	St-Pierre	St-Paul
Campagne 1949-50	12,4	4,3	2,9	0,3
Campagne 50-51 :				
Avant l'arrêté ...	6,3	1,9	1,1	0,4
Après l'arrêté ...	0,4	0,1	0,1	0

Fin novembre, le travail a été interrompu dans tous les secteurs, sauf celui de Saint-Pierre en raison de l'épuisement du stock D.D.T. et du retard du bateau apportant les 18 tonnes de D.D.T. destinées à terminer la campagne 1950-51. Ces quelques jours furent consacrés à la lutte antilarvaire au Gyron notamment dans les canaux évacuant les résidus des usines de Beaufonds (Saint-Benoît) et Stella Matutina (Saint-Leu).

Une autre interruption générale de travail fut enregistrée le 26 janvier, consécutive au cyclone dans la nuit du 26 au 27 janvier. Ensuite le travail repris normalement sauf dans le secteur de Saint-Pierre où la disparition du radier de la rivière Saint-Etienne ralentit considérablement pendant plus d'une semaine le ravitaillement en pétrole - D.D.T. des équipes occupées à traiter la Rivière Saint-Louis, les fûts de 200 litres devant être transportés à bras d'homme à travers la rivière en crue.

Début février, l'arrivée de 2 camionnettes 1.400 kgs et affectées l'une à Saint-Denis, l'autre à Saint-Pierre, augmentèrent de façon notable le rendement dans ces deux secteurs.

Au total on peut enregistrer les résultats suivants :

1. — SECTEUR DE SAINT-DENIS

Communes traitées : Saint-Denis, Sainte-Marie, Sainte-Suzanne, Saint-André.

Nombre de maisons visitées	10.834
Accès refusés	200
Nombre de journées de travail	2.772
Familles traitées	11.882
Pièces traitées	41.251
Surface traitée	2.366.165 m ²
Nombre d'habitants	52.019
Surface homme / jour	853 m ²
Pièces homme / jour	14,9
Habitants homme / jour	18,8
Solution utilisée (à 5 % de DDT)	105.470 litres
Solution homme / jour	38 litres
Solution / Habitant	2 litres
Grammes de DDT / m ²	2,23
Pièce / Habitant	0,79

2. — SECTEUR DE SAINT-BENOIT

Communes traitées : Saint-Benoît, Bras-Panon, Sainte-Rose.

Nombre de maisons visitées	3.254
Accès refusés	23
Nombre de journées de travail	608
Familles traitées	3.301
Pièces traitées	9.733
Surface traitée	543.920 m2
Nombre d'habitants	13.075
Surface homme / jour	894 m2
Pièces homme / jour	16
Habitants homme / jour	21,5
Solution utilisée (à 5 % de DDT)	23.360 litres
Solution homme / jour	38,4 litres
Solution / Habitant	1.8 litre
Grammes de DDT / m2	2,14
Pièce / Habitant	0,74

3. — SECTEUR DE SAINT-PIERRE :

Communes traitées : Saint-Philippe, Saint-Joseph, Saint-Pierre, l'Entre-Deux, Saint-Louis, Les Avirons, Etang-Salé.

Nombre de maisons visitées	8.160
Accès refusés	32
Nombre de journées de travail	1.376
Familles traitées	8.379
Pièces traitées	25.448
Surface traitée	1.481.237 m2
Nombre d'habitants	38.310
Surface homme / jour	1.076 m2
Pièces homme / jour	18,5
Habitants homme / jour	27,8
Solution utilisée (à 5 % de DDT)	49.465 litres
Solution homme / jour	35,9 litres
Solution / Habitant	1,3 litre
Grammes de DDT / m2	2.20
Pièce / Habitant	0,66

4. — SECTEUR DE SAINT-PAUL :

Communes traitées : Saint-Leu, Saint-Paul, Le Port, La Possession.

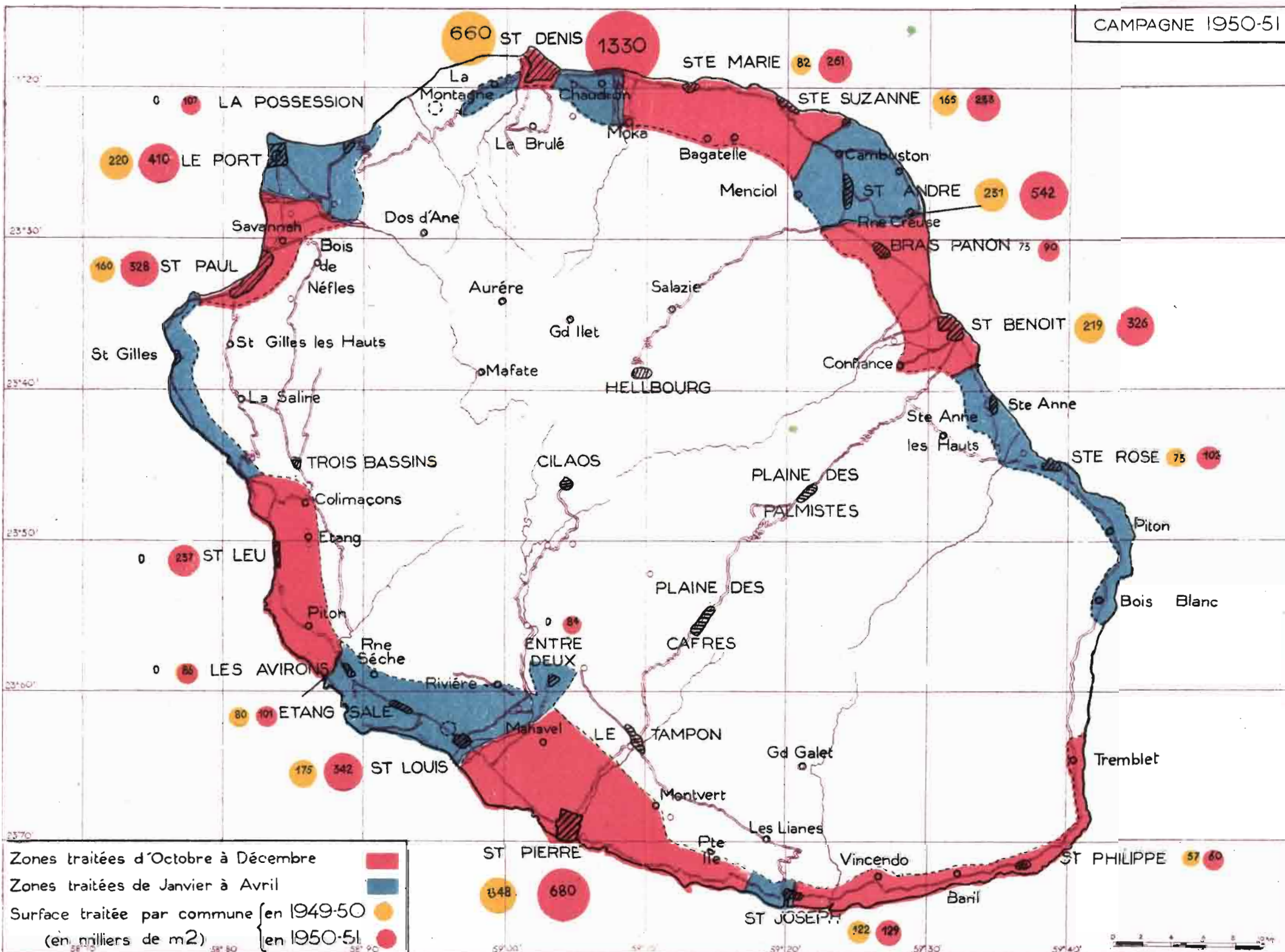
Nombre de maisons visitées	5.296
Accès refusés	5
Nombre de journées de travail	1.107

Familles traitées	5.264
Pièces traitées	18.177
Surface traitée	1.077.220 m2
Nombre d'habitants	21.642
Surface homme / jour	973 m2
Pièces homme / jour	16,4
Habitants homme / jour	19,5
Solution utilisée (à 5 % de DDT)	31.265 litres
Solution homme / jour	28,2 litres
Solution / Habitant	1,3 litre
Grammes de DDT / m2	1,92
Pièce / Habitant	0,84

TOTAUX GÉNÉRAUX

Nombre de maisons visitées	27.128
Accès refusés	260
Nombre de journées de travail	5.835
Familles traitées	27.713
Pièces traitées	94.251
Surface traitée	6.443.062 m2
Nombre d'habitants	124.642
Surface homme / jour	933 m2
Pièces homme / jour	16,1
Habitants homme / jour	21,6
Solution utilisée (à 5 % de DDT)	208.300 litres
Solution homme / jour	35,7 litres
Solution / Habitant	1,67 litres
Grammes de DDT / m2	2,15
Pièce / Habitant	0,76

Ces résultats sont assez satisfaisants si l'on tient compte des moyens de transports dont nous disposions. C'est toujours l'insuffisance du parc automobile qui a entravé l'activité des équipes et a diminué leur rendement. Ainsi l'équipe n° 3 de Saint Denis, traitant Sainte-Marie, a été plus d'un mois sans aucun véhicule, transportant les fûts de solution de DDT dans des charrettes à boeufs empruntées ou bien les roulant à la main, tandis que les équipes de Saint-Benoît et de Saint-Pierre, dépourvues de Jeep, ont dû rouler les fûts partout où la pente ou l'étroitesse du chemin empêchait les camionnettes de passer.



Moyennes hebdomadaires du secteur de ST DENIS

M2/journée de travail 

 D.D.T.gr./M2

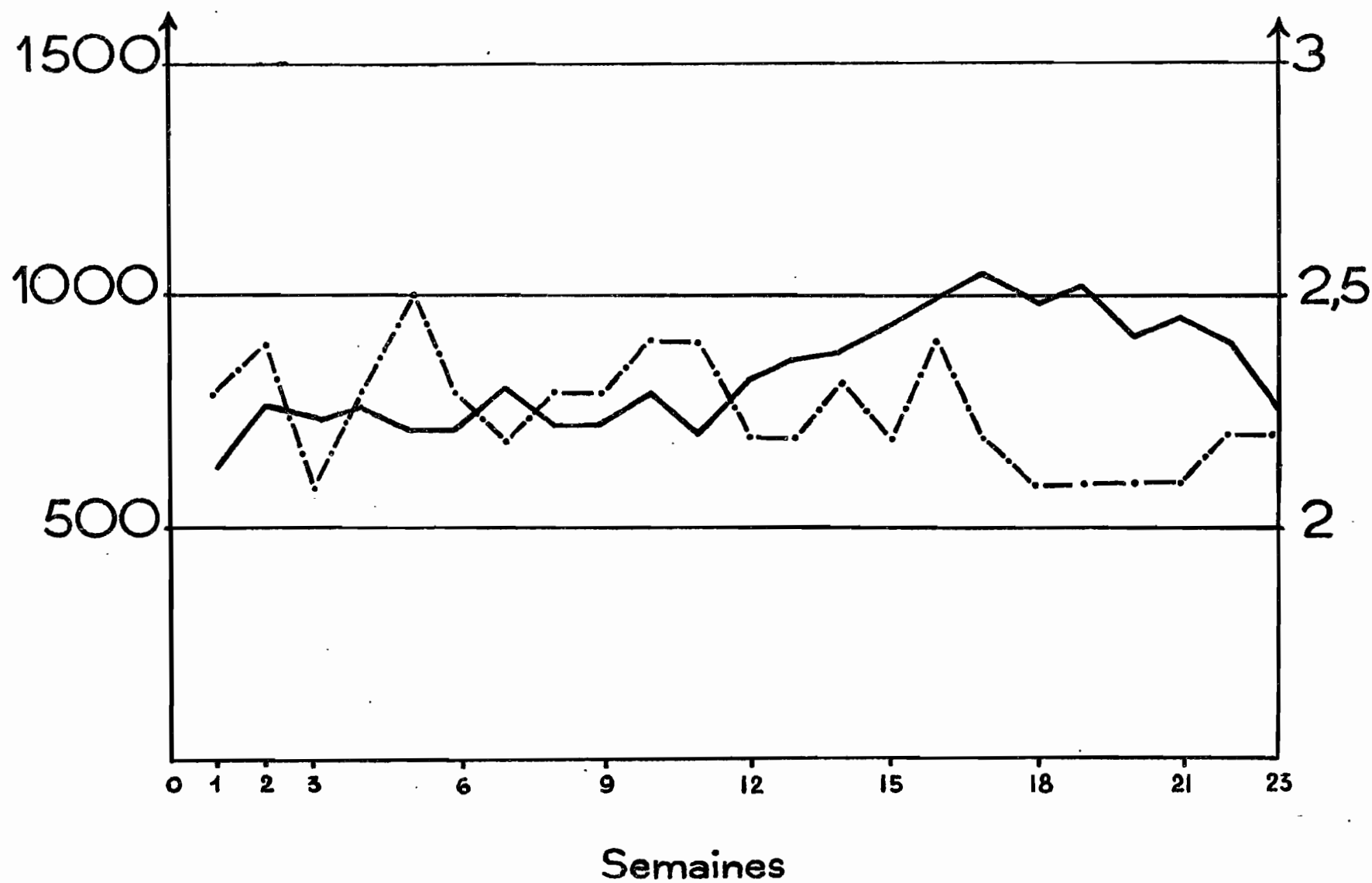


fig.1

Moyennes hebdomadaires du secteur de ST BENOIT

M2/journée de travail 

 D.D.T.gr./M2

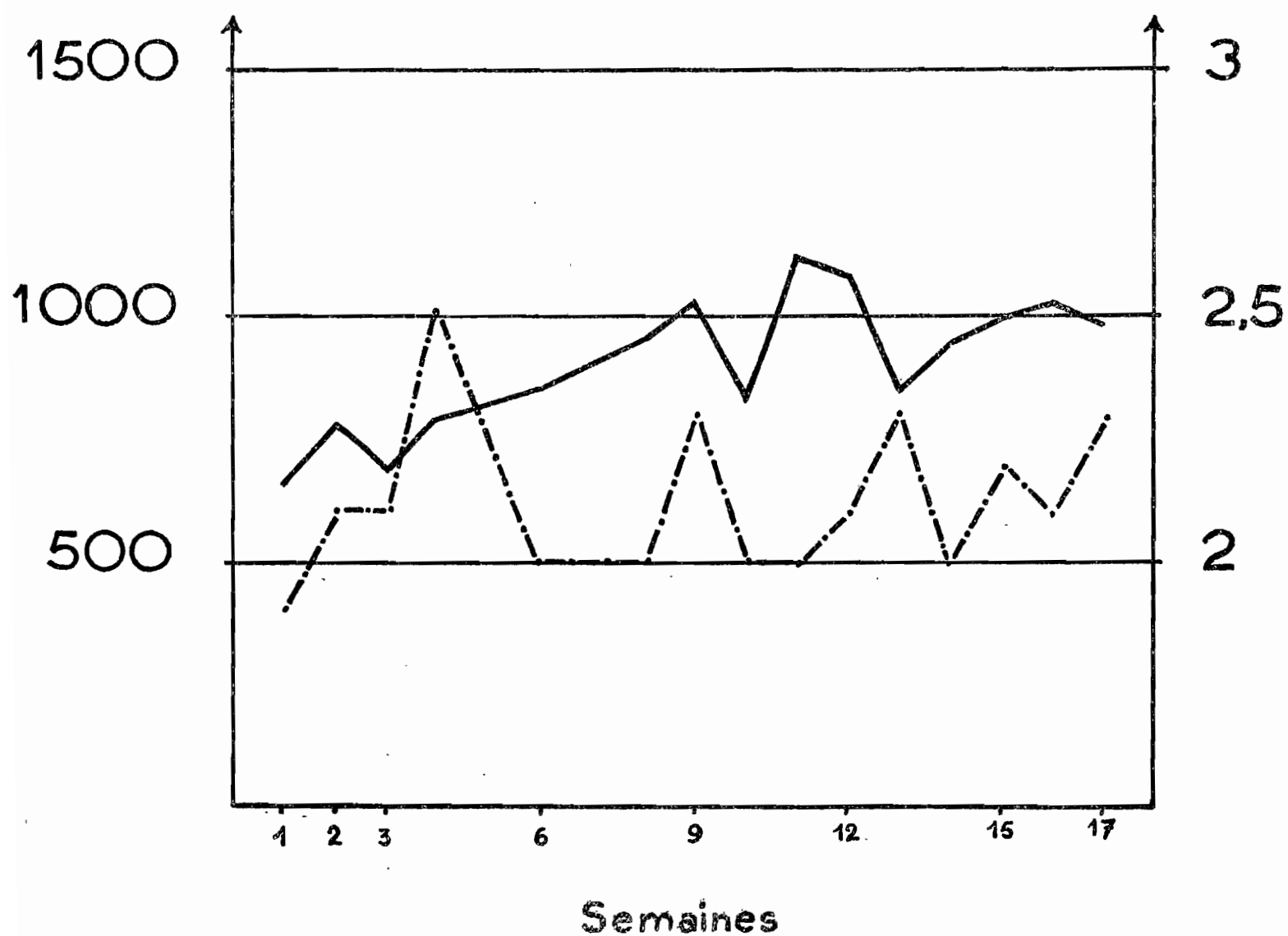


fig.2

Moyennes hebdomadaires du secteur de ST PIERRE

M2 / journée de travail 

 D.D.T. gr./M2

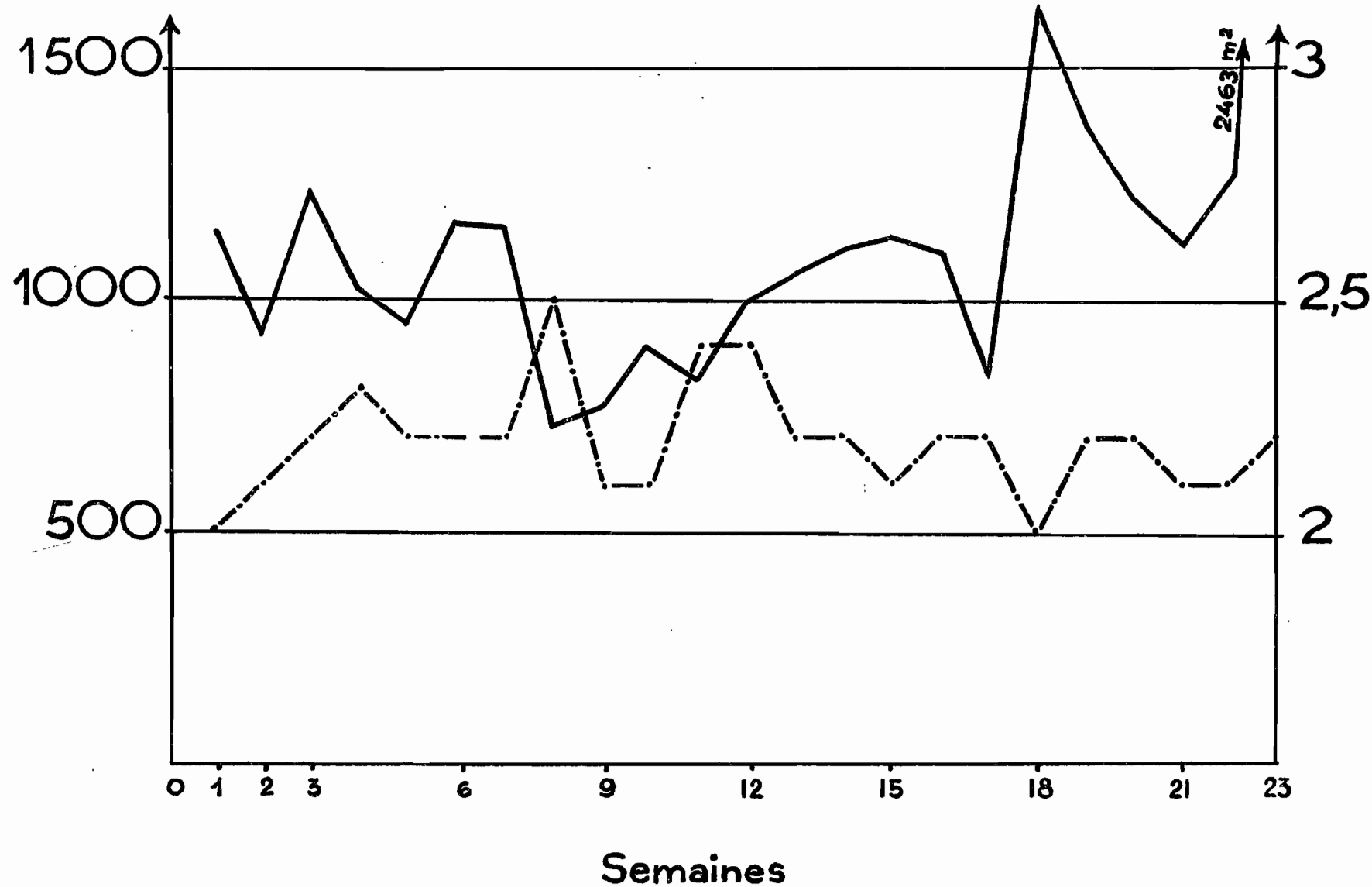


fig. 3

Moyennes hebdomadaires du secteur de ST PAUL

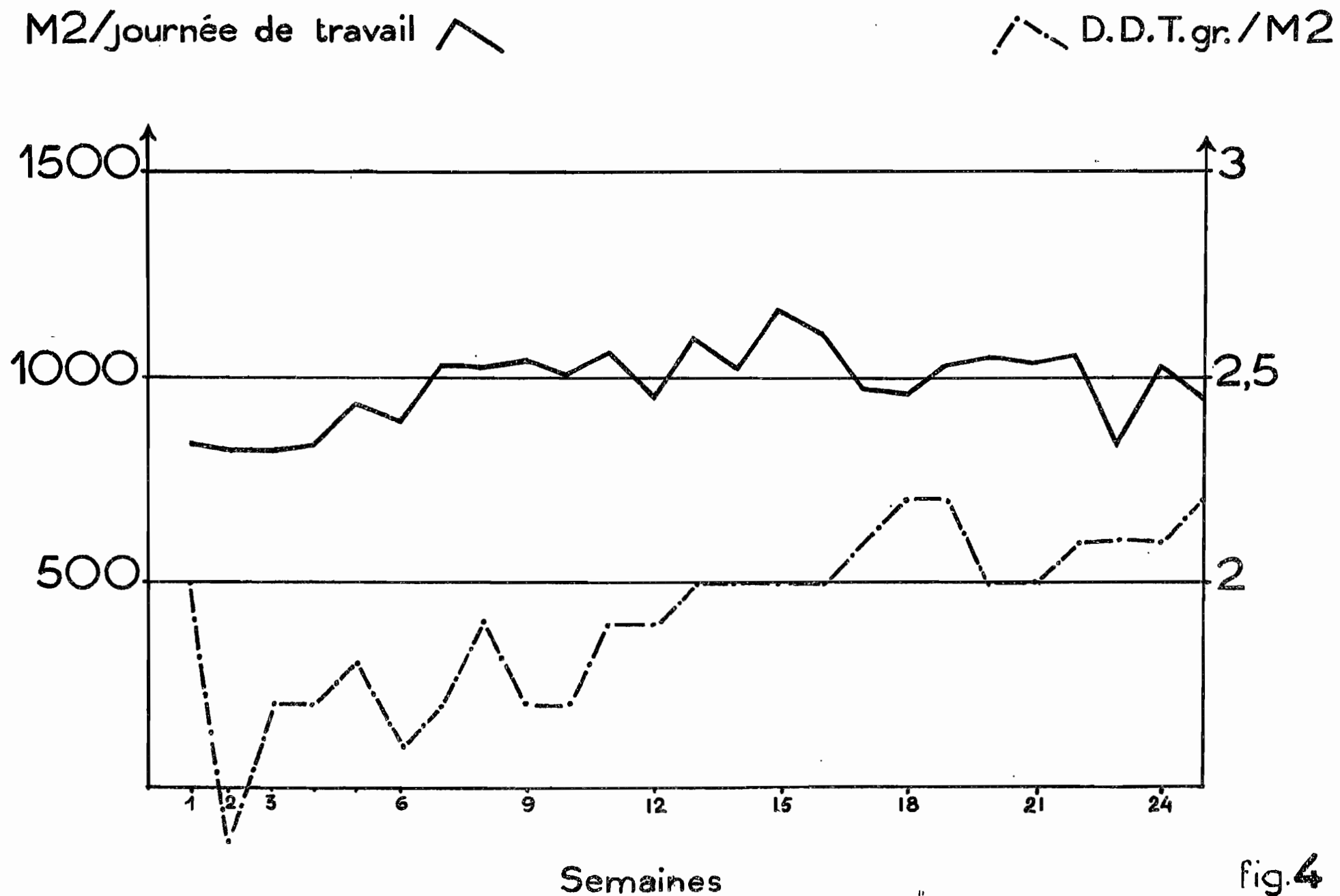


fig.4

En définitive, le travail effectué est beaucoup plus important que celui de la campagne 1949-50. La surface traitée a plus que doublé, le nombre des habitants protégés passe de 72.000 à 124.642, le rendement est un peu plus élevé et surtout la répartition du DDT est meilleure (Cf. carte n° 1 et Diagramme n° 1,2,3,4).

Tout le littoral a été traité. Toutefois, le plan de travail n'a pas été entièrement réalisé dans le secteur de Saint-Paul; faute de moyens de transport proportionnés au travail à accomplir (il s'agissait de passer de 380.000 m² à 1.400.000 m²), les Hauts de Saint-Paul n'ont pas été traités.

Le contrôle du titre des solutions de DDT dans le pétrole a été organisé en Décembre à la suite de la réapparition de nombreux *Culex fatigans* dans les habitations quelque jours seulement après leur traitement.

Les premiers prélèvements ont montré que dans leur ensemble les solutions étaient légèrement au dessous du titrage présumé. 63,5 gr/litre au lieu de 66 dans les secteurs de Saint-Pierre et de Saint-Paul, et 47,5 gr/litre au lieu de 50 dans les secteurs de Saint-Denis et de Saint-Benoît. En outre, les solutions de Saint-Denis, avaient un titre particulièrement variable : 39 à 59 grammes par litre. Des modifications ayant été apportées à la préparation des solutions, les contrôles ultérieurs ont montré un titre plus élevé et surtout plus stable. Au total 110 dosages ont été faits.

La Lutte Antilarvaire

La lutte antilarvaire a été entreprise dès la fin de la campagne antiadulte. Elle a été effectuée avec du mazout à 5 % de DDT additionné d'un abaisseur de tension superficielle partout où les lieux le permettent; ailleurs, on utilise le Gyron. Les appareils employés sont :

Le Muratori pour le Mazout
et le Procall pour le Gyron

Le Muratori comme nous le disions plus haut n'est pas précisément adapté à la lutte antilarvaire, il est très lourd et son

débit élevé entraîne un gaspillage de liquide larvicide, mais nous n'avons pas d'autre type de pulvérisateur à notre disposition.

La lutte a commencé le 10 mars dans le Secteur de Saint-Denis, le 20 mars dans celui de Saint-Pierre, le 12 avril dans les secteurs de Saint-Benoît et de Saint-Paul. Les zones soumises à la lutte antilarvaire ainsi que la fréquence des passages varie avec les secteurs (cf. carte n° 2).

Les équipes de Saint-Pierre réalisent un passage hebdomadaire, celles de Saint-Denis passent toutes les deux semaines celles de Saint Benoît et de Saint-Paul passent toutes les trois semaines.

La meilleure formule est sans conteste celle de Saint-Pierre mais elle nécessite trop de personnel pour être généralisée sans expérimentation préalable dans une zone témoin. Les contrôles effectués montrent que le travail est fait très consciencieusement avec une tendance à utiliser trop de produits larvicides. L'emploi du mazout à 5 0/0 de DDT donne entière satisfaction et assure une destruction rapide et durable des larves de moustiques. Par contre le Gyron même à très fortes doses et sur des nappes d'eau stagnantes et sans végétation n'assure qu'une destruction lente des larves de moustiques et son action ne persiste guère.

L'emploi des produits larvicides, mazout en particulier, ne semble pas avoir causé de dégâts notables dans la faune aquatique, sauf chez les crapauds. Seuls un cas de destruction de chevrettes - (sorte de crevettes) et deux cas de destruction de poissons ont été enregistrés.

CHAPITRE III

ENQUETE ENTOMOLOGIQUE

Pratiquement aucune enquête entomologique n'avait été entreprise avant Avril 1949. A cette date, au cours d'un rapide séjour à la Réunion, M. LE STANC signala la présence de quatre anophèles : *A. gambiae* - *A. Funestus* - *A. coustani* - *A. Squamosus* et de *Culex* sp. *Aedes* sp. et *Theobaldia* sp.

Il est très regrettable de n'avoir aucun renseignement précis sur l'Etat de la faune culicidienne de l'île avant l'utilisation massive du DDT, mais le petit nombre d'entomologistes médicaux français n'a pas permis de disposer d'un d'entre eux avant le commencement de la campagne.

A l'origine, l'enquête se réduisait à l'étude des Anophèles. Etant donné l'importance de la filariose (*Wuchereria bancrofti*) dans le département et l'existence probable de la dengue, elle a été étendue à la recherche des principaux moustiques anthropophiles (piquant l'homme) transmetteurs possibles de ces maladies.

Actuellement quatre espèces anthropophiles sont très fréquentes dans l'île.

- Anophèles gambiae
- Anophèles coustani
- Culex fatigans
- Aedes albopictus

une cinquième est peut être encore présente, mais très rare.

- Anophèles funestus.

Voici quelques renseignements sur la biologie à la Réunion :

Anophèles gambiae Giles

Répartition : Il existe dans toute l'île, mais à faible altitude : jusqu'à 650 m dans la région sous le Vent (Trois Bassins) et jusqu'à 100 m environ dans la région du Vent.

Gîtes larvaires : Dans la région du Grand Prulé, dans les Hauts de Saint-Paul, et au Tampon ils sont essentiellement constitués par des marelles de rocher sans végétation dans les ravines. Dans les autres régions, ils se présentent plutôt sous

la forme de mares artificielles servant à l'arrosage ou à des fuite de canalisations d'eau ou à des irrigations mal conduites. Ce sont aussi parfois les mares formées à l'embouchure des rivières à cours saisonniers (Étang de Saint-Leu, de l'Hermitage, etc.)

Jusqu'à preuve du contraire, les grands étangs de l'Ile (Saint-Paul, le Gol, Bois Rouge) ne constituent pas de gîtes pour *A. Gambiae*, cependant lors des baisses périodiques de l'Étang de Saint-Paul, les flaques résiduelles de ses bords hébergent de nombreuses larves d'*A. Gambiae*. Exceptionnellement des gîtes se sont présentés sous la forme de baquets (Le Port), de puits (Saint-Louis) et de flaques souillées par des résidus de sucrerie (Saint-André).

De façon générale, l'eau de ces gîtes est assez tiède, ensoleillée, pauvre en matières organiques. Aucun gîte n'a été trouvé à plus d'un kilomètre d'une habitation.

Cycle larvaire observé en saison des pluies : 7 jours.

Gîtes à adultes : Ce sont les maisons, et de préférence les cases obscures et peu aérées, dans la zone non traitée au DDT. Dans la zone traitée au DDT l'adulte est silvatique.

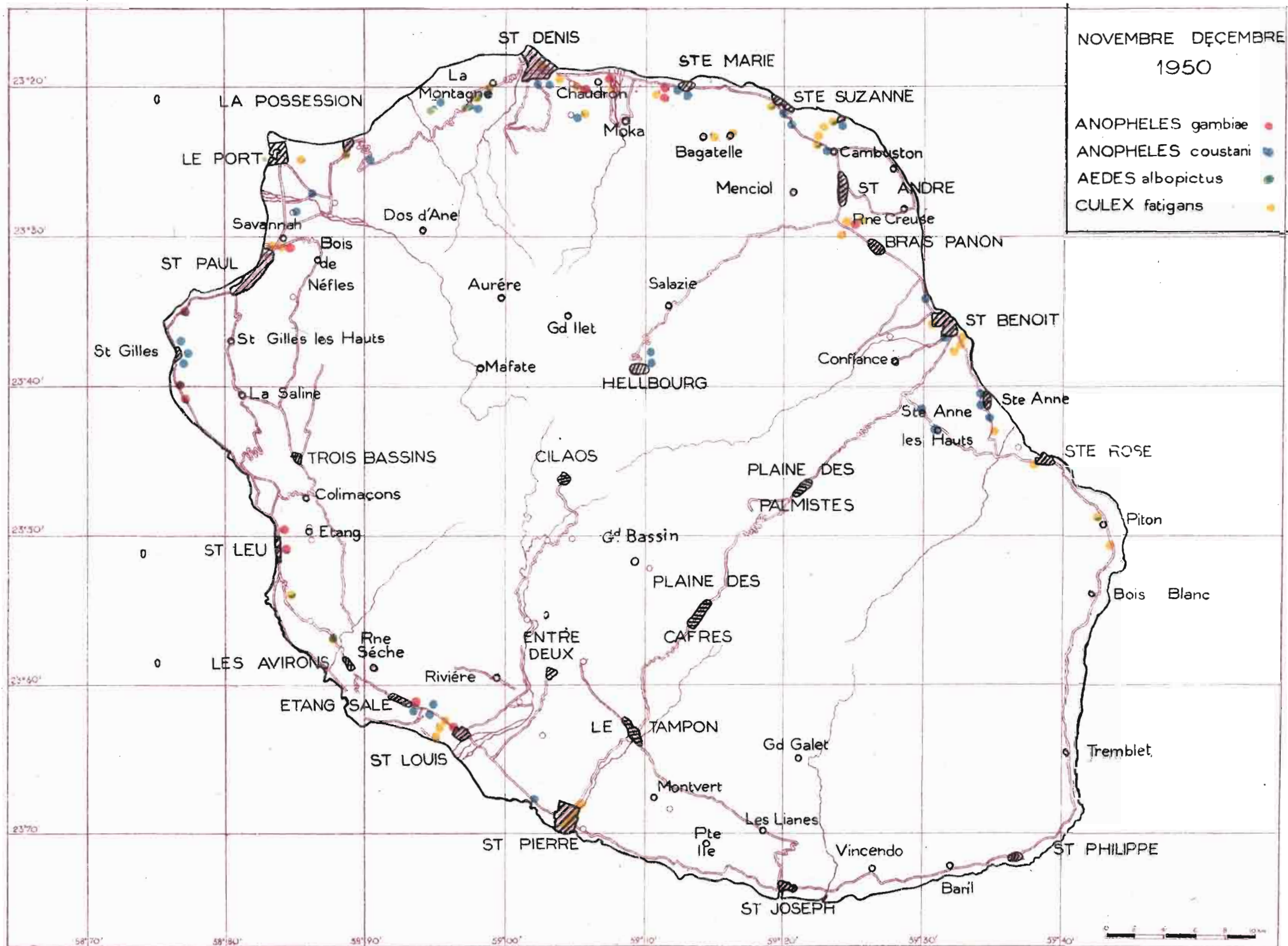
Saison d'activité : *A. Gambiae* semble actif toute l'année dans la partie sèche de l'Ile (La Possession, le Port, Saint-Paul, Saint-Leu), et présente une diapause imaginaire en saison sèche dans la partie la plus arrosée de l'Ile (Sainte-Anne, Sainte-Rose, Saint-Philippe, Saint-Joseph).

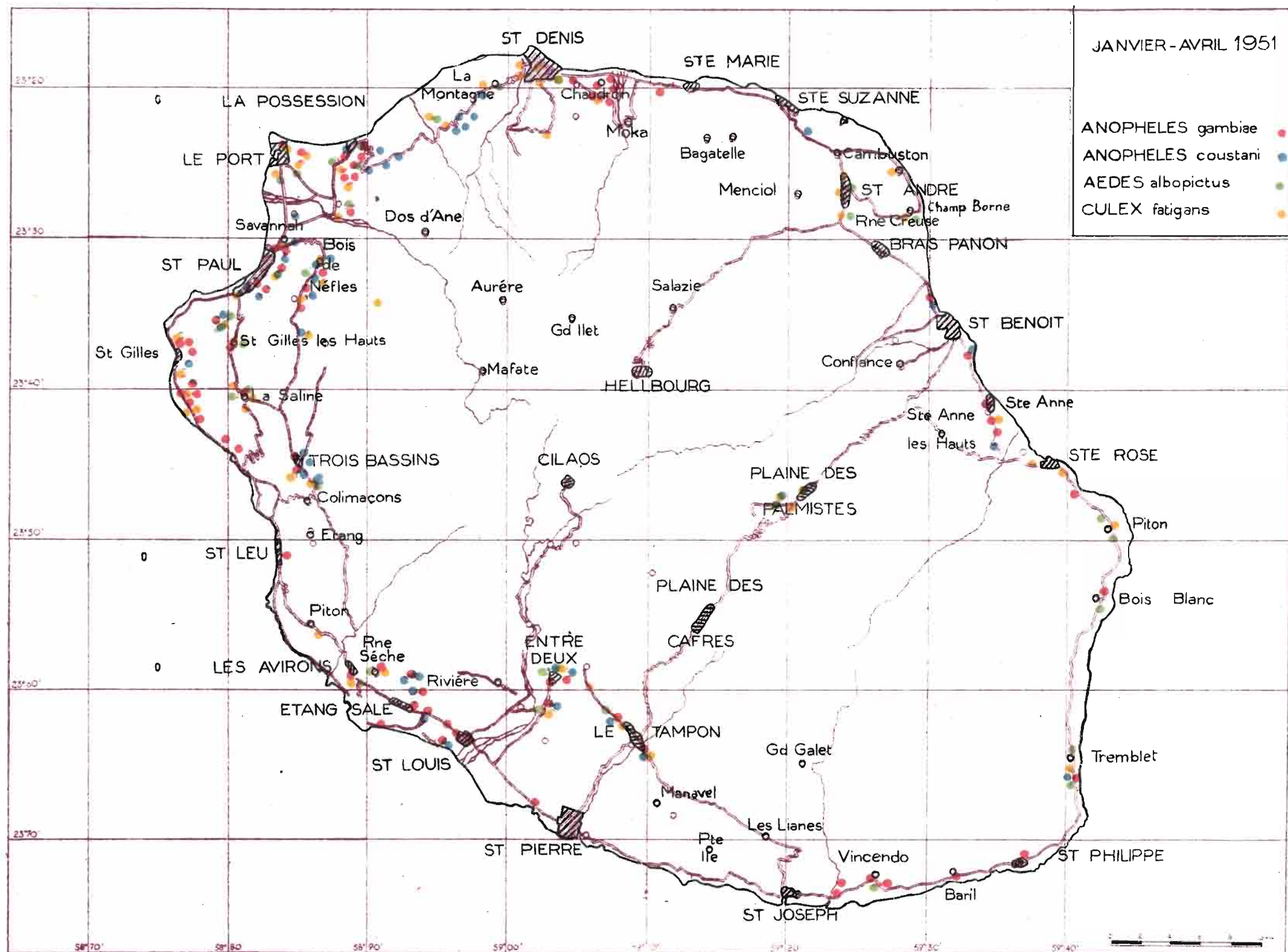
Rôle pathogène : C'est le plus redoutable transmetteur africain du paludisme. C'est un bon transmetteur de la filariose à *Wuchereria bancrofti* (Eléphantiasis).

Anopheles funestus Giles

Il a été signalé à Saint-Denis et à Saint-Paul Savannah en Avril-Mai 1949 par M. Le Stanc et à la Plaine des Palmistes en Août 1949 par le Dr. Mac Dowling.

Il n'a pas été retrouvé depuis. C'est un bon transmetteur du paludisme et de la filariose.





Anophèles coustani Laveran

Répartition : Il existe sur tout le littoral, mais semble plus rare dans la région du Grand Brûlé. Aucun n'a été observé à Sainte-Rose et un seul à Saint-Philippe. Il a été trouvé jusqu'à 800 m dans l'arrondissement du Vent (Hell Bourg) et jusqu'à 700 m dans l'arrondissement sous le Vent (Trois-Bassins).

Gîtes larvaires : Les plus classiques sont les anses sans courant des ruisseaux de montagne, avec ou sans végétation, et les zones herbeuses des rivières ou des canaux d'irrigation. Ses larves ont été trouvées plus rarement dans de l'eau totalement stagnante : marelles de rocher (Tampon, Saint-Philippe) et dans la Mare à Poule d'Eau d'Hell Bourg. L'eau de ces gîtes est claire et plutôt ombragée, mais de température très variable : 19 à 32,5°.

Aucun gîte n'a été trouvé à plus d'un kilomètre d'une habitation.

Cycle larvaire : 6 jours.

Gîtes à adultes : A la Réunion, l'adulte est silvatique. Il entre dans les maisons pour piquer, mais s'en éloigne aussitôt après s'être nourri.

Saison d'activité : Il ne semble pas avoir de période d'hivernage. Ses formes larvaires et nymphales se trouvent en toutes saisons à tous les stades.

Rôle pathogène : Il est considéré comme sans importance dans la transmission du paludisme. Il serait peut être plus actif dans la transmission de *Wuchereria bancrofti*, mais son exophilie a entravé, toute étude sur ce point.

Culex fatigans Wiedemann

Répartition : C'est le plus commun des moustiques de l'île. Il a été trouvé partout jusqu'à 1.100 m d'altitude (Plaine des Palmistes).

Gîtes larvaires : Extrêmement ubiquiste, mais il préfère les eaux très chargées de matières organiques. Il vit aussi bien dans un baquet d'eau savonneuse en plein soleil que dans un creux de branches d'arbre à peine éclairé. Il pullule particulièrement dans les rivières ou les mares souillées par les résidus de sucrerie (sa densité larvaire peut alors dépasser 50.000 au mètre carré).

Cycle larvaire observé au Laboratoire en saison des pluies : 7 jours.

Gîtes à adultes : Après s'être nourri sur l'homme il va aussi volontiers se poser sur le mur de la maison que dans les buissons voisins ; sa demi exophilie est nettement accentuée par le traitement des maisons au DDT.

Saison d'activité : Il est actif toute l'année, mais pullule particulièrement durant le fonctionnement des usines sucrières c'est le célèbre « moustique des cannes ».

Rôle pathogène : c'est le plus redoutable transmetteur local de la filariose à *Wuchereria bancrofti*.

Aedes (Stégomyia) albopictus Skuse

Répartition : Il existe sur tout le littoral et au moins jusqu'à 500 m d'altitude.

Gîtes larvaires : Toutes les collections d'eau de petite dimensions riches en matières organiques, ensoleillées ou non : trous de barre à mine, creux dans les troncs d'arbre, vase à fleurs des cimetières, etc... Il affectionne particulièrement les petites marelles de rocher saturées de feuilles mortes où l'eau n'est même plus visible.

Gîtes à adultes : Il n'est pas très rare dans les maisons non traitées au DDT mais très exophile. Après s'être gorgé il se réfugie dans les buissons particulièrement dans les bambous. Il est très rare dans les maisons traitées au DDT. C'est la seule des 5 espèces étudiées ici qui pique le jour, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur des habitations.

Saison d'activité : Est très rare en fin de saison sèche. Apparaît massivement au cours de la saison des pluies et particulièrement en fin de cette saison.

Rôle pathogène : A l'île Maurice il transmet la dengue.

Il transmet peut être la filariose mais est alors un médiocre vecteur puisqu'il pique principalement durant le jour tandis que les microfilaires de *Wuchereria bancrofti* n'apparaissent dans le sang périphérique que pendant le sommeil.

RECHERCHE de *WUCHERERIA BANCROFTI*.

Espèce disséquée	Nombre de moustiques disséqués	Nombre de infectés moustiques	Pourcentage de moustiques infectés	Nombre moyen de microfilaires
<i>Anophèles gambiae</i>	21	5	23,8	4
<i>Culex fatigans</i> ..	337	96	28,8	6
<i>Aedes albopictus</i> .	20	0	0	0

N. B. — Dans les maisons où furent capturés ces moustiques, il y avait en moyenne pour chaque espèce 1 filarien pour 5 habitants.

Toutes choses égales par ailleurs, on a :

41,6 % de *Culex fatigans* infectés dans la plaine littorale contre 15,5 % de *Culex fatigans* infectés dans les régions à plus de 200 m d'altitude.

Tous les *A. Gambiae* ont été capturés au niveau de la mer.

Tous les *A. albopictus* ont été capturés à plus de 200 m d'altitude.

REACTIONS de ces ESPECES devant le TRAITEMENT AU DDT des HABITATIONS

A. *Funestus* très sensible au DDT et rigoureusement endophile (se reposant uniquement dans les maisons après s'être gorgé de sang) a disparu totalement des secteurs traités et semble avoir disparu de l'île.

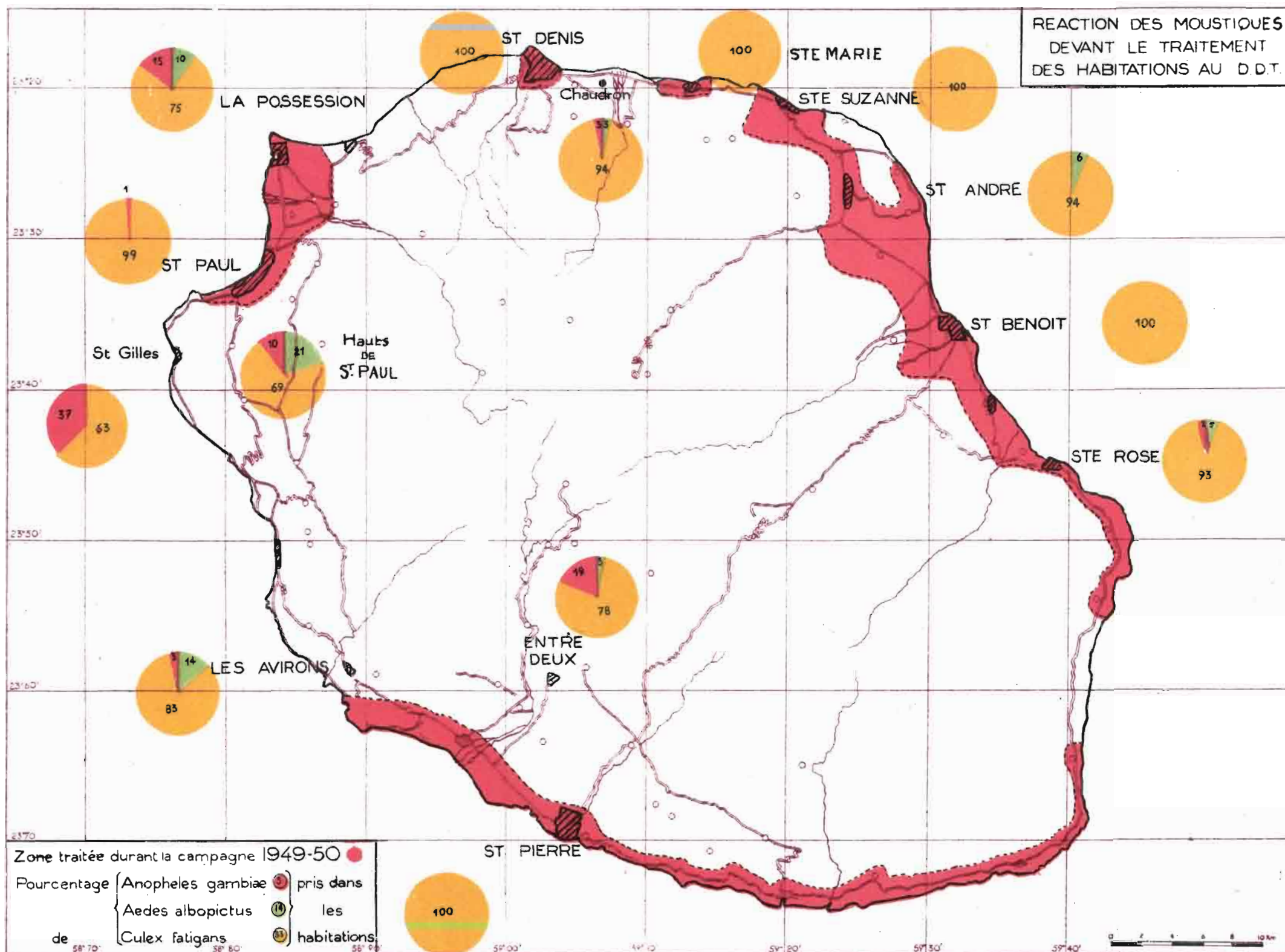
A. *Gambiae*, presque aussi endophile que A. *funestus* et aussi sensible que lui au DDT, a modifié ses habitudes probablement sous l'effet d'une répulsion au DDT. Après avoir piqué, il va se reposer sur une surface non traitée, généralement à l'extérieur. Un exemple est frappant : au lieu dit Saint-Paul Jardin, deux cases voisines sont très isolées des autres, l'une traitée au DDT l'autre récemment construite et non traitée; l'occupant de la première se plaignait d'être harcelé toute la soirée par des moustiques; les deux cases furent vaporisées à l'aérosol de pyrèthre; dans la case traitée il y avait un A. *gambiae* et dans celle non traitée trente A. *gambiae* et trois *Culex*. Malgré cette réaction de défense la transmission du paludisme semble interrompue.

A. *coustani* expérimentalement est très sensible au DDT, mais ses moeurs exophiles le mettent à l'abri des atteintes de l'insecticide. Sa répartition ne paraît nullement affectée par le traitement des habitations.

Culex fatigans par nature n'est pas rigoureusement endophile, de plus il subit comme A. *Gambiae* une répulsion de la part du DDT. Ce phénomène est facile à constater : dans les maisons traitées on trouve ce *Culex* posé sur les vêtements pendus au mur plutôt que sur les parois recouvertes de DDT.

En outre, sa sensibilité au DDT semble réduite comme le montrent à la fois l'intoxication expérimentale (Cf. diagrammes 5 et 6) et des observations dans les maisons : A Saint-Paul ville et Savannah 58 F. et 12 M. de *Culex fatigans* ont

REACTION DES MOUSTIQUES
DEVANT LE TRAITEMENT
DES HABITATIONS AU D.D.T.



été capturés vers 16 heures posés sur des parois où le DDT était encore visible; ils ont été transportés à Saint-Denis, conservés dans des cages Roubaud et nourris d'eau sucrée; au bout de quatre jours, la mortalité était nulle chez les F. et de 58 0/0 chez les M. (ce qui n'est pas considérable car les mâles ont la vie courte et sont beaucoup plus sensibles que les femelles aux modifications des conditions extérieures causées par la captivité).

Par ailleurs, ses densités larvaires les plus considérables ont été observées dans des zones traitées pour la deuxième fois, et à l'époque où il était le seul moustique trouvé dans les maisons, les habitants n'ont pas constaté de diminution importante des attaques après le passage de nos équipes, sauf pendant les deux ou trois jours où l'odeur de pétrole était assez forte pour les empêcher d'entrer.

Aedes albopictus est le plus exophile des moustiques étudiés ici. Il entre bien dans les maisons pour piquer, mais en sort volontiers pour digérer posé dans une touffe de bambous ou sur un surplomb de rocher.

Il est très sensible au DDT et a pratiquement disparu des maisons traitées, mais continue d'abonder à l'extérieur. Tous ceux qui ont fait un déjeuner sur l'herbe à la fin de la saison des pluies peuvent en témoigner.

POURCENTAGE des DIFFÉRENTES ESPÈCES de CULICIDES
CAPTURÉS dans les MAISONS.

PERIODE DE CAPTURE	<i>Anophèles gambiae</i>	<i>Culex fatigans</i>	<i>Aedes albopictus</i>
En saison sèche	0,3	99,7	0
En saison des pluies : { Dans les mai- sons déjà trai- tées au DDT .. Dans les mai- sons jamais trai- tées au DDT ..	0,2	99,6	0,2
	16,8	70,8	12,4

CONCLUSIONS PRATIQUES

De tout ce qu'il précède, il ressort que :

1^o — L'éradication de *A. gambiae* et de *C. fatigans* n'est pas réalisable par la seule lutte antiadultes. On est donc obligé de recourir à la lutte antilarvaire.

2^o — La saison où *A. gambiae* n'hiverne pas est la saison des pluies. C'est donc durant la saison des pluies qu'il faut entreprendre la lutte antilarvaire la plus intense, car il est moins rentable de tuer les larves à une période de l'année où les femelles ont la vie la plus longue et sont réfugiées dans les gîtes silvatiques, attendant le début des pluies pour pondre.

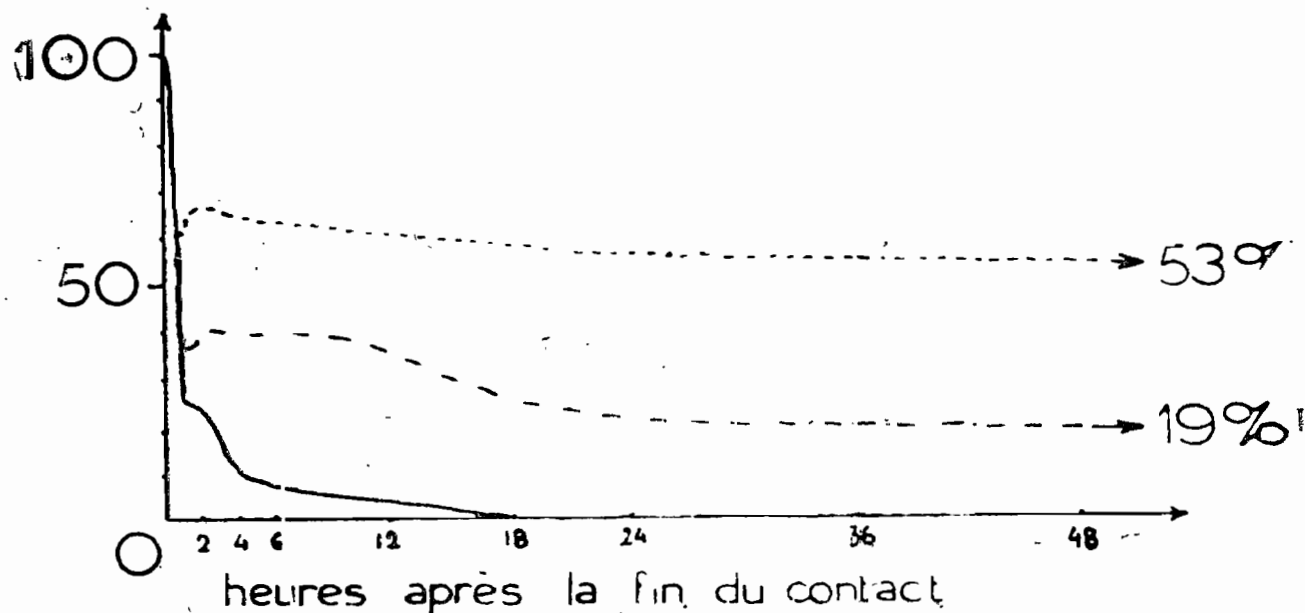
3^o — Pendant la saison des pluies la durée moyenne de l'évolution larvaire étant d'une semaine, il faut organiser la lutte antilarvaire de façon à traiter les gîtes tous les sept jours.

4^o — Le non traitement d'une maison ou même d'une seule pièce peut assurer la survie d'*A. gambiae* en nombre suffisant pour menacer la santé de tous les habitants du voisinage. Il faut donc bien veiller à ce que toutes les pièces des maisons et toutes les dépendances soient convenablement traitées. La gravité des omissions ou des refus est plus grande dans les villes car les moustiques n'y ont pas la ressource de s'abriter dans la végétation comme dans la campagne et un traitement complet assurerait leur éradication.

5^o — L'éradication de *A. Gambiae* suppose l'extension de la lutte à tous les points de l'île, non encore traités où il existe :

Bois de Nèfles Saint-Paul - La Saline - Saint-Gilles les Hauts -
Trois-Bassins - Le Tampon.

COURBES DE SURVIVANCE après un contact forcé de 30 minutes avec une paroi traitée au D.T.T.



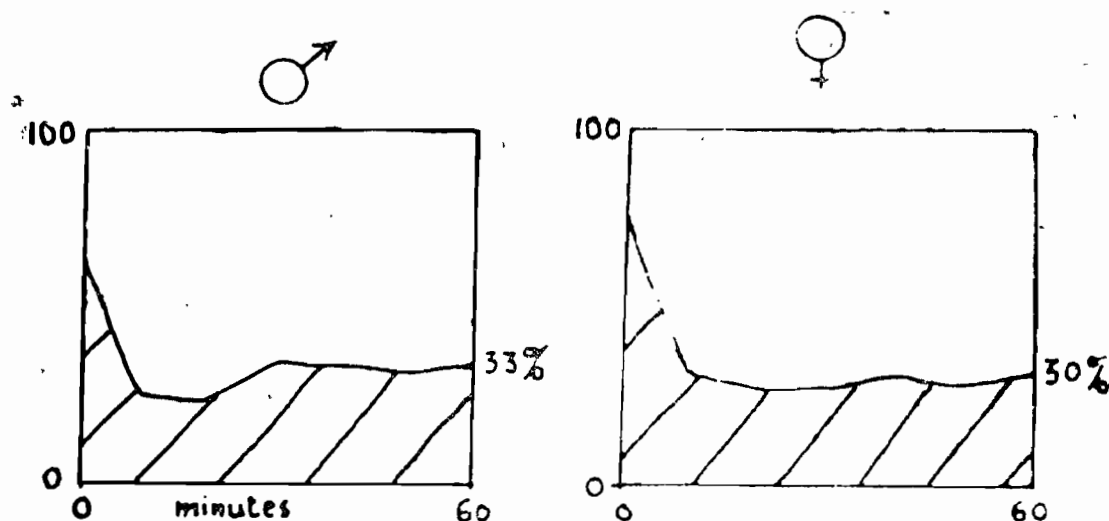
Anopheles gambiae ♂ et ♀ ———

Culex fatigans ♂ - - - - - ♀

Figure 5

N. B. — Pour assurer le contact forcé les moustiques furent maintenus 30 m. dans une cage dont les parois étaient tapissées de bristol traité 15 jours auparavant avec du kérosène à 5 % de D.D.T. Les moustiques furent ensuite transférés dans une cage d'observation et nourris d'eau sucrée.

RÉPULSION AU D.T.T. CHEZ CULEX fatigans Wiede



Nombre de Culex posés sur les surfaces { traitées  non traitées 

Figure 6

N. B. — Les *Culex fatigans*, âgés de 48 h. ont été introduits dans une cage dont la moitié de la surface était tapissée de bristol traité au D.D.T. et l'autre moitié tapissée de bristol non traité.

Le traitement avait été effectué 20 jours auparavant avec du kérosène à 5 % de D.D.T.

CHAPITRE IV

ENQUETE EPIDEMIOLOGIQUE

En mars 1950, une enquête épidémiologique effectuée par le Docteur Dowling, Chef de la lutte anti-paludique à l'île Maurice avait déterminé le taux des splénomégalias et des index parasitaires sur 9.000 enfants dans 18 localités du littoral.

Nous avons donné le résultat de cette enquête dans notre précédent rapport et tiré des résultats déjà favorables par rapport à l'enquête d'Août 1949.

En effet, le taux moyen des splénomégalias était tombé à 19 0/o des enfants examinés et l'index parasitaire moyen s'établissait autour de 0,8 0/o

Cependant, les deux résultats n'étaient pas superposables car le nombre d'enfants et surtout la saison des deux enquêtes ne correspondaient pas.

C'est pourquoi, il nous a été extrêmement agréable que M. le Gouverneur de l'île Maurice, sur la demande de M. le Préfet de la Réunion, consente à ce que le Docteur Dowling et ses Collaborateurs reviennent en mars 1951 faire une nouvelle enquête épidémiologique qui a porté sensiblement sur le même nombre d'enfants des mêmes localités, à la même époque que l'année précédente.

Les tableaux suivants montrent le résultat détaillé de l'enquête épidémiologique de mars 1951 qui a porté sur 8'000 enfants et la comparaison, commune par commune, de l'index splénique au cours des deux enquêtes.

Comme on le verra l'index splénique moyen est passé de 19 0/o en 1950 à 9,65 0/o en 1951, tandis que l'index parasitaire baissait de 0,80 à 0,22.

Les plus forts index spléniques et parasitaires ont été trouvés à Saint-Gilles et à la Possession qui n'ont pas été traitées en 1950. Les index spléniques de la Possession sont même en augmentation, 64,9 0/o en 1951 contre 31,6 0/o en 1950.

C'est donc bien au traitement antipaludique que l'on doit attribuer la baisse des indices dans les autres communes.

Cette baisse est impressionnante, mais varie suivant les communes.

Baril passe de 38,3 à 10,7

Le Port passe de 34,2 à 17,4

Saint-Denis passe de 29,4 à 6,17

Saint-Philippe passe de 22,8 à 11,7

Saint-Joseph passe de 19,9 à 3,4

Saint-Pierre passe de 15 à 1,55

Mais Sainte-Anne ne baisse que de 62,2 à 41,2

Saint-Paul ne baisse que de 49 à 30,6

Sainte-Rose ne baisse que de 30,5 à 24,5

Dans les coins fortement impaludés le «décrochage» se fait donc lentement.

Quant aux communes qui avaient déjà en 1950 un faible indice splénique, le traitement n'a pas fait baisser celui-ci de beaucoup.

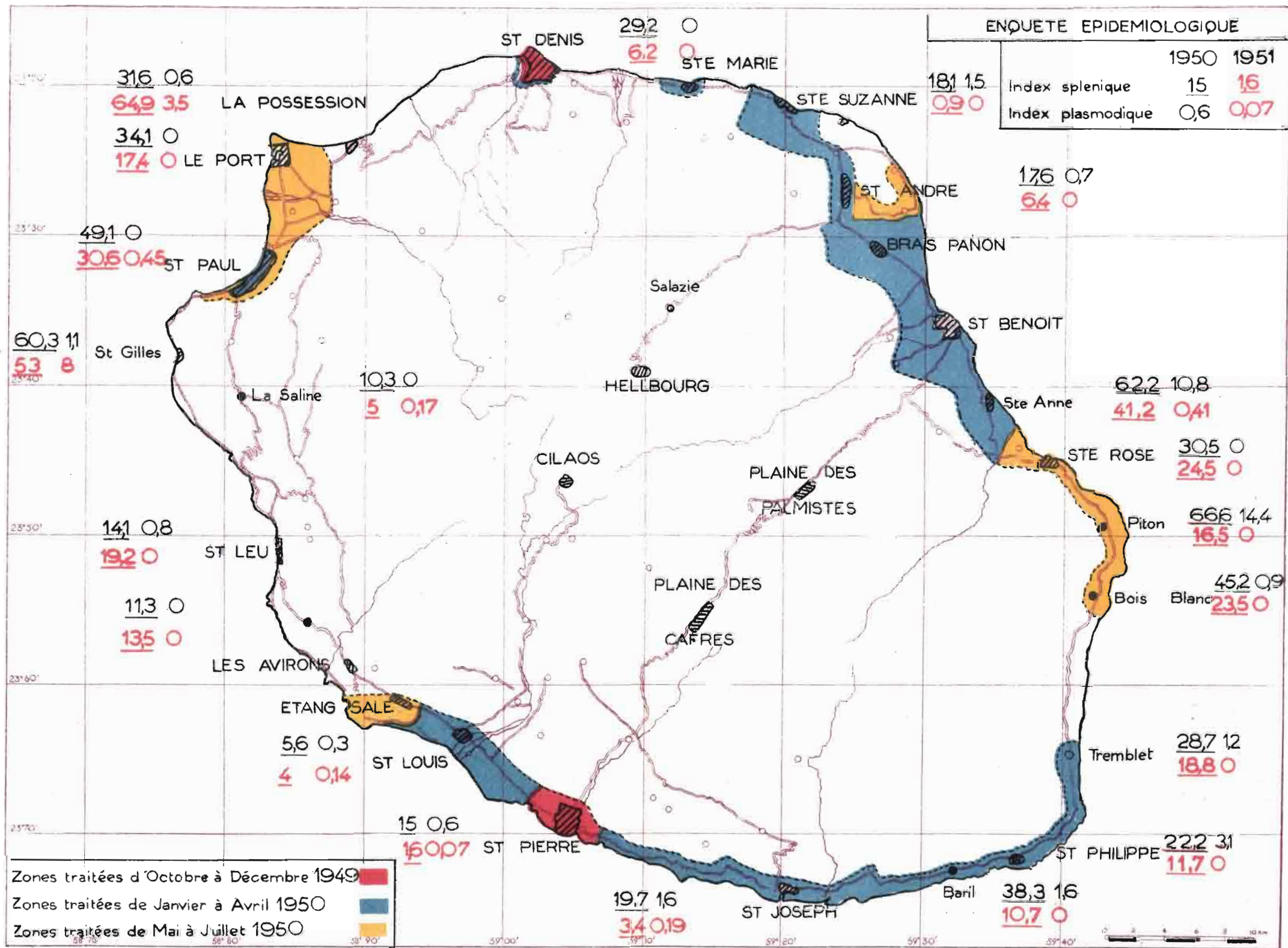
Saint-Louis par exemple passe de 5,6 o/o à 4 o/o

Il est bien évident d'ailleurs que les splénomégalias ne sont pas révélatrices uniquement du paludisme. Un certain nombre doit être rapporté à la syphilis.

L'hypertrophie de la rate reste cependant un moyen commode d'apprécier le degré d'impaludation, en particulier le nombre de grosses rates et la taille de celles-ci.

Le tableau ci-dessous montre en déplacement de la formule vers la gauche de 1950 à 1951, plus de R1 moins de R2, R3, R4.

Cette régression est un témoin favorable de l'efficacité de la lutte antipaludique.



LA REUNION	SPLENOMEGALIES %			
	R1	R2	R3	R4
Enquête 1950	73	17	7,2	2,8
Enquête 1951	81,3	13,8	3,1	1,8

Un facteur également favorable est la baisse importante du nombre de lames positives au *P. Falciparum* : 11 en 1951 contre 58 en 1950.

Par contre le *P. Vivax* est stationnaire, 5 lames (1951) contre 6 (1950).

Mais ce qui est extrêmement intéressant à considérer c'est l'efficacité du traitement suivant la saison où il est pratiqué comme le montre le tableau ci-dessous très clairement.

LA REUNION	INDEX SPLENIQUE		INDEX PARASITAIRE	
	1950	1951	1950	1951
Zones traitées avant la saison des pluies	20,9	3,1	0,35	0,05
Zones traitées durant la saison des pluies	17,2	7,8	1,25	0,12
Zones traitées après la saison des pluies	39,9	22,7	1,30	0,12

Le traitement contre les anophèles adultes est donc d'autant plus efficace qu'il a lieu immédiatement avant la saison des pluies.

Mortalité par paludisme

Dans nos rapports démographiques et épidémiologiques antérieurs, nous avons insisté sur le pourcentage important que représentait le paludisme dans les causes générales de décès.

Une nette amélioration avait déjà été enregistrée en 1951 après la première campagne.

Elle est encore plus évidente en 1950 où nous constatons malgré une augmentation générale des décès et des causes particulières de décès, une diminution significative du pourcentage de décès dus au paludisme.

Le tableau ci-dessous indique bien ce fait :

	Année 1948	Année 1949	Année 1950
Mortalité générale	6.898	4.690	5.570
Mortalité par paludisme	1.779	1.357	943
Pourcentage des décès dus au paludisme	38%	28%	16%

INDEX SPLENIQUE COMPARATIF

LOCALITES	ENQUÊTE AOÛT 1949							ENQUÊTE MARS 1950							ENQUÊTE MARS 1951						
	Nombre d'enfants	R1	R2	R3	R4	Rates totales	Pourcen- tage	Nombre d'enfants	R1	R2	R3	R4	Rates totales	Pourcen- tage	Nombre d'enfants	R1	R2	R3	R4	Rates totales	Pourcen- tage
Grand-Bois	102	26	2	1	0	29	28,4														
Saint-Louis	203	45	7	2	0	54	26,6	715	34	4	2	0	40	5,6	752	26	3	1	0	30	4,0
Sainte-Rose	121	26	7	2	0	35	29,0	105	23	6	3	0	32	30,5	94	17	6	0	0	23	24,5
Sainte-Anne	120	62	12	5	3	82	37,27	37	8	5	10	0	23	62,2	243	57	27	9	7	100	41,2
Saint-Philippe	545	108	21	8	4	141	25,9	127	22	7	0	0	29	22,8	111	12	1	0	0	13	11,7
Bras-Panon	187	22	2	0	0	24	12,82	217	28	6	2	1	37	17,1							
Sainte Suzanne (Ville) ..	136	27	0	0	0	27	19,85	205	33	2	2	0	37	18,0	163	2	0	0	0	2	1,23
Saint-Pierre	172	39	7	1	0	47	27,32	1.301	179	16	1	0	196	15,0	1.421	21	1	0	0	22	1,55
Sainte-Marie	53	11	2	0	0	13	24,53	299	42	6	1	1	50	16,7							
Saint-Denis	137	41	14	6	0	61	44,52	941	204	38	23	10	275	29,4	745	35	10	0	1	46	6,17
Le Port	174	52	19	6	1	78	44,83	758	177	57	18	7	259	34,2	311	51	3	0	0	54	17,4
Saint-Gilles	238	41	17	8	5	71	29,8	88	28	13	7	5	53	60,3	100	30	13	6	4	53	53,0
Saint-Leu	34	8	2	0	0	10	29,41	121	11	6	0	0	17	14,1	208	38	2	0	0	40	19,2
Saint-Leu (Piton)								502	51	6	0	0	57	11,3	825	101	7	1	2	111	13,5
La Rivière								342	18	1	0	0	19	5,5							
Saint-Joseph								502	79	15	4	2	100	19,9	559	19	0	0	0	19	3,4
Avirons								481	15	0	1	0	16	3,3							
Etang-Salé								471	15	4	0	0	19	4,0							
Saint-André								285	41	7	2	0	50	17,5	923	49	9	1	0	59	6,39
Piton								111	42	12	15	5	74	66,7	91	12	3	0	0	15	16,5
Bois-Blanc								104	27	13	4	3	47	45,2	85	16	3	1	0	20	23,5
Tremblets								87	19	6	0	0	25	28,7	80	12	2	1	0	15	18,75
Trois-Bassins								292	8	0	0	0	8	2,7							
La Saline								397	35	5	1	0	41	10,3	638	32	0	0	0	32	5,02
Saint-Paul								214	49	29	19	8	105	49,0	219	55	10	2	0	67	30,6
Possession								171	34	17	3	0	54	31,6	57	32	3	2	0	37	64,9
Baril								120	26	10	4	6	46	38,3	131	10	4	0	0	14	10,7
Sainte-Suzanne															159	2	0	0	0	2	1,26
Sainte-Suzanne (Bagatelle)															108	0	0	0	0	0	0
Total	2322	508	112	39	13	672	28,94	8.993	1248	291	122	48	1.709	19,0	8.023	629	107	24	14	774	9,65

INDEX PARASITAIRE

LOCALITES	ENQUÊTE 1950						ENQUÊTE 1951					
	Nombre d'enfants	P. Vivax	P. Fal ciparum	P. Ma- lariae	Total	Pourcen- tage	Nombre d'enfants	P. Vivax	P. Fal ciparum	P. Ma- lariae	Total	Pourcen- tage
Sainte Suzanne (Ville) ..							23	0	0	0	0	0
Saint-Pierre	1.301	0	5	3	8	0,6	1.410	1	0	0	1	0,07
Bras-Panon	217	0	3	0	3	1,4						
Sainte-Marie	299	0	6	1	7	2,3						
La Rivière	342	0	2	0	2	0,6						
Saint-Joseph	502	0	7	1	8	1,6	537	0	1	0	1	0,19
Avirons	481	1	0	0	1	0,2						
Piton (St-Leu)	502	0	0	0	0	0	819	0	0	0	0	0
Saint-Louis	715	0	2	0	2	0,3	715	1	0	0	1	0,14
Etang-Salé	471	1	1	0	2	0,4						
Saint-André	285	0	2	0	2	0,7	652	0	0	0	0	0
Sainte-Suzanne	205	0	3	0	3	1,5	50	0	0	0	0	0
Sainte-Suzanne (Bagatelle)							15	0	0	0	0	0
Sainte-Anne	37	0	4	0	4	10,8	242	0	1	0	1	0,41
Piton (Village)	111	0	13	3	16	14,4	87	0	0	0	0	0
Sainte-Rose	105	0	2	0	2	1,9	94	0	0	0	0	0
Bois-Blanc	104	0	1	0	1	1,0	83	0	0	0	0	0
Tremblets	87	0	1	0	1	1,2	80	0	0	0	0	0
Saint-Philippe	127	2	2	0	4	3,1	111	0	0	0	0	0
Saint-Leu	121	0	1	0	1	0,8	207	0	0	0	0	0
Trois-Bassins	292	1	0	0	1	0,3						
La Saline	397	0	0	0	0	0	575	0	1	0	1	0,17
Saint-Paul	214	0	0	0	0	0	219	1	0	0	1	0,46
Saint-Gilles	88	1	0	0	1	1,1	100	2	6	0	8	8,00
Le Port	758	0	0	0	0	0	303	0	0	0	0	0
Possession	171	0	1	0	1	0,6	57	0	2	0	2	3,51
Saint-Denis	941	0	0	0	0	0	654	0	0	0	0	0
Baril	120	0	2	0	2	1,7	131	0	0	0	0	0
Total	8.993	6	58	8	72	0,8	7.164	5	11	0	16	0,22

CHAPITRE V

PREVISIONS pour la CAMPAGNE 1951-1952

L'enquête entomologique comme l'enquête épidémiologique montrent que le house-painting le plus efficace est celui effectué avant la saison des pluies. Nous commencerons donc la campagne antiadultes le 1^{er} octobre pour la terminer le 31 décembre. Ainsi le revêtement de DDT aura son efficacité maximum et les opérations de pulvérisations auront lieu avant les grandes pluies ce qui améliorera le rendement.

Toutes les agglomérations situées à moins de 400 mètres d'altitude, plus Trois Bassins et le Tampon seront traitées.

Le produit employé sera la solution de DDT à 6,6 % dans le pétrole. Nous expérimenterons probablement aussi une émulsion au DDT dans quelques localités témoins pour voir s'il est possible d'abaisser le prix de revient de la campagne en abandonnant l'utilisation du DDT-Pétrole.

Pour ce faire, est indispensable d'accroître le nombre de manœuvres utilisées et de les encadrer. Il faut aussi augmenter sensiblement notre parc automobile afin de pouvoir véhiculer les équipes en un seul voyage sur les lieux de travail et transporter les fûts de solution jusqu'aux points d'utilisation. Il est également utile d'avoir au moins un véhicule supplémentaire pour pouvoir réviser une voiture endommagée sans compromettre le travail de tout un secteur.

Voici nos prévisions de travail et nos besoins.

(Voir au verso)

PREVISIONS pour la CAMPAGNE ANTI-ADULTES 1951 — 1952
dans les DIFFERENTS SECTEURS.

SECTEUR	SURFACE à TRAITER	DDT tonnes	Pétroles litres	Journa- liers	VOITURES
ST-DENIS	1.800.000 m2	4	60.000	34	1 fourg. — 1 202 1 camion, 3 jeeps
ST-BENOIT	1.100.000 m2	2,45	37.000	22	1 fourgonnette 1 jeep
ST-PIERRE ..	1.800.000 m2	4	60.000	29	1 fourgonnette 1 1 jeep — 1 202
ST-PAUL	1.400.000 m2	3,1	47.000	24	1 fourgonnette 1 jeep
TOTAL ..	6.100.000 m2	13,55	204.000	109	1 camion 5 fourgonnettes 6 jeeps
Par prudence		16	250.000		2 202 camionnettes

Cette augmentation de matériel et de personnel ne se traduira pas par une augmentation du prix de revient de la campagne car elle permettra un meilleur rendement journalier et une utilisation normale des véhicules jusqu'à présent utilisés à la limite de leurs possibilités mécaniques.

La lutte antiadulte ne permet ni l'éradication des *Anopheles gambiae* ni celle des *Culex fatigans*. Au mieux elle diminue leur nombre. Il faut obligatoirement la compléter par la lutte antilarvaire. La lutte antilarvaire a son maximum d'efficacité durant la saison des pluies mais elle est alors difficile à réaliser. Nous la commencerons vraisemblablement aux environs du 1er mars sur une surface aussi étendue que possible.

Cette méthode de lutte étant très dispendieuse en personnel et difficile à contrôler, il importe de réduire le plus possible le nombre de gîtes à traiter en appliquant strictement les articles 4 à 5 de l'arrêté gubernatorial du 9 novembre 1914.

D'autre part, il est vain de lutter contre le *Culex fatigans* et contre l'éléphantiasis, tant que l'arrêté gubernatorial du 20 août 1930 n'aura pas été complété. En effet, aucun champ d'épandage ne peut être assez éloigné des habitations pour les mettre hors de portée de vol de *Culex fatigans*, et aucune rivière n'a un cours suffisamment rapide pour entraver totalement son développement larvaire. Cela est d'autant plus nécessaire qu'il semble que l'on considère la ville de Saint-Pierre comme un champ d'épandage et les étangs du Gol et de Saint-Paul comme des rivières à cours rapide.

Le contrôle du titre des solutions de DDT, qui a été commencé cette année sera systématiquement effectué dès le début de la campagne. L'emploi de papiers témoins fixés dans les maisons à traiter, permettra d'améliorer la régularité des pulvérisations et de s'assurer de la présence des 2 grammes de DDT au mètre carré.

Enfin des stations de capture seront installées en différents points de la zone traitée et constitueront un moyen efficace pour

étudier la réapparition des moustiques après le passage de nos équipes.

RESUMES & CONCLUSIONS

1^o - La 2^e campagne antipaludique à la Réunion d'octobre 1950 à avril 1951 a porté sur toutes les communes du littoral sans exception.

Le Chiffre de la population protégée s'élève à 124.000 habitants environ, soit la moitié de la population de l'île.

Le coût de la campagne antiadulte et antilarvaire revient à 160 frs C.F.A par habitant protégé, pour l'année.

2^o - Une enquête entomologique a permis de constater :

- a) - la disparition de *A. funestus*.
- b) - la diminution de *A. gambiae* qui tend malheureusement à devenir de plus en plus exophile.
- c) - une certaine résistance et une repulsion certaine du *Culex fatigans* au DDT.

Ce fait est important en raison de son rôle vecteur dans la filariose.

3^o - Une nouvelle enquête épidémiologique effectuée en mars 1951 a montré par rapport à 1950 une diminution considérable des splénomégaties (9,65 %, contre 19 %) et des index parasitaires 0,22 contre 0,80) qui ne peuvent qu'être attribués à la lutte entreprise contre les moustiques.

Parallèlement la mortalité par paludisme a baissé sensiblement dans toutes les communes.

4^o - Le problème n'est cependant pas résolu car l'éradication totale de *A. gambiae* est impossible sans la lutte antilarvaire.

Pour assurer le maximum d'efficacité à une nouvelle campagne il faudra effectuer le traitement antiadulte avant la saison des pluies et commencer la lutte antilarvaire dans la saison des pluies.

Quant à la lutte contre la filariose, elle est basée sur la destruction des larves de culex en particulier dans les résidus des usines sucrières qui constituent leur milieu d'élevage préféré.

Or, la filariose paraît beaucoup plus répandue que ce que l'on pourrait croire et ne se manifeste pas spectaculairement.

Tous les accès fébriles constatés jusqu'à présent étaient rapportés au paludisme, qui était certes la cause la plus répandue.

Mais au fur et à mesure où celui-ci ira en s'éteignant, il faudra bien trouver une autre explication étiologique de ces manifestations.

La filariose est certainement responsable de certaines d'entre elles et d'autres paraîtront peut être relever de la dengue.

C'est dans cette voie que de nouvelles études vont être entreprises.

Saint-Denis, le 15 juin 1951

J. Hamon
Entomologiste Médical
de l'O.R.S.O.M.

Dr. G. Dufour
Directeur Départemental
de la Santé.

