

LA LUTTE INSECTICIDE CONTRE
PERKINSIELLA SACCHARICIDA VECTEUR
DE LA MALADIE DE FIDJI

par

B. SIGWALT

Chef du Laboratoire de la Maladie de Fidji,

Brickaville — Tamatave

La lutte contre la maladie de Fidji, est basée essentiellement sur l'arrachage des touffes de cannes contaminées (rogueing), et le remplacement variétal des cannes sensibles par des cannes résistantes. Des essais de résistance spéciaux sont établis pour déceler la sensibilité des différentes variétés dans les conditions de culture locales. Des tels essais ont été implantés aux Iles Fidji et en Nouvelles Galles du Sud (Colonial Sugar Refining Co.), au Queensland (Bureau of Sugar Experiment Station), à Madagascar (COMITÉ DE COLLABORATION MAURICE-RÉUNION-MADAGASCAR).

L'objectif lui-même de la lutte, peut être soit l'éradication complète (Queensland), soit le contrôle économique (Fidji et Nouvelles Galles du Sud).

Les mesures prises au Queensland pour l'éradication sont extrêmement rigoureuses, et ont permis de ne plus considérer la maladie depuis 1954, que comme une rareté. La menace persiste cependant, puisque le 58ème rapport du Bureau of S.E.S. (1958) note une recrudescence dans certains districts.

Le contrôle économique a été adopté, par contre, par le Colonial Sugar Refining Co. et le taux de maladie s'établit à 0,5 % en zone industrielle — soit environ 60 cas/Ha (1955). Ce type de contrôle recherche essentiellement l'assainissement des foyers malades, en attendant que les essais de résistance fournissent une gamme complète des cannes susceptibles de remplacer progressivement et sans incidence économique défavorable, les variétés sensibles. Les zones de culture industrielle ont en effet leur production équilibrée sur plusieurs variétés en général, et dans de tels secteurs, les remplacements sont lents, de l'ordre de 15 à 20 % par an — soit 5 à 6 repousses.

Le contrôle économique de la maladie a été appliqué méthodiquement à partir de 1958 dans la zone industrielle de Brickaville, seul centre producteur de sucre de la Côte-Est de Madagascar. Ce contrôle est basé sur trois opérations :

a) — Contrôle du vecteur par une lutte insecticide.

b) — Rogueings intensifs et remplacement en fin de culture de la variété actuelle M. 134/32 sensible, par des variétés résistantes, Pindar en particulier.

c) — Etablissement d'un essai de résistance.

A. La lutte insecticide contre le vecteur.

La maladie de Fidji est une virose de la canne transmise, soit par un insecte (infection primaire), soit par boutures (infection secondaire). La pullulation de l'insecte *Perkinsiella saccharicida* Kirk à Madagascar, conditionne l'extension de la maladie, sur une aire infectée, le plus souvent à un niveau très faible, par la mise en place de boutures malades. Nous avons ainsi observé, à la suite de multiplications accidentelles, deux exemples de telles transmissions.

Dans le premier, la variété B. 43-62 a été bouturée sur 4,5 Ha, à partir d'une pépinière malade: 18 cas pour 0,7 Ha Vingt-sept touffes ont été relevées au bout de deux mois, puis la parcelle a été arrachée.

Sur cette même parcelle, une nouvelle plantation effectuée avec la variété Q. 47, provenant d'une pépinière malade au taux de 5 cas pour 0,3 Ha, a montré après 3 mois, 41 cas, 10 cas le 4^e mois, 13 cas le 5^e mois — c'est-à-dire au total, le même pourcentage environ que la pépinière d'origine.

Le taux de 50 % de maladie, que l'on observe couramment sur les variétés sensibles en 5 ans, est le seul fait du vecteur.

La lutte insecticide trouve ainsi son objectif diminuer la population de vecteur jusqu'à un niveau assez bas, pour que la probabilité de transmission devienne pratiquement nulle. Celle-ci est en effet le produit du nombre d'insectes contaminants, par le nombre de cas de Fidji formant réservoir de virus. Ce dernier facteur, par le seul rogueing, évolue lentement, comme on le verra plus loin.

Le contrôle insecticide d'un vecteur de virose comporte deux phases dans sa mise au point.

1^o — Recherche de l'insecticide le plus apte à obtenir le contrôle de l'insecte et de son mode d'épandage.

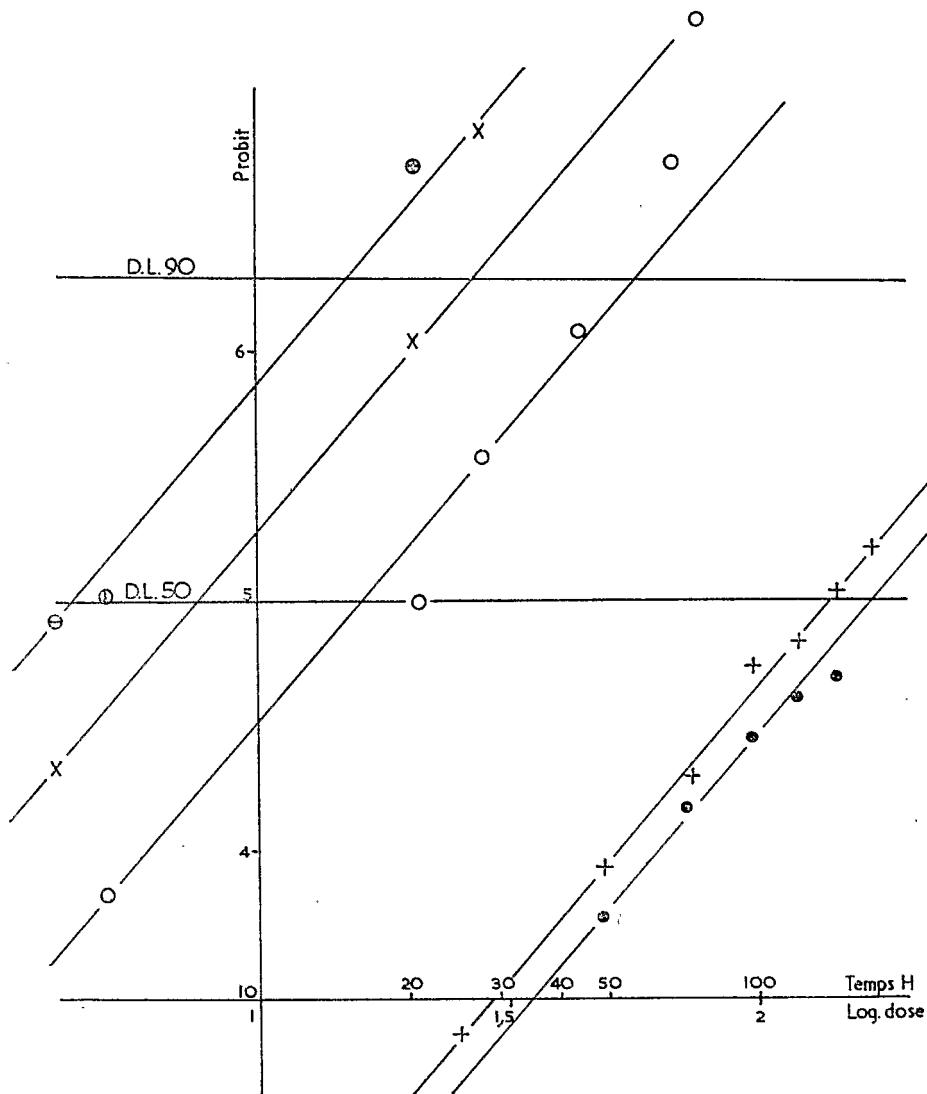
2^o — Recherche des protocoles d'application propres à assurer le contrôle de la mobilité du vecteur.

I. — *Les essais insecticides.*

Après une série d'essais préliminaires, l'expérimentation définitive a porté sur quatre insecticides :

Le Métasystox à 50 % de méthyl-déméton,

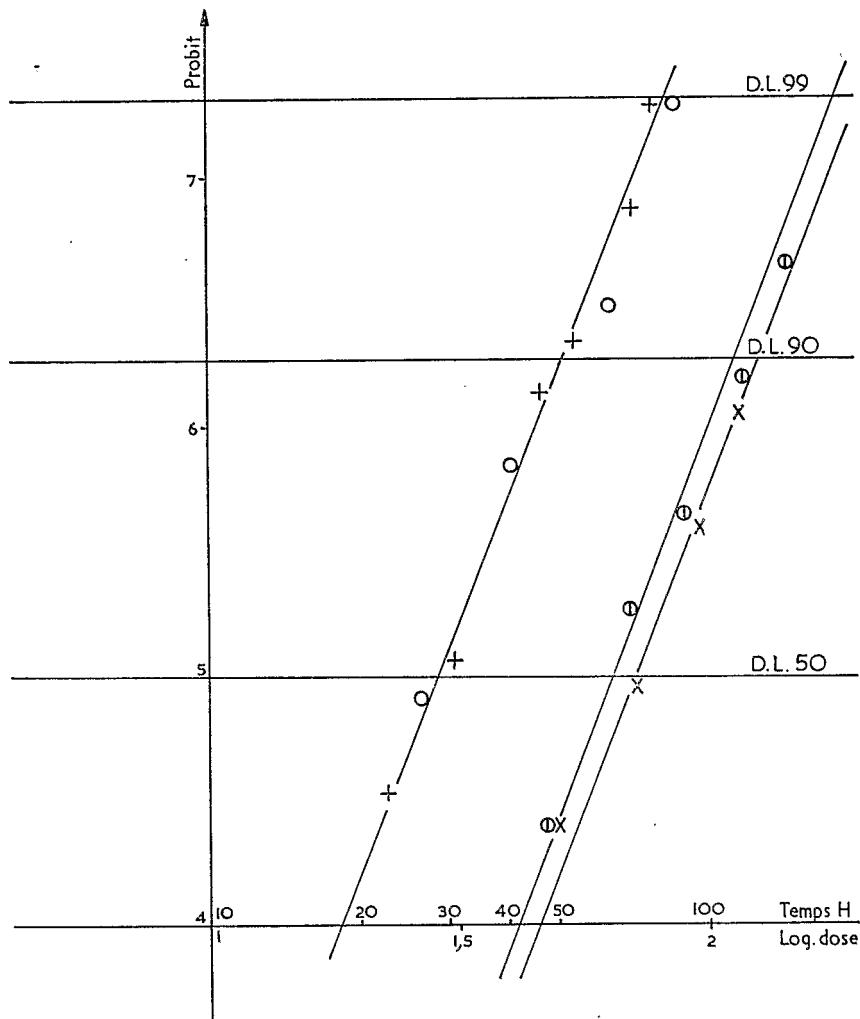
ESSAIS METASYSTOX



○ 203 cc MA/Ha Lacher apres 26 H	⊕ 400 cc MA/Ha Lacher apres 5 jours
X 400	2 H + 800 cc 5
⊕ 730	25 H } 2 H
⊖ 800	⊕ Point commun

Fig. 1 A

ESSAIS DDT



+ 2798 g MA/Ha Lacher apres 17 H
 ○ 2433 6 H
 ∅ 2433 8 jours
 X 2433 11 jours

Fig. 1 B

H

Le H.C. 11. en poudre mouillable à 50 % (7 % isomère gamma),

L'endrine en émulsion à 19,2 %

Le D.D.T. en poudre mouillable à 75 %.

Les épandages ont été effectués en ultra pulvérisation avec un appareil de type Fontan, et à raison de 80 à 120 litres eau à l'hectare.

Les résultats d'expérience ont été interprétés par la méthode des probits (Tableau I et Fig. I A, B, C, D).

Les pourcentages de mortalité sont transformés en une unité liée à l'écart type de la courbe normale de distribution qui exprime la susceptibilité d'une population d'insectes à un insecticide. Cette unité appelée probit, est placée en ordonnée et prend les valeurs 5.0 pour la dose léthale 50, 6.28 pour la DL 90 et 7.33 pour la DL 99.

En abscisse, est indiquée la dose, c'est-à-dire ici le temps d'exposition à l'insecticide exprimé par son logarithme. Le rapport dose mortalité, s'exprime alors par une droite de régression établie graphiquement mais dont l'équation exacte peut être calculée par une série d'ajustements.

Les pourcentages de mortalité sont corrigés d'après la mortalité témoin (Voir Fig. 2).

Les insectes testés ont été lâchés par lots de 30 individus dans des cages spéciales, réparties au hasard sur les parcelles traitées. Quatre cages au minimum ont été utilisées pour chaque test.

Les intervalles variables entre les épandages et les lâchers, constituent la base d'étude des rémanences.

Les graphiques de la figure 1, résument les données acquises.

Essais Metasystox

La dose léthale DL 50 est atteinte avant les 10 premières heures à partir de la concentration de 400 cc MA/HA, l'effet de choc, est donc très important.

On n'observe pas de différence entre les concentrations 730 et 800 malgré que l'épandage à 730 ait été contrôlé par un lâcher effectué après 25 h., et celui à 800 une heure après. La pénétration de l'insecticide est donc très rapide, avec en plus, une action par contact probable. Il n'a été tracé qu'une droite pour ces deux concentrations.

Les actions rémanentes sont :

- a) — nulles à la concentration de 203 cc MA Ha après 9 jours,
- b) — efficaces à partir de la concentration 400 après 5 jours.

Toutefois, elles sont inférieures à ce qui est connu pour d'autres plantes. Il est probable que la canne en pleine végétation à cette époque, et produisant beaucoup de feuillage frais, dilue rapidement l'insecticide absorbé.

Les DL 50 s'établissent ainsi —

— 203 g MA/Ha	..	...	...	16 H
— 400 g „	..	...	...	8 H
— 800 g „	..	...	...	4 H
— 400 g „	Lâcher après 5 jours	...	...	170 H
— 800 g „	..	...	...	140 H

Essais D.D.T.

Les concentrations étudiées 2433 g MA/Ha et 2798 g MA/Ha, sont pratiquement équivalentes, compte tenu des différences dans l'intervalle entre épandage et lâchers : respectivement 6 H et 17 H.

La DL 50 s'obtient après 29 H, ce qui constitue un effet de choc inférieur au Métasystox.

Par contre, les actions rémanentes de la concentration 2433 g MA/Ha, sont très appréciables, puisque la DL 50 s'obtient en 65 H après 8 jours et 73 H après 11 jours, ce malgré des pluies très importantes au cours des tests.

L'expérience de rémanence 11 jours a d'ailleurs été conduite en vérification de la rémanence 8 jours.

Essais H.C.H.

Une action de choc importante ne s'obtient que pour les concentrations supérieures à 2000 g MA/Ha (7% isomère gamma) : DL 50 en 13 H.

Par contre, l'efficacité de l'insecticide diminue rapidement : le lâcher après 25 H sur épandage à 2364 g MA/Ha conduit à une DL 50 après 86 H.

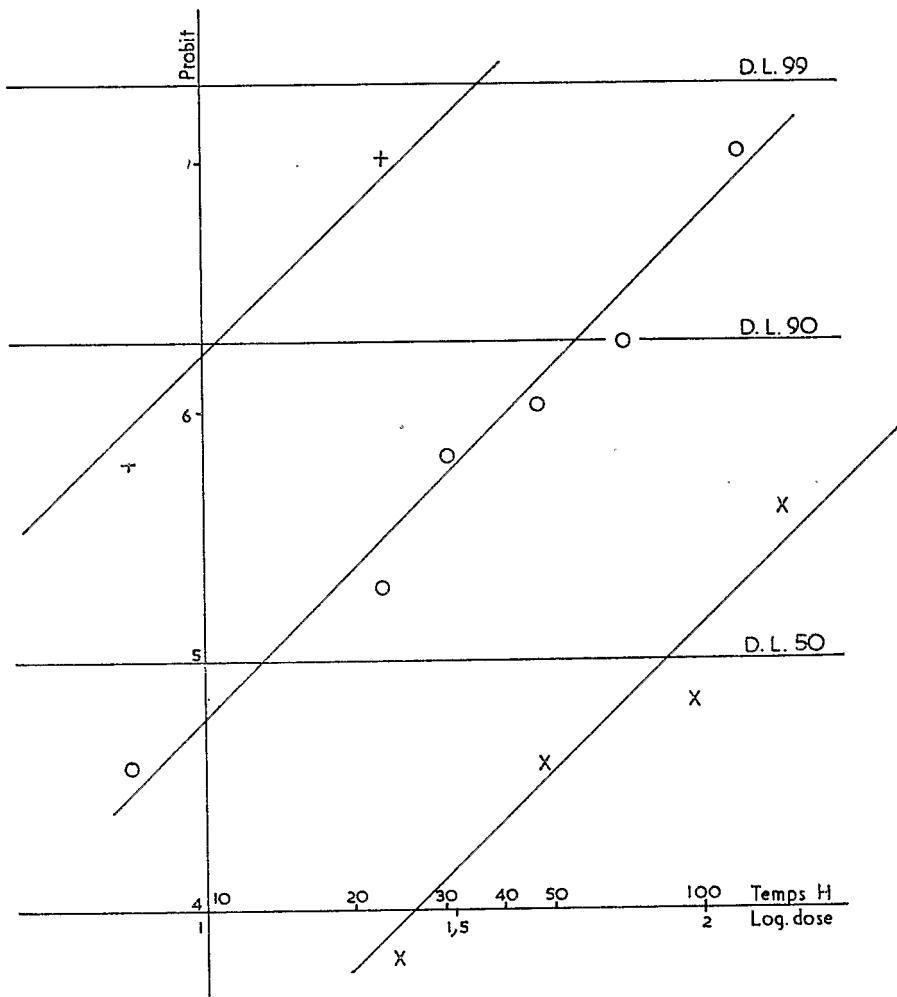
Essais Endrine

De la même façon, l'efficacité de l'Endrine diminue rapidement.

La DL 50 est obtenue en 24 H, pour la concentration de 425 g MA/Ha - lâcher après 1 H. Une concentration supérieure 666 g Ma/Ha, a montré une DL 50 après 34 H, le lâcher ayant été fait après 25 H.

Les essais de rémanence montrent également une efficacité nulle.

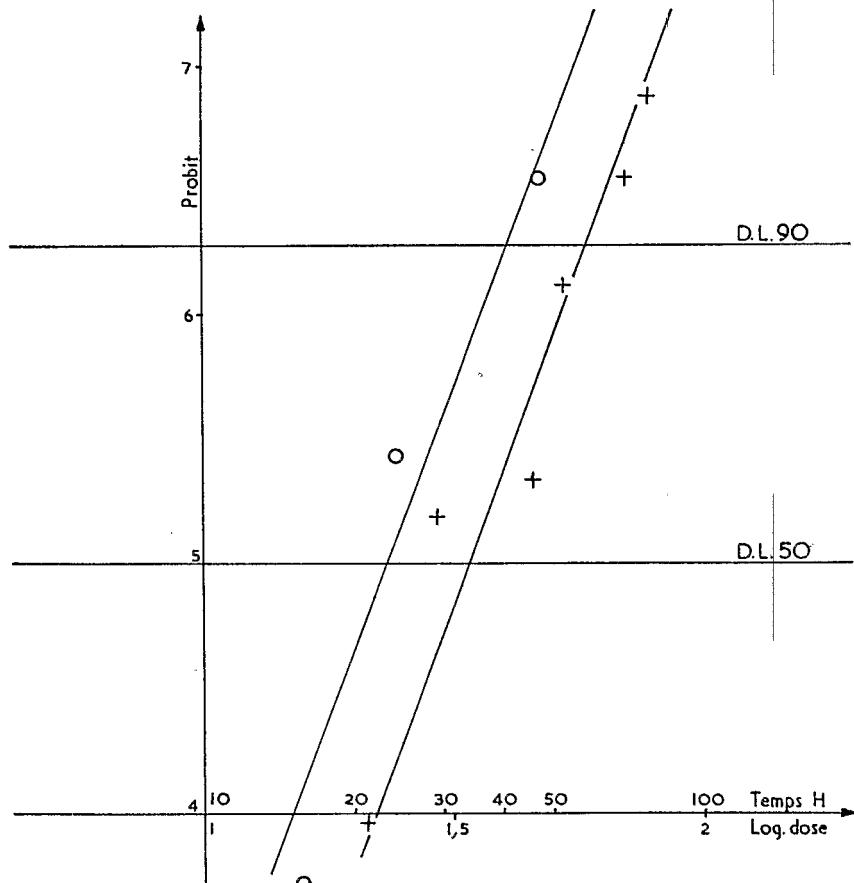
ESSAIS H.C.H



+ 5376 g MA Ha Lacher apres 1 H
 X 2364 25 H
 O 2000 1 H

Fig. 1 C

ESSAIS ENDRINE



○ 425 g MA Ha Lacher apres 1 H
 + 666 g 25 H

Fig. 1 D

Tableau I. — Droites de corrélation, interprétant les tests insecticides —
Méthode des Probits

A. — *Metasystox*

1.	730 cc MA/Ha	— Lâcher après 26 H			
—	800 cc	—	„	2 „	
2.	400 cc	—	„	2 „	
3.	200 cc	—	„	26 „	
4.	400 cc	—	„	5 Jours	
5.	800 cc	—	„	5 „	

B. — *D.D.T.*

1.	2800 g MA/Ha	— Lâcher après 17 H			
—	2430 g	—	„	6 „	
2.	2430 g	—	„	8 Jours	
3.	2430 g	—	„	11 „	

C. — *H.C.H.*

1.	5400 g MA/Ha	— Lâcher après 1 H			
2.	2000 g	—	„	1 „	
3.	2400 g	—	„	25 „	

D. — *Endrine*

1.	425 g MA/Ha	— Lâcher après 1 H			
2.	666 g	—	„	25 „	

Comparaison des essais — (Voir Fig. 3).

Par superposition des graphiques, on peut comparer les pentes des différentes droites de régression obtenues.

Dans le cas de l'Endrine et du D.D.T., elles sont approximativement parallèles, et les doses équitoxiques en action de contact sont (en matière active) : 2800 g D.D.T. et 650 g d'Endrine pour une DL 50 après 30 H., les lâchers étant faits 20 H après épandage.

Choix des insecticides

Ce choix doit tenir compte de la persistance du virus. Le virus de la maladie de Fidji est classé comme persistant. L'insecticide doit donc avoir un effet rémanent maximum. D'après les études faites précédemment, le D.D.T. constitue donc le meilleur produit parmi ceux qui ont été testés.

Toutefois, on doit également tenir compte des conditions de culture qui sont :

La coupe rase ou non rase des cannes,

La plantation,

La culture destinée à la fabrication de jus fermenté, dit betsa-betsa. Dans ce cas, un champ de betsa-betsa présente en permanence des cannes adultes.

Dans le cas de la plantation, un second problème se pose, celui du borer des jeunes pousses, *Sesamia calamistis*, qui d'après des études faites aux Indes sur un borer voisin, peut être contrôlé par l'Endrine. Dans ce cas, il a paru donc préférable d'utiliser ce dernier insecticide.

Dans le cas des cultures de betsa-betsa, la difficulté d'épandage sur des cannes très hautes a fait préférer le Métasystox systémique.

Intervalle entre deux traitements

Cet intervalle est fixé par le total des durées minimum des stades fixes ou non transmetteurs de l'insecte, déterminé à Brickaville, soit :

Incubation de l'œuf	13 jours
Stade larvaire I	1 jour
,, II	7 jours

c'est-à-dire trois semaines.

Quantités d'insecticide applicables

Ces quantités doivent varier avec l'âge de la plantation ou des repousses.

On considère en effet, que la surface foliaire d'un champ de cannes évolue approximativement comme suit (12,000 touffes ha) :

1 mois	600 m ²
2 ,,	2400 ,,
3 ,,	6000 ,,
5 ,,	10000 ,,

D'autre part, dans le cas des repousses, le *Perkinsiella* se localise après la coupe sur les déchets, têtes de cannes en particulier. Il est alors nécessaire d'envisager le traitement du sol — soit 10.000 m².

On obtient ainsi le tableau suivant :

TABLEAU II

	Surface à traiter	Quantité D.D.T. en Kg. M.A.
1er traitement (sol+feuilles)	10.600 m ²	2,500
2e traitement (sol+feuilles)	12.400 m ²	2,500
3e traitement (feuilles)	6 000 m ²	1,200
4e traitement (feuilles)	6.000 m ²	1,200
5e traitement (feuilles)	7.200 m ²	1,500
6e traitement (feuilles)	9.600 m ²	2,000
7e traitement (feuilles)	12.000 m ²	2,500

MORTALITE TEMOIN

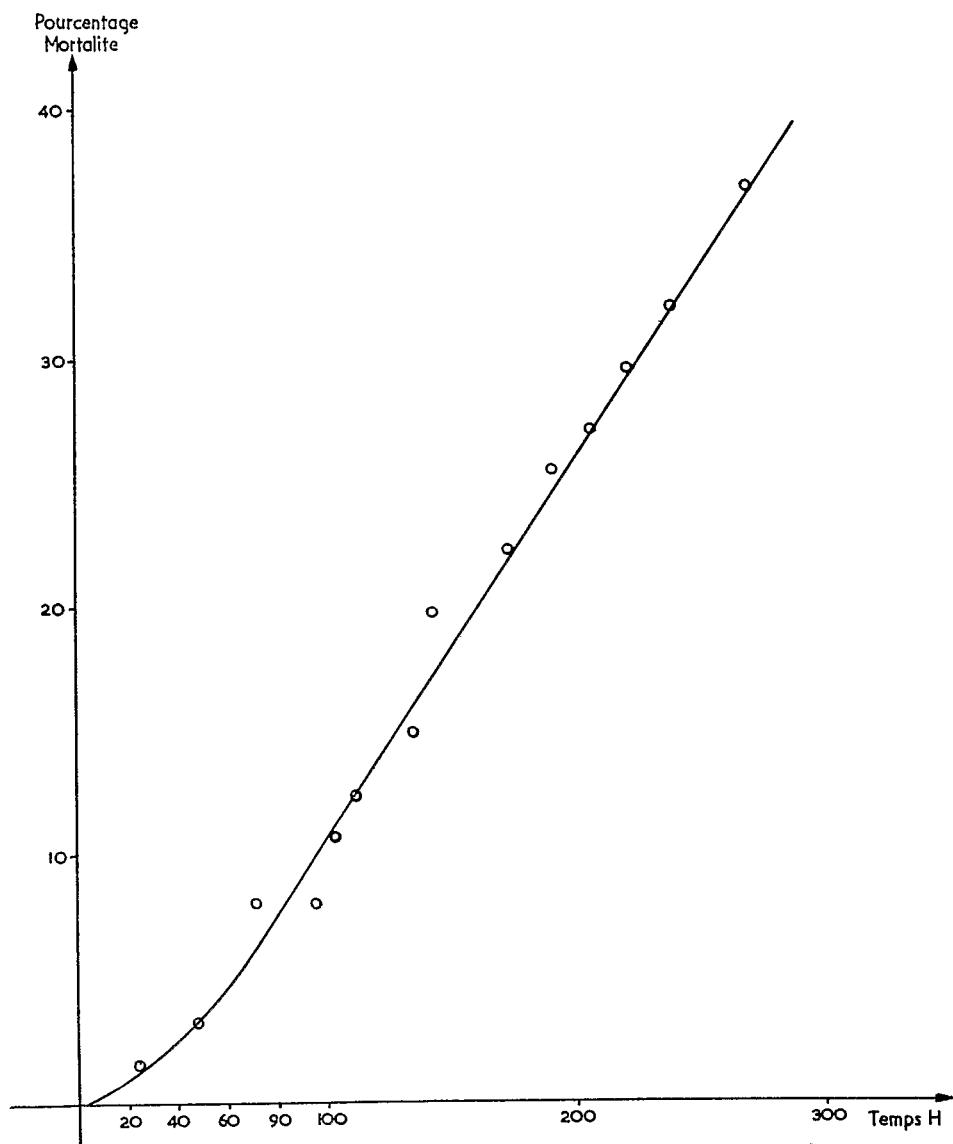
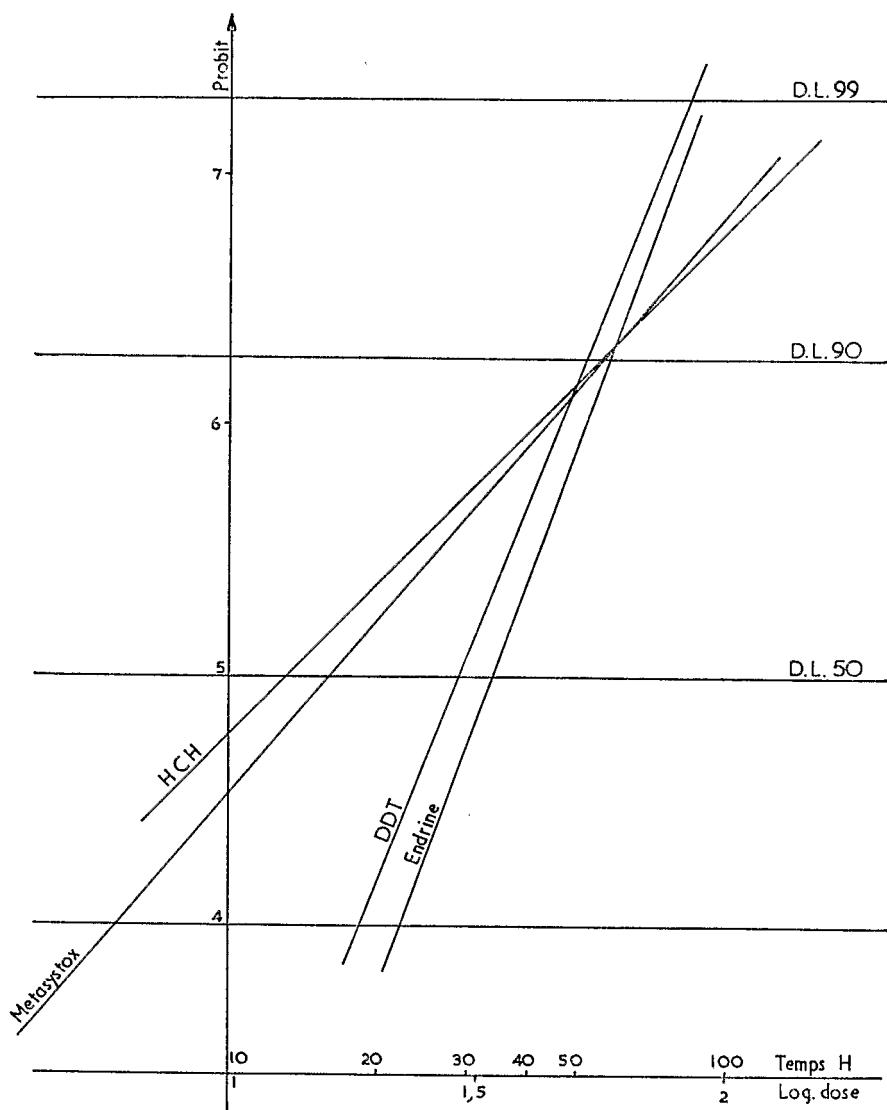


Fig. 2

COMPARAISON DES ESSAIS



Endrine	666	MA	Ha	Lacher apres	25 H
Metasystox	203				26 H
HCH	2000				1 H
DDT	2798				17 H

Fig. 3

II. — *Le protocole d'application*

Le contrôle de la mobilité du vecteur ne peut s'obtenir que par traitements en grandes surfaces et suivant un protocole évitant ou annulant les réinfections marginales.

Ce dernier problème ne peut être résolu que de deux manières :

a) — Des traitements généralisés et simultanés sur l'ensemble des surfaces, ce qui ne peut se concevoir que par avion. Or, ce système d'épandage est considéré en efficacité comme équivalent à environ 30% d'un épandage effectué à partir du sol. Une étude de prix de revient d'un contrôle par deux passages, montre que celui-ci devient prohibitif : la surface traitée est multipliée par le coefficient 7 environ.

b) — Un traitement progressif des surfaces mises en coupe. Les traitements échelonnés toutes les 3 semaines, doivent alors se poursuivre jusqu'à la fin de la coupe, c'est-à-dire jusqu'au moment où la dernière parcelle porteuse de *Perkinsiella* est abattue. Enfin, cette dernière parcelle doit subir deux traitements, étendus par sécurité à l'ensemble des superficies voisines.

Le coefficient de traitement

La méthode précédente marque une économie importante par rapport à la première. Nous appellerons *coefficient de traitement* le facteur qui multiplie la superficie initiale, à la fin des applications insecticides.

En prenant les surfaces en coupe égales à 1000 ha, et en admettant que la campagne se déroule sur 20 semaines, en commençant les traitements trois semaines après la coupe, la cadence de traitement s'établit à 50 ha par semaine :

Les deux premières séries de 50 Ha traités 8 fois

„	trois séries suivantes	„	7	„
„	„	„	6	„
„	„	„	5	„
„	„	„	4	„
„	„	„	3	„
„	„	„	2	„

ce qui représente au total : 4.850 Ha traités.

En fait, ce coefficient de 4.85 est un peu trop élevé, parce qu'une partie des surfaces est mise en remplacement et que les plantations ne débutent pas dès la fin de coupe.

Enfin, la cadence de 50 Ha par semaine ne s'établit pas immédiatement.

En pratique, le coefficient de traitement pour 1959 a été de 3,62 pour les 213 Ha mis en expérience.

III. *Application du schéma.*
Superficies traitées

a) — *Localisation*

Un îlot d'environ 200 Ha se prêtait parfaitement à cette expérimentation. Il est constitué par :

71.17 Ha d'un seul tenant, en repousses conduites en coupe non rase ;

77.04 Ha dont 34.5 Ha d'un seul tenant, en repousses conduites en coupe rase ;

40.15 Ha de plantations, soit sur terres défrichées (10 Ha), soit en remplacements ;

24.80 Ha de plantations destinées à la betsa-betsa.

Soit au total : 213.16 Ha.

Chacune des parcelles constituant cette superficie a été mise sur fiche de différentes couleurs, suivant la façon culturale. Sur chaque fiche sont notées les différentes opérations depuis la coupe. Enfin, ces fiches sont placées sur un tableau de planification, prévoyant d'une part les dates d'épandage, l'insecticide à utiliser et sa concentration, d'autre part les rogueings effectués corrélativement sur la même parcelle.

b) *Plan de coupe et de plantation*

La planification des traitements et des rogueings est faite d'après le plan de coupe et de plantation que doit fournir le planteur. En fait, ce plan n'est pas suivi en raison des circonstances atmosphériques rendant l'accès au champ plus ou moins praticable. Le plan de traitement a donc été établi et développé chaque fin de semaine en fonction des déclarations des planteurs, sur leurs travaux de la semaine écoulée.

c) *Plan de traitement pratique*

Nous avons pris comme exemple, le bloc 41.9 Ha de la plantation Ambalatenina S. C. E. Elle rentre dans le plan de traitement entre les 4e et 15e semaines, ce qui établit son coefficient de traitement à :

2.5 Ha traités 6 fois	...	...	15.0 Ha
5.2 Ha , 5 "	...	...	26.0 Ha
18.6 Ha , 4 "	...	...	74.4 Ha
15.6 Ha , 3 "	...	...	46.8 Ha
			162.2 Ha

soit : 162.2/41.9 = 3.87

Le tableau III résume les travaux effectués sur cette plantation. La lettre D indique les traitements au D.D.T. et la lettre R indique les rogueings.

TABLEAU III
PLAN DE TRAITEMENT SUR UNE PLANTATION
(S. C. E. Ambalatenina — Coupe rase)

Insecticide épandu

En reprenant l'exemple de la plantation Ambalatenina, on a les correspondances suivantes entre les quantités d'insecticides à épandre et celles qui l'ont été effectivement :

	MA/Ha	D.D.T. théorique	pratique
1er traitement		2,500 g	2,510
2e	„	2,500 „	2,385
3e	„	1,200 „	1,346
4e	„	1,200 „	1,452
5e	„	1,500 „	1,876
6e	„	2,000 „	1,936

ce qui fait un total de 280 kg de matière active pour les parcelles 8 à 20, soit : 34,5 Ha.

Les approximations sont dues à plusieurs facteurs :

— Irrégularité de marche des opérateurs.

La cadence de travail n'est évidemment pas parfaitement régulière, soit entre opérateurs, soit pour un opérateur donné suivant l'état de fatigue. L'appareil pèse en effet 27 kg à pleine charge.

— Irrégularité de hauteur des cannes suivant la rapidité de pousse, en liaison directe avec l'époque de coupe.

— Irrégularité dans le produit commercial. On a utilisé en effet, suivant l'approvisionnement, soit la poudre mouillable 75, soit la poudre mouillable 50. Cette dernière donne des bouillies nettement moins homogènes et provoque des encrassements.

Enfin, on a au total le tableau suivant d'utilisation des insecticides :

D.D.T. :	168 Kg D.D.T. 50
	1,300 Kg D.D.T. 75
Endrine :	113 Kg Feldrine 20
Méthyl-Déméton	53 Kg Métasystox

pour les 732 Ha traités (Coefficient de traitement : 3,62).

Utilisation du matériel Fontan

L'appareil utilisé a été un pulvérisateur à dos, de marque Fontan, employant les gicleurs de 1,5 ou 2 en ultra-pulvérisation, soit 80 à 120 litres d'eau à l'hectare.

Au cours du traitement, le régime du moteur doit être surveillé de façon à ce que le ventilateur produise un courant normal qui distribue régulièrement les jets pulvérisés sur les feuilles de cannes, et éviter ainsi le courant d'air trop fort qui coucherait les feuilles.

Les superficies traitées quotidiennement pour 8 heures de travail, s'établissent ainsi :

- Cannes hautes — 2m — 2,5m — Coupe rase
Colibri 0,3 à 0,35 Ha (600 litres eau/Ha)
Fontan 1,3 à 1,35 Ha (2 opérateurs)
- Cannes moyennes et homogènes — 1,5 à 2m — Coupe rase
Colibri 0,5 à 0,55 Ha (400 litres eau Ha)
Fontan 3,5 à 4,00 Ha (2 opérateurs)

Les chiffres donnés pour l'appareil *Colibri* correspondent aux résultats d'une expérimentation préliminaire, faite pour choisir le type d'appareil à utiliser.

Les conditions atmosphériques rendent en fait la journée de travail beaucoup plus courte, la réduisant souvent à 2 et 3 heures. Il est alors plus avantageux d'augmenter le nombre d'appareils en service, et cette sous-utilisation apparente correspond à une économie de temps.

La superficie moyenne traitée quotidiennement s'établit finalement à 2,24 Ha, et le nombre maximum d'appareils utilisés simultanément est de 5.

Résultats obtenus sur les populations d'insectes

Les sondages intéressant l'évolution des populations sur les parcelles traitées ont été conduits à partir du mois d'août. Ils ont montré que les populations restent effectives pendant un mois, c'est-à-dire jusqu'au deuxième traitement qui supprime les dernières larves. Elles s'annulent ensuite.

Les sondages en cours de traitement permettent de déceler une faute d'épandage, comme on l'a constaté une fois. La planification des traitements doit donc être suivie très strictement. Une erreur comme celle qui a été constatée, permet en effet des réinfestations marginales rapides.

Des séries de sondages ont été faites en janvier et février tant sur les parcelles traitées, que sur les témoins choisis dans d'autres plantations, pour étudier la reconstitution des populations.

En général, même sur betsa-betsa, la reconstitution des populations est extrêmement faible. Au 26 février, une des parcelles sondées ne montre même ni ponte, ni adulte.

Par rapport aux témoins, les populations sont pratiquement nulles, si on considère les densités de ponte, qui reflètent en partie les densités de piqûres. De toutes façons, malgré l'importance des moyens mis en œuvre, il ne pouvait être espéré une éradication de l'insecte. L'objectif à atteindre était le contrôle de la maladie, et non une lutte isolée en conception, contre le vecteur.

B. La campagne des rogueings

Les rogueings s'intègrent dans le plan général de lutte en association avec la campagne insecticide. La coordination de principe est la suivante: toute parcelle traitée doit subir 3 rogueings échelonnés sur la même

période que les traitements, en vue d'obtenir la meilleure élimination possible des sources de virus en même temps que celle des vecteurs.

Le nombre 3 a été pris comme maximum compatible avec les possibilités pratiques (nombre d'équipes disponibles en particulier).

Les équipes de rogueings

Ces équipes sont constituées de 6 prospecteurs, dirigés par un Chef de Groupe. Trois ou quatre équipes travaillent en coordination sur la même parcelle pour faciliter les contrôles et éventuellement former du nouveau personnel d'encadrement.

Chaque prospecteur assure en moyenne le contrôle d'un quart d'hectare par journée de travail.

Les arrachages s'effectuent immédiatement et sont regroupés en fin de journée, dans des fosses

Les superficies contrôlées

En plus des 213 Ha soumis aux traitements insecticides, une plantation témoin de 50 Ha, non traitée, a été soumise aux rogueings.

La planification des prospections, se fait de la même façon que pour les traitements. Le tableau III montre la coordination de deux opérations sur la plantation Ambalatenina.

Les résultats obtenus

Nous commenterons les prospections effectuées sur la S. C. E. Ambalatenina et sur la plantation témoin dite Vohipamelona. Les résultats sont récapitulés dans le tableau IV.

a) S. C. E. Ambalatenina

Les 41.8 Ha de la plantation actuelle sont constitués entièrement en M. 134/32, et se répartissent en 2 lots :

Parcelles 2 et 3 et parcelles 8 à 20.

Le 1er lot a un taux de Fidji très élevé : 1.318 cas relevés sur 7.3 Ha, par rapport au second : 218 cas sur 34.5 Ha.

Les dates de plantation sont les mêmes.

Le seul facteur délimitant est la densité en *Perkinsiella*, liée à la proximité de la rivière Rianila.

La seule parcelle du 2e lot, en effet, qui dépasse 20 cas ha, est le No. 18, qui également est la plus proche d'une étendue d'eau relativement considérable sous forme de rizières.

b) Plantation Vohipamelona

Cette plantation très hétéroclite groupe en particulier 16.1 Ha de M. 134/32 et 15.9 Ha de NCo-310. Le taux de Fidji y est élevé.

Il est arrivé que le premier rogueing soit effectué trop tôt, ne laissant pas aux rejets le temps de manifester les symptômes. Il est donc naturel que le second rogueing montre le plus souvent plus de cas que le premier. Le troisième rogueing recueille en principe les cas à manifestation retardée, ainsi que les oubliés. Il est douteux qu'il soit suffisant pour les parcelles très infectées, telles 2 et 3 Ambalatenina. En comparant le 3^e rogueing avec l'ensemble des deux premiers, la diminution du nombre de cas va de 50% (milieu très infecté), à 90% (milieu moins infecté, et variété NCo-310, moins sensible).

Si on rapproche ces résultats avec ceux de l'année précédente — ce pour Ambalatenina qui est seule à fournir des chiffres comparables — on constate alors qu'en zone très infectée, on ne peut atteindre qu'une réduction d'environ 40% du nombre de cas de Fidji, et 70% en milieu moins infecté.

Les rogueings sont en effet toujours handicapés, indépendamment des oubliés, par le fait qu'une partie des cas se déclarent après le dernier contrôle de la campagne, soit le 5^e ou 6^e mois suivant la végétation. Ces nouveaux cas sont liés directement à l'activité de la population de vecteurs.

Les données de la prochaine campagne montreront si la lutte insecticide améliore de façon rentable ces résultats.

TABLEAU IV
Récapitulation des rogueings.

	Superficie	Variété	Rogueing No.				Rogueing No.			
			1	2	3	Total	1	2	3	Total
Ambalatenina S.C.E. Rogueing + Traitements insecticides 1959	7.3 34.5	M. 134 32 ,,	616 402	1093 162	372 106	2081 670	193 75	707 82	418 61	1318 218
TEMOIN Vohipamela BONNET & Fils Rogueing seul	9.0 15.9	M. 134 32 NCo. 310	— —	— —	— —	— —	167 173	222 55	89 20	478 248
Campagne 1958							Campagne 1959			

C. Essais de résistance Fidji

Cet essai est implanté en zone contaminée. La parcelle choisie est au maximum d'écart des cultures industrielles, sur la rive droite de la rivière Iaroka.

La mise en place a été faite en juillet en collaboration par MM. BECHET du MSIRI et SIGWALT, Chef du Laboratoire Fidji à Brickaville.

Le dispositif expérimental se rapproche de la méthode Bureau. Une ligne supplémentaire de cannes contaminantes est intercalée entre les lignes testées, et doit être coupée en décalage des deux lignes normales.

Le milieu contaminant est naturel. La densité des cas de Fidji en place est de 30 % environ.

Vingt-quatre variétés sont testées en 4 répétitions.

Variétés témoins

M. 134/32	Très sensible
NCo-310	Tolérante
Pindar	Très résistante

Variétés testées

Q. 42	B. 34-104	Trojan
Q. 47	B. 37-161	R. 366
Q. 49	B. 37-172	R. 397
Q. 57	S. 17	Pepecuca
M. 31/45	Atlas	Co 301
M. 147/44	Vesta	PR 1000
B. 33-37	Ragnar	POJ. 2878

R. 397 en provenance du Lac Alaotra est une erreur. Il s'agit probablement de R. 383 (Mission de M. D'EMMEREZ DE CHARMOY).

Résultats acquis au 31 mai 1960

Les variétés suivantes ont montré des cas de Fidji, par infection ~~secondaire~~ primaire :

M. 134/32	3 cas
NCo-310	1 ,,
M. 147/44	1 ,,

BIBLIOGRAPHIE

- R. ANTOINE — 1955 — Observations on sugar cane diseases in Australia and Fiji — M.S.I.R.I. Bull. N° 5.
- L. BROADBENT — 1957 — Insecticidal control of the spread of plant viruses — Ann. Rev. Ent. pp. 339 — 54.
- J. R. BUSVINE — 1957 — A critical review of the techniques for testing insecticides Commonw. Inst. Ent. London.

LA LUTTE INSECTICIDE CONTRE
PERKINSEILLA SACCHARICIDA VECTEUR
DE LA MALADIE DE FIDJI

par

B. SIGWALT

Chef du Laboratoire de la Maladie de Fidji,
Brickaville — Tamatave

Extrait de la *Revue Agricole et Sucrière de l'Île Maurice*, 1960, **39**, 271-283
JUILLET - OCTOBRE 1960

THE GENERAL PRINTING & STATIONERY COMPANY LIMITED

—
PORT LOUIS
1960

ORSTOM Fonds Documentaire
N° : 22763
Cote : B