

INSTITUT DE RECHERCHES AGRONOMIQUES  
DE MADAGASCAR

DIVISION DE  
PATHOLOGIE VEGETALE

LA MALADIE DE FIDJI ET L'ETAT SANITAIRE DES CANNES  
A SUCRE SUR LA COTE EST DE MADAGASCAR EN 1960

P. BAUDIN

Tananarive, Février 1961

P. BAUDIN  
Phytopathologiste O.R.S.T.O.M.  
Chargé de Recherches à la  
Division de Pathologie Végétale  
I.R.A.M.  
B.P. 1042  
- TANANARIVE -

RAPPORT DE TOURNÉES DU 16 AU 26 JANVIER  
ET DU 7 AU 9 FEVRIER 1961

LA MALADIE DE FIDJI ET L'ETAT SANITAIRE DES CANNES  
A SUCRE SUR LA COTE EST DE MADAGASCAR EN 1960

MALADIE DE FIDJI

La maladie de Fidji, virose transmise par boutures et par un insecte Perkinsiella saccharicida Kir., est supposée originaire de Nouvelle Guinée et s'est étendue en Australie, aux Philippines et dans quelques îles du Pacifique dont la Nouvelle Calédonie. A Madagascar, la maladie a été observée pour la première fois par Monsieur Barat en 1954 (6). Sur les indications de ce dernier, un système de lutte ayant pour but l'élimination de la maladie a été organisé par le Service de la Défense des Cultures. Monsieur Dadant a précisé les buts de la lutte conçus par la Division de Pathologie Végétale lors de la réunion du Sous-comité de Phytopathologie Maurice - Réunion - Madagascar le 8 Février 1960 (1) : essais variétaux dont le but est de découvrir des variétés résistantes dans les climats de la Côte Est et de la Côte Ouest ; lutte dans la partie Nord-Nord-ouest de la province de Tamatave pour, au moins, retarder le passage de la maladie sur la côte Ouest et permettre aux essais variétaux d'indiquer les variétés résistantes adaptées aux conditions des côtes Ouest et Est. Ce programme n'entrave en rien l'élimination éventuelle de la maladie.

De nombreux renseignements sur la lutte contre la maladie de Fidji ont été donnés par Monsieur Lauffenburger (11).

ESSAIS VARIETAUX DE RESISTANCE A LA MALADIE DE FIDJI

Les essais ont été mis en place par le Service de la Défense des Cultures avec la collaboration du Mauritius Sugar Industry Research Institute et de l'Institut des Recherches Agronomiques à Madagascar. Ils ont été placés à Menarana, en région très infestée

par la maladie, suivant un protocole inspiré des essais déjà existants au Queensland (4).

Les variétés à tester et témoins sont plantées entre des lignes de cannes de variété M 134.32 qui assurent la contamination et peuvent servir de réserves à *Perkinsiella* (schéma IV). Les cannes à tester et témoins sont soumises aux piqûres de l'agent vecteur de manière naturelle. Il y a quatre répétitions. Les variétés à tester et leur répartition sont indiquées sur les schémas I et II.

L'essai a été planté en Juillet 1959. Une extension en a été faite en Juin 1960 (schéma II). La première partie de l'essai a été coupée en Octobre 1960. Les boutures ont été replantées pour étudier l'apparition de la maladie sur les repousses (12).

La répartition assez satisfaisante des cannes malades dans les cannes contaminantes est donnée par le schéma IV. Malheureusement, après la coupe, de nombreuses souches sont mortes. Les remplacements faits par éclatement de souches sont en piteux état ; la sécheresse anormale pour la saison en est le principal responsable, accompagnée d'affections secondaires : Pokkah boeng, *Sclerotium rolfsii*.... . La nouvelle répartition après coupe des cannes contaminantes est donnée par les schémas V et VI.

Les cannes contaminantes devront être en partie replantées chaque année. Comme l'avait prévu Monsieur Barat, des boutures de NCo 310 pourraient être mélangées à celles de M 134.32. En effet, la variété NCo 310 est tolérante à la maladie, c'est-à-dire qu'elle la contracte mais ne dépérit pas aussi rapidement que M 134.32.

Les résultats de l'essai ne sont pas encore définitifs. Ils confirment, et dès le début des observations, l'extrême sensibilité de la variété M 134.32 qui doit être strictement prohibée à Madagascar. Sans que leur sensibilité relative puisse être précisée, les variétés suivantes ont contractées la maladie :

M 134.32	B 33.37	Q 42	PR 1000
M 147.44	B 34.104	Q 47	POJ 28.78
R 366	B 37.161	Q 49	NCo 310
R 383	B 37.172		Vesta

Le programme de travail du Service de Lutte Fidji impose une interprétation de l'essai de résistance. Seules peuvent être retenues, les cannes qui se montrent totalement résistantes. Malheureusement il n'y a que peu de cannes encore indemnes de Fidji : S 17, qui occupe une place importante dans l'essai et peut-être Atlas, Ragnar, Trojan, R 383, Q 57, M 31.45.

Certaines parcelles témoins de M 134.32 n'étant pas encore contaminées, il est prudent de maintenir en essai ces variétés pour encore une année. Ces cannes sont en essai agronomique à la Sucrerie, mais il faut attendre encore une année avant leur multiplication en grande culture. Il est indispensable de prendre cette assurance complémentaire avant d'envisager leur libération dans les petites plantations.

En 1961 les variétés M 202.46, M 93.48, M 272.52 et Q 50 devront être placées dans l'essai à leur sortie de quarantaine. Il sera très utile d'y joindre les variétés Louziers, Port Mackay, Batavia, POJ, et F 108. afin de faire certaines observations sur leur comportement, observations indispensables, entre autre, à une poursuite bien adaptée de la lutte Anti-Fidji dans le "secteur nord".

## LA LUTTE DANS LA ZONE NON INDUSTRIELLE

### I. - En zone contaminée

Par transport de boutures et dissémination par Perkinsiella, la maladie s'est répandue jusque dans le district de Mananara se rapprochant ainsi des cultures de la côte Ouest.

En Septembre 1959, une opération de nettoyage a été organisée à Mananara et à Soanierana-Ivongo, puis à Fénériver et Vavatenina (Carte I). A la fin de ces opérations, ces régions pouvaient être considérées comme ayant été soigneusement visitées et nettoyées (11). La lutte est basée sur l'arrachage de toute culture contaminée et de toutes touffes isolées d'une variétés autre que Pindar. Les arrachages sont indemnisés et l'autorisation de replantation est donnée. De plus pour faciliter la reconversion variétale de la région, les planteurs qui veulent bien arracher une culture saine, mais en variété sensible, sont indemnisés.

Au cours de l'année 1960, une seule équipe pour l'ensemble du district de Mananara surveillait l'état sanitaire de la région. Cette équipe réduite à quatre ou même trois manoeuvres, fréquemment absente (quatre mois et demi), a dû limiter son activité à la surveillance des repousses dans les champs arrachés et à une prospection autour de Mananara.

La carte II donne la répartition des champs atteints de Fidji dans le district de Mananara en 1959 et arrachés à l'occasion de l'opération de nettoyage. Les repousses de ces champs ont toutes été visitées et arrachées. Certaines d'entre elles montraient des cas de Fidji, comme il est signalé sur la carte II.

Les prospections dans les plantations n'ont pu être faites, faute de personnel, qu'autour de Mananara, comme indiqué sur la carte, et depuis peu dans la basse vallée de la Fahambahy.

Autour de Mananara, aucun cas de Fidji n'a été repéré. Par contre la situation dans la basse vallée de la Fahambahy est très inquiétante. Sur cinq kilomètres de rivière, sept plantations sont contaminées par la maladie pour la première fois. Fait grave, ces plantations en variétés Louziers, Batavia, Port Mackay, POJ,.... ont été mises en place postérieurement à 1958. On remarquera sur la carte qu'en amont de cette région, les boutures contaminées ne manquaient pas dans cette vallée.

Ce premier résultat des prospections permet d'avoir les plus graves appréhensions sur les régions déjà atteintes par la maladie et non visitées depuis au moins neuf mois. Ce temps correspond au délai d'apparition des symptômes de l'affection. Or, la maladie a, malgré la lutte, des facteurs prédisposants pour son extension :

1.- Le renouvellement variétal en Pindar est très insuffisant. Pendant longtemps, cette variété a été suspecte aux planteurs. Mais elle paraît désormais appréciée. Les cultures de Pindar sont encore rares en proportion et limitées à Mananara et à quelques plantations peu éloignées (voir Carte II). Malgré l'arrachage obligatoire des touffes isolées, il existe encore des variétés sensibles en pleine ville de Mananara. Malheureusement, le cultivateur qui désire planter la variété Pindar se heurte à de nombreuses difficultés.

a)- Absence de pépinières. Une seule pépinière existait à Mananara. Mais le contrat passé avec le propriétaire a expiré le 30 Décembre 1960, sans que rien n'est été prévu, à notre connaissance, pour la remplacer à temps. Pendant une certaine période les planteurs ont dû acheter les boutures s'il désire planter de la variété Pindar.

De plus, une pépinière par canton est indispensable, dans ce pays où l'on circule difficilement. Les pépinières doivent être placées dans les terrains les plus en vue pour intéresser la population et non pas camouflées pour éviter les vols qu'on redoute fort à Mananara (on se demande pourquoi puisque le but même de la pépinière est de distribuer des boutures).

b)- Difficultés administratives. Pour planter de la variété Pindar, un planteur doit obtenir des boutures d'une pépinière administrative (inexistante en ce moment), donc avoir une autorisation de plantation. Or, c'est là que réside la plus grande difficulté, car le planteur se trouve soumis à des démarches et à des lenteurs administratives qui tendent à le dégoûter de la

culture de cette variété. La lutte contre les plantations clandestines n'étant pas menée avec toute la vigueur nécessaire pour de nombreuses raisons, ces difficultés deviennent une véritable invitation à planter autre chose que de la Pindar. Les règlements prévus pour n'autoriser que la culture de la seule variété Pindar provoquent, par suite d'un malentendu sur leurs applications et leur but, l'opposé des effets espérés et seule la culture de Pindar est entravée. Mis à part quelques plantations trop facilement visitées pour rester clandestines, les parcelles de Pindar qui ont pu être mises en place sont des cultures clandestines, plantées à partir de boutures volées.

Il est strictement indispensable que cette fâcheuse situation soit très rapidement redressée par :

- la création de nombreuses pépinières, au moins une par canton,
- la vulgarisation par les services compétents de la variété Pindar,
- la simplification au maximum des opérations administratives pour la plantation de la seule variété Pindar. L'autorisation de plantation dans ce cas devrait être automatique et donnée à Mananara même (ou dans les autres centres de districts). La cotisation au groupement de collectivité ne devrait pas être proportionnelle à la superficie, afin de bien faire comprendre, qu'en variété Pindar la culture est libre.

Par contre, tout abus en plantation de n'importe quelle variété autre que Pindar doit être impitoyablement sanctionné.

c)- La production de betsabetsa. Une objection importante se présente. Ne faciliterons-nous pas ainsi la production de betsabetsa ? Il ne s'agit pas là de favoriser cette production. Le problème soulevé par la maladie de Fidji serait résolu si on pouvait supprimer les cannes de la zone non industrielle. Mais devant l'impossibilité de le faire, il faut bien admettre les plantations destinées à la production de betsabetsa. Le marché de cet alcool souffre d'ailleurs de graves difficultés : surproduction, diminution du pouvoir d'achat par suite du cyclone, concurrence du vin. Ceci montre combien il est illusoire de vouloir enrayer la production par des voies administratives et combien il est inutile de mettre en péril l'économie de Madagascar avec comme arrière pensée de vouloir limiter la production de betsabetsa. Nous verrons plus loin que la culture de la variété Pindar constitue un frein naturel à la production d'alcool.

2.- La reprise de la contamination est normale. L'arrachage d'un champ contaminé et l'enrouissement des cannes demandent un

certain délai de temps, encore augmenté par la nécessité de certaines opérations administratives. Il est évident que pendant ce laps de temps la maladie s'étend. De plus, par les repousses, la zone autour du champ tend à se contaminer. Il est normal qu'autour d'une zone d'arrachage, la maladie réapparaisse après cinq à six mois, les cannes environnantes étant sensibles. Il est donc grandement temps de reprendre les prospections complètes autour de chaque point de Fidji, prospections qui n'ont qu'à peine été amorcées après la campagne de nettoyage de 1959 (Voir carte II). Prospections et arrachages doivent être menés en parallèle avec l'effort de reconversion variétale dans le secteur nord.

Au sujet des arrachages certains points nécessiteraient des éclaircissements :

- Un traitement insecticide serait-il utile avant de toucher aux cannes, afin d'éviter la dispersion de Perkinsiella contaminants autour du champ ?

- Quelle est la zone minimum d'arrachage autour d'un cas de Fidji, en raison de la dispersion possible de la maladie par son vecteur ? Pour le moment sont arrachées les cannes du propriétaire du champ contaminé.

## II.- Les limites de la zone contaminée

Probablement par transport de boutures, la maladie remonte les vallées et se rapproche parfois dangereusement de la région du Lac Alaotra. C'est le cas de Nossibe, dans le district de Vavatenina, sur le fleuve Manambolosy, dans la zone d'altitude de 300 à 600 m., très près de 600 m. (voir Carte III).

L'équipe qui a trouvé ces cas de Fidji a accompli un travail très pénible, après une marche harassante, dans une forêt pleine de sangsues. On en déplore d'autant plus le manque de renseignements sur cette plantation : superficie, variétés, dates de plantation, origine des boutures. De plus la fiche concernant ces renseignements n'a pu être retrouvée. On en est donc réduit aux suppositions. La maladie a dû être amenée par boutures. Il serait très intéressant d'être assuré que l'agent vecteur ne puisse pas propager la maladie à partir de ce foyer.

Le Chef du Service de la lutte Fidji a fait de fatigantes tournées de prospections en remontant les vallées qui mènent à Mandritsara. On aurait lu avec le plus grand intérêt un rapport détaillé sur ses observations, Il n'a été observé aucun cas de Fidji en dehors de la région connue comme contaminée.

La rigueur de la saison sèche, les vastes étendues vides qui se trouvent après les falaises de la côte Est, l'altitude sont autant de facteurs qui permettent d'espérer que cette région soit une barrière à la transmission de la maladie.

Comme le pense Monsieur Roussel, la voie la plus dangereuse passe par Maroantsetra, Antalaha, Vohémar, Ambilobe. La surveillance de ces districts ne doit pas être relâchée et une prospection des cannes à sucre serait pleine d'intérêt.

A Ilàka, au sud de Vatomandry, la maladie a fait son apparition dans une ancienne pépinière plantée en 1955 à partir de boutures venues de la côte Ouest, spécialement par avion. D'autres plantations, dans l'alentour, ont été contaminées, en particulier, la parcelle de variété D 200.38 dans la collection d'Ilàka. En principe, aucun transport de boutures n'a été fait à partir de la zone contaminée de Brickaville. La maladie paraît s'être transmis par Perkinsiella, sur longue distance, à moins que l'on ne suppose l'existence d'un autre vecteur ou de variétés "porteuses saines".

Le district de Vatomandry et la région d'Ilàka constituent une zone de bordure à contrôler avec une particulière vigilance.

#### LA LUTTE DANS LE DISTRICT DE BRICKAVILLE

Dans l'impossibilité évidente d'arracher les champs atteints par la maladie de Fidji dans le district de Brickaville, sans entraver le fonctionnement normal de la Sucrerie, la lutte avait été basée sur la reconversion variétale et la diminution du taux de contamination par arrachage et disparition des souches de canne atteintes par la maladie. La reconversion variétale est faite en la seule variété Pindar. L'arrachage et la destruction des cannes par enfouissement se font au cours de l'opération dite de "rogueing". Depuis deux ans des essais d'insecticides ont été faits par M.M. Lacoste et Sigwalt (12) pour parfaire les "rogueing".

L'objectif premier de cette lutte était évidemment le maintien de la production sucrière. Il a été brillamment atteint puisque, malgré la maladie de Fidji et grâce à la lutte, l'expansion de la production s'est poursuivie jusqu'à dépasser les capacités de l'usine.

La reconversion variétale n'est pas totalement achevée, car les difficultés rencontrées par les petits planteurs à la suite des cyclones l'ont retardée. Toutefois la faible proportion de la variété M 134.32 dans l'alimentation de l'usine et la surproduc-

tion de canne (certains champs n'ont pas été récoltés) doivent permettre désormais la disparition rapide et indispensable de cette variété. Monsieur le Chef de la Défense des Cultures a prévu les moyens nécessaires à cette prompte disparition de la M 134.32, moyens actuellement soumis à l'approbation de Monsieur le Ministre de l'Agriculture.

La variété M 134.32 étant vouée à une disparition rapide, il n'y a pas lieu de poursuivre la lutte par roguing à Brickaville. Le maintien à grand frais (arrachages, insecticides et surtout en personnel) de champs qui doivent être arrachés ne se justifie pas. La maladie n'aura pas le temps de produire des dégâts économiquement importants dans les champs de M 134.32, si les délais envisagés pour l'arrachage définitif sont normalement respectés, et les dégâts seront hors de proportion avec le coût de la lutte. Deux grosses objections sont à faire :

1/- Le risque de prélèvement de boutures sur une canne contaminée. Il est à espérer qu'au bout de six ans d'avertissements et de contrôles, on cesse de transporter et de planter des boutures de cannes sensibles.

2/- L'augmentation du taux de contamination dans le district. La variété Pindar risque alors de montrer quelques cas de Fidji. Etant donné que les champs sont prospectés régulièrement, ces rares cas seront rapidement détruits.

En résumé la lutte dans le district de Brickaville doit se limiter désormais à la reconversion variétale. Les variétés sensibles à la maladie de Fidji doivent disparaître dans les délais les plus brefs.

Quelques inquiétudes sont émises au sujet de la sensibilité au leaf scald de la variété Pindar. C'est un argument supplémentaire pour accomplir cet interminable renouvellement variétal. La lutte sur deux fronts est difficile. Dans l'éventualité d'une infection importante au leaf scald, il faudra être débarrassé de la maladie de Fidji pour pouvoir entreprendre une action contre cette autre maladie. De plus, les essais variétaux sont prévus pour trouver les autres variétés indispensables à de nombreux points de vue, "leaf scald" en particulier.

Les moyens financiers et surtout les moyens en personnels, désormais non indispensables à Brickaville seront bien plus utilement employés à l'amélioration de la lutte dans le secteur nord et les zones limites où ils sont si nécessaires.

### LA LUTTE AUTOUR DE TAMATAVE

De nouveaux cas de Fidji ont été trouvés très récemment dans la vallée de la Fanandrana au bord de la grande route Tananarive-Tamatave à quelques kilomètres du bac de l'Ivondro, au lieu dit La Pola. Les souches atteintes appartiennent aux variétés M 134.32 et Louziers.

La vallée de l'Ivondro est en cours de prospection. Il serait très utile que les effectifs soient augmentés, afin que la lutte (dépistage et arrachage) soit menée plus activement dans cette région, si proche de Tamatave.

La vallée de l'Ivoloina en amont de la route du Nord est largement plantée en Pindar. Mais on ne peut pas en dire autant de la vallée en aval de cette route. On y trouve de nombreuses parcelles de M 134.32, de Louziers, Batavia, etc.... Là encore, il faut terminer rapidement le renouvellement variétal.

### LA PRODUCTION DE CANNES POUR LA "BETSABETSA" ET DE CANNES DE BOUCHE

Une des grandes difficultés pour le renouvellement variétal vient de la répugnance que pendant longtemps les petits planteurs ont montré vis-à-vis de Pindar. Depuis, cette variété est largement appréciée.

Dans la circonscription agricole de Fénériver, les producteurs ne cachent pas leur satisfaction. Ils ont été surpris par le volume de la récolte et craignent de ne pouvoir entièrement l'utiliser.

Par contre, tout en appréciant cette variété, au sud de Tamatave, comme à Mananara, les producteurs lui font des reproches précis. La variété Pindar serait un peu moins juteuse et, inconvénient plus important, demanderait à être récoltée bien mure pour fournir de la betsabetsa de qualité. Sinon, la betsabetsa aurait tendance à aigrir, ce qui ne se produirait pas avec Louziers. Aussi, les producteurs de betsabetsa sont obligés d'avoir une période de production assez courte pendant laquelle ils ont trop de cannes et une saison pendant laquelle ils en manquent. Dans ce genre de production comme en sucrerie indus-

tielle, une diversification des variétés serait bien accueillie. S 17 pourra peut-être donner une solution. D'autres variétés, essayées à Menarana en donneront d'autres. Ceci permettra la disparition des cannes "nobles" éliminées depuis longtemps des cultures industrielles, entre autres pour des raisons sanitaires. Ces cannes subsistent sur la côte Est de Madagascar, constituent une réserve de Fidji, de "leaf scald" et un terrain de réception idéal pour la gommose qui existe sur les hauts plateaux ou pire pour la gommose "de la Réunion" qui peut être désastreuse, même pour certaines variétés de cannes industrielles.

Comme canne de bouche, la variété Pindar amène un changement d'habitude par rapport à la variété Louzier très appréciée. Mais cela ne doit pas être une gêne. En effet, à la SOSUMAV, le service des essais agronomiques n'a pas toujours pu peser les parcelles de Pindar des essais variétaux, le personnel ayant déjà fait plusieurs fois la récolte.

#### LE PROBLEME DE TAMATAVE

La présence de la maladie de Fidji sur la Côte Est de Madagascar est une menace grave pour les pays producteurs voisins, en particulier les Mascareignes. Aussi l'entrée de cannes à sucre dans la ville de Tamatave et la vente de cannes de bouche y est interdite depuis plusieurs années, afin d'éviter le passage de matériel contaminé (boutures ou Perkinsiella) dans les îles voisines.

Etant donné le risque important que représenterait la vente libre de la canne dans la ville de Tamatave, l'île Maurice serait dans l'obligation de prendre des mesures graves concernant le commerce entre le port malgache et Port-Louis (comme il a été signalé dans le rapport des Représentants de Madagascar au Congrès Sucrier, Ile Maurice, 1960 (3)).

L'interdiction de vente de canne est une gêne considérable pour les habitants de la ville, gêne qui ne doit pas être minimisée. En effet la canne de bouche donnait lieu à un commerce important et fournissait un appoint non négligeable à l'alimentation de la ville.

Mais la présence de la maladie de Fidji jusqu'aux portes même de Tamatave (Ivondro et Ivoloïna), le grand nombre de variétés sensibles encore cultivées (M 154.32, Louzier, Port Mackay, Batavia, POJ, ...), ne permettent pas de donner la moindre assurance. Le risque du passage de la maladie sur les îles voisines par le port de Tamatave est toujours très grand.

Comme pour la côte ouest, comme pour l'île Maurice et La Réunion, comme pour Brickaville, la solution du problème de Tamatave est dans le renouvellement variétal rapide et total, dans l'essai de Manarara, dans le travail d'élimination des équipes Fidji.

### CONCLUSIONS

Au cours de l'année 1959, la lutte dans le district de Manarara avait été très intensifiée. Il est certain que ce sévère contrôle et les arrachages auront porté un coup grave à la maladie. Mais il est nécessaire de refaire rapidement de nouvelles prospections encore plus sévères pour éliminer les champs et touffes atteints de Fidji, cas de maladie qui auront normalement échappés au premier passage ou qui se seront reproduits à partir des repousses. Il est indispensable que cette épuration soit accompagnée d'un renouvellement variétal qui nécessite la vulgarisation de la variété Pindar et de la culture convenable de la canne à sucre sans arrière pensée. Ces mesures nécessitent d'une part :

- la collaboration des services agricoles pour la création de pépinières dans chaque canton, et pour la vulgarisation de la variété Pindar ;

- La plus grande souplesse possible aux Services de lutte pour pouvoir prendre les initiatives indispensables à une action rapide et bien adaptée au milieu. Ceci nous paraît imposé la prise en charge directe de la lutte par le Service de la Défense des Cultures.

Manarara et les districts, aux conditions analogues, de Fé-nérive, Vavatenina et Vatomandry doivent être des districts "pilotes" de lutte.

Autour de Tamatave et surtout de Brickaville les progrès accomplis par la lutte et par le renouvellement variétal permettent de porter tous les efforts sur la disparition totale de toutes les cannes sensibles. Il n'est plus admissible de tolérer des variétés sensibles, alors que nous entrons dans la 7<sup>e</sup> année de lutte, ce qui correspond à un nombre satisfaisant de repousses pour la canne à sucre. C'est grâce à ce renouvellement total des variétés que pourra être résolu un jour, encore lointain, le problème de la vente de cannes de bouche à Tamatave.

Ce programme demande des aménagements locaux qui doivent obéir obligatoirement à ses deux principes :

- Zone où la lutte est très en retard : arrachage avec indemnisation des champs contaminés, vulgarisation de la variété Pindar ;

- Zone où la lutte a fait d'indiscutables progrès (zone industrielle) : disparition totale des variétés sensibles.

Ce programme est un minimum indispensable sans lequel il est inutile de penser à l'éradication de la maladie. Pour savoir si cette éradication est possible, il est nécessaire de déterminer expérimentalement la nature de la résistance apparente de la variété Pindar. Si cette variété ~~est~~ est une "porteuse saine", les régions contaminées ne seront pas épurées par la plantation de cette variété. La maladie étant transmissible par insectes, c'est un travail de recherches entomologiques. En attendant les résultats de ces travaux, on veillera à ne pas transporter de boutures de Pindar de zones contaminées dans les zones saines, pas plus que de n'importe quelle autre variété.

On ignore si d'autres insectes que le *Perkinsiella* transmettent la maladie. Sur ce dernier une carte de répartition serait nécessaire.

Malgré ces nombreux points d'interrogations, le système de lutte entrepris est la seule politique que l'on puisse raisonnablement envisager. Il faut avant tout protéger la production malgache de la côte Ouest pour laquelle nous n'avons pas de variétés résistantes, par l'assainissement de la côte Est, le plus complet possible.

La lutte contre la maladie par destruction de l'agent vecteur, *Perkinsiella saccharicida* a été envisagée par M.M. Lacoste et Sigwalt. Sur la côte Est où le borer ponctué *Proceras sacchariphagus* ne joue qu'un rôle négligeable, les traitements insecticides étudiés ont aidé la lutte contre la maladie. Sur la côte Ouest, le borer ponctué fait des dégâts importants malgré le taux élevé de parasitisme naturel de *Trichogramma australicum*, comme l'a montré Monsieur Brenière (7). D'autres introductions d'hyperparasites du borer seraient envisagés. Ces insectes sont très fragiles. Les traitements contre le *Perkinsiella* les détruiront. Il sera alors nécessaire de lutter sur les deux fronts, borers et *Perkinsiella*, par voie chimique. D'après les résultats des essais de lutte chimique contre le borer ponctué, résultats de Monsieur Caresche à la SOSUMAV (8), les coûts de ces traitements sont très élevés. De plus, Monsieur Caresche note qu'ils n'ont donné aucun résultat quant à l'élimination du Delphacide *Perkinsiella saccharicida*. De son côté, Monsieur Lauffenburger (11) signale que les traitements contre le *Perkinsiella* n'ont pas limité les dégâts du borer rose *Sesamia calamistis*. Les traitements contre chaque insecte risquent d'être différents et l'un détruisant les hyperparasites du borer appellerait l'autre. Il est à craindre que

l'on atteigne un nombre de traitements coûteux, incompatibles avec des conditions culturelles normales. De toute manière, on ne saurait se résigner à détruire l'équilibre biologique de la faune entomologique de la canne qu'en dernière extrémité. A moins d'expériences précises et sûres montrant l'intérêt éventuel de tels traitements, il est évident qu'il vaut mieux empêcher la maladie de passer sur la côte Ouest.

Le problème serait bien simplifié, si l'on pouvait ne cultiver que des variétés résistantes à la maladie de Fidji. Mais les conditions économiques de Madagascar mettent l'accent sur la nécessité d'augmenter tout particulièrement le rendement en sucre des cannes pour pouvoir poursuivre l'expansion de la production, ce qui limite déjà grandement les variétés dans une plantation donnée. Les cannes doivent être impérativement résistantes à la mosaïque et à la gommose. Elles doivent être convenablement résistantes, non seulement au leaf scald, mais encore à la nouvelle souche bactérienne de gommose qui met les plantations de la région sèche de la Réunion en grande difficulté dans leur programme variétal. Devant de telles nécessités, il convient de préserver les plantations de la côte Ouest de la maladie de Fidji, tout en préparant la lutte à entreprendre en cas d'un accident toujours possible. En effet au cours de tournées autour de Tananarive, nous avons noté un champ de canne à sucre planté en 1959 avec des boutures provenant de Brickaville. En pratique, les sucreries de la côte Ouest doivent conserver une réserve importante de boutures de la variété Pindar. La recherche de variétés résistantes nécessite l'augmentation des possibilités d'introduction de nouvelles variétés par la construction d'une nouvelle serre de quarantaine. Ces variétés doivent être testées en premier lieu dans l'essai de Menarana. Il est certain que la création d'un centre de sélection à Madagascar serait des plus utiles dans l'avenir.

En conclusion, on en revient au programme défini par la Division de Pathologie Végétale en Février 1960 (1) :

- Essais variétaux pour trouver des variétés résistantes à la maladie de Fidji dans les conditions culturelles de la côte Est et de la côte Ouest.

- Lutte contre la maladie sur la côte Est pour empêcher ou tout au moins retarder son passage sur la côte Ouest.

L'exécution de ce programme exige que le personnel d'encadrement du service Fidji en comprenne le sens, qu'il ne confonde pas les moyens avec les buts, les efforts physiques avec les résultats techniques, la lettre des règlements avec leur signification réelle.

LE LEAF SCALD SUR LA COTE EST

Le "leaf scald", maladie bactérienne, a empêché la culture de la variété H 57.1933, assez résistante à la maladie de Fidji, qui avait été multipliée pour cette raison en même temps que Pindar au début de la lutte contre la maladie. Le même accident s'est produit à Ambilobe où la variété H 37.1933 doit être abandonnée, ainsi que la variété B 34.104.

La région de Brickaville est fortement contaminée par la maladie, en particulier Tapasinandra. Les variétés Pindar, S 17, Vesta et M 147.44 présentent de nombreux cas ; Atlas, PR 980 et PPQK montrent également quelques symptômes.

De très nombreux cas de leaf scald ont été remarqués sur les variétés Port Mackay et Louziers autour de Brickaville, ainsi que dans la basse vallée de l'Ivoloina où la variété Pindar est elle-même fortement contaminée.

Par contre, dans les vallées de l'Ivondro, de la Fanandrana, dans les districts de Fénérive et de Vavatenina nous n'en avons pas observé. Certaines remarques de Monsieur Grondin à Mananara laissent supposer la présence de la maladie dans ce district, sur la variété Louziers.

La découverte de nouvelles variétés, résistantes à la maladie de Fidji et présentant des qualités agronomiques satisfaisantes sera entravée par la nécessité de ne cultiver que des variétés présentant une résistance suffisante au leaf scald, afin de ne pas risquer un accident semblable à celui de la mise en culture de H 57.1933. Dans ce but, un essai de résistance au "leaf scald" est prévue à Tapasinandra, une des régions les plus contaminées de la côte Est. Monsieur le Directeur des Sucreries de la côte Est a donné son accord de principe.

Les variétés introduites devront, non seulement être testées à l'essai Fidji, mais également aux essais "leaf scald" à Ambilobe et Brickaville.

### LES STRIES CHLOROTIQUES

Pour mémoire, nous rappellerons que les cultures de la côte Est sont fortement contaminées par la maladie des stries chlorotiques, signalées depuis plusieurs années. L'affection est susceptible de provoquer les dégâts suivants :

- Mauvaise levée des boutures contaminées, nécessitant de nombreuses replantations.

- Perte en tonnage et en sucre à la récolte.

- Mauvais départ des repousses.

L'immersion des boutures dans l'eau chaude à 52° pendant 20 minutes élimine la maladie. Les cultures peuvent se recontaminer. D'après des expérimentations faites à Maurice (2), on considère qu'il est nécessaire d'avoir recours au traitement à l'eau chaude pour les raisons suivantes :

1/- La reprise des boutures est très améliorée, les remplacements à la plantation peuvent en être considérablement diminués. C'est l'aspect important de la lutte. En laissant la maladie se généraliser, on court le risque de n'avoir à planter que du matériel contaminé.

2/- Le traitement, mis à part son action sur la maladie, améliore le départ et la croissance de la canne.

3/- L'incidence de la maladie sur les récoltes en vierge et en premières repousses est réduite.

4/- La vigueur des repousses est améliorée.

Une installation de traitement existe à Brickaville. Elle a été récemment déplacée et n'a pas encore été remise en marche.

Parmi les nouvelles variétés cultivées, la variété Vesta est connue pour être très sensible à la maladie et ne pouvoir être cultivé en Australie qu'avec application du traitement (10).

### ABSENCE DE GOMMOSE

Les variétés de cannes anciennes, Port Mackay, Batavia, Louzior, ....., encore largement cultivées sur la côte Est, ne montrent aucun symptôme de gommeuse. Il en est de même dans la région de Moramanga et d'Ambilobe. La maladie est par contre très fréquente autour de Tananarive où elle affecte gravement la variété Louzior.

Il était admis que les cultures industrielles n'étaient pas contaminées puisque composées de variétés résistantes à la maladie. Depuis les événements du Natal (13) et de la Réunion (8), et les premiers travaux de Monsieur Antoine (4) puis du Docteur Hayward\*, il apparaît que la bactérie peut provoquer des réactions variétales différentes suivant la souche existante dans le pays. La maladie n'étant pas présente sur les cannes nobles des régions côtières, il n'est plus possible de dire que les cannes hybrides cultivés industriellement sont résistantes à la souche malgache. Seul l'essai variétal mis en place à Ambatobe et les travaux entrepris par le Docteur Hayward à Londres pourront nous renseigner sur ce point.

### COLLECTIONS DE CANNES ANCIENNES

A la réunion du Sous-Comité de phytopathologie Inter-Iles, Monsieur d'Emmerz de Charmoy (1) a attiré l'attention sur l'intérêt que peuvent représenter les nombreuses cannes anciennes que l'on trouve sur la Côte Est, pour les collections des sélectionneurs. Aussi, il a été décidé que le personnel des équipes Fidji serait chargé de regrouper ces vieilles variétés à la Pépinière de l'Agriculture de Fénétrive.

Il est prévu que les cannes rejoignent la collection d'Ilàka, station ne s'occupant pas de la canne (I.F.C.C.). Il serait nécessaire que cette collection soit remontée à la Station Agronomique du Lac Alaotra qui peut remplir avec beaucoup plus de sécurité son rôle de collection. Mais étant donné l'origine de ces cannes, il est strictement indispensable de les reprendre en quarantaine. Pour ne pas risquer un accident à Marovoay, cette quarantaine se fera par Tananarive. En raison de l'encombrement des serres, il ne sera possible de le faire que par une ou deux variétés. Il est donc nécessaire de commencer le plus tôt possible, dès qu'une salle d'Ambatobe sera libérée.

---

\* Communications privées.

PEPINIERES ABANDONNEES

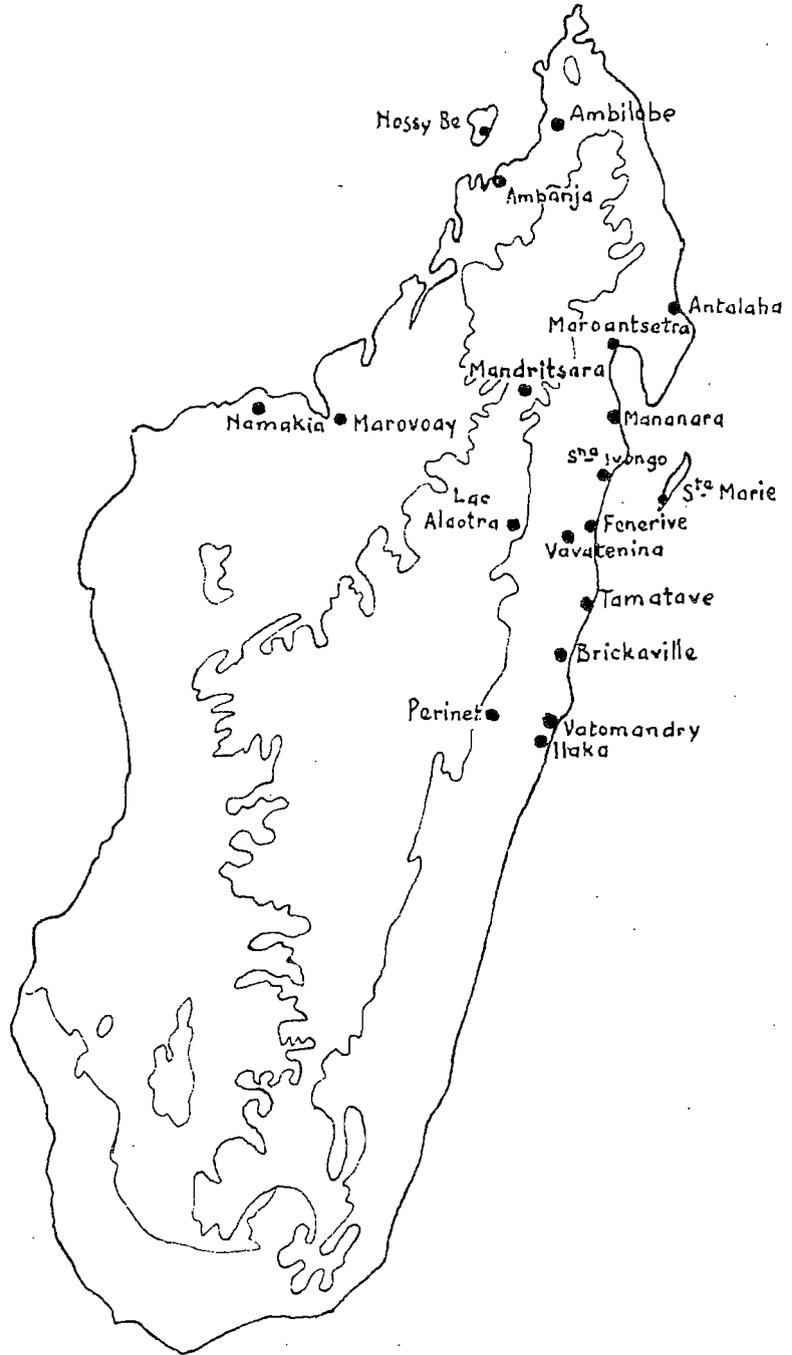
Dès la découverte de la maladie, des pépinières comportant parfois de nombreuses variétés (Mahasoa) ont été mises en place. Les plus anciennes sont fréquemment abandonnées. Or, elles contiennent généralement outre Pindar, la variété H 37.1933, dont la mauvaise réputation au point de vue sanitaire n'est plus à faire à Madagascar. Une collection dans la basse vallée de l'Ivoloina comporte même M 134.32, NCo 310, Q 47, sensibles à la maladie de Fidji. Ces pépinières ont eu leur rôle important en leur temps, mais elles peuvent constituer maintenant de dangereux foyers de propagation de maladies. Il importe qu'elles soient arrachées rapidement. Les collections de canne à sucre du Lac Alaotra, d'Ambanja, et d'Illaka, sont justement prévus pour conserver tout le matériel végétal, sous la surveillance et dans les conditions d'entretien indispensables.

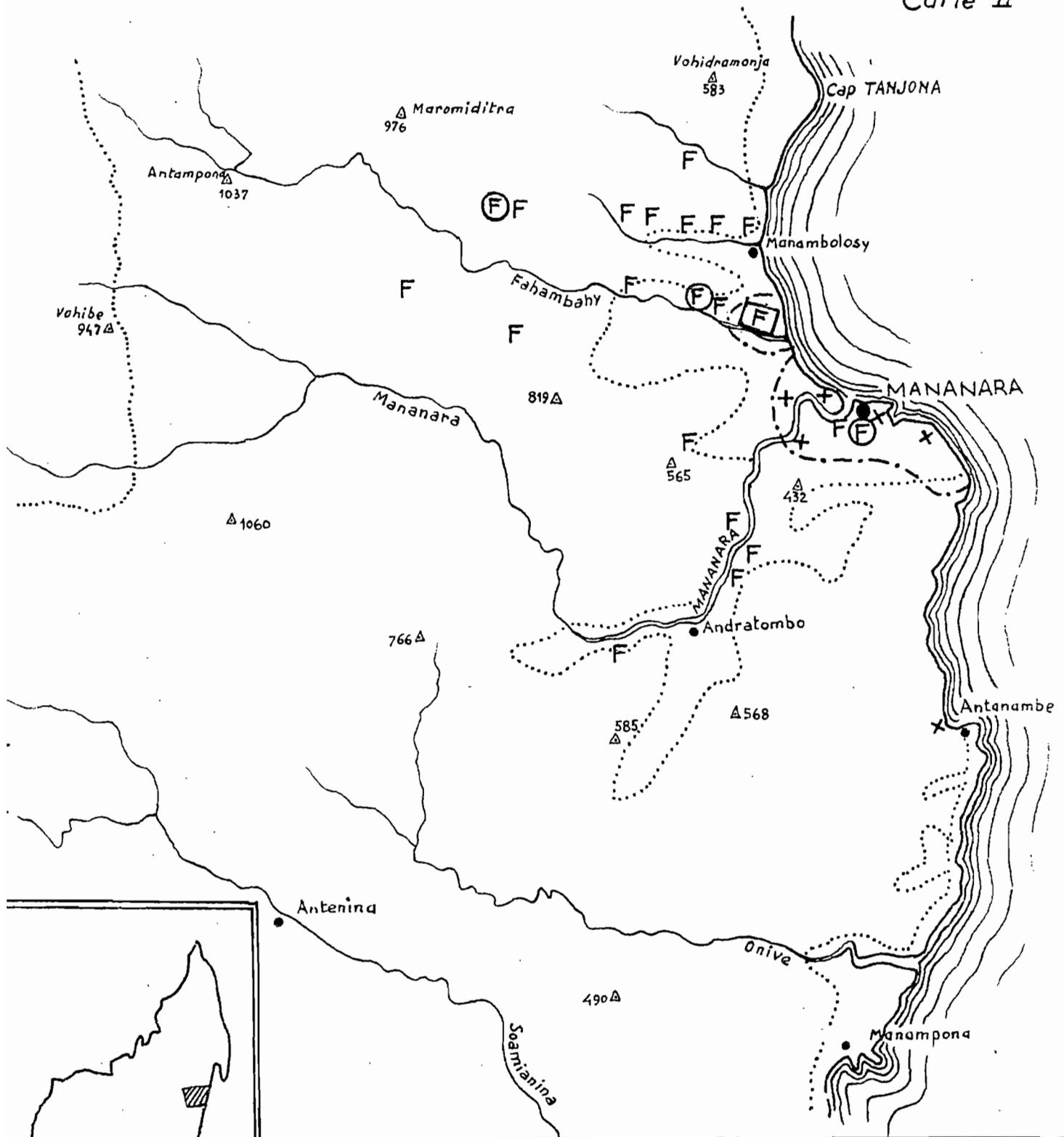
REFERENCES

- 1.- Comité de collaboration Maurice, Réunion, Madagascar. Réunion du Sous-Comité de Phytopathologie du 9 Février 1960.
- 2.- Mauritius Sugar Industry Research Institute - Annual Report 1958.
- 3.- Rapport des délégués de Madagascar au deuxième congrès de la Société de Technologie Agricole et Sucrière Ile Maurice, 6-11 Juin 1960.
- 4.- ANTOINE R. - Observations on Sugar cane diseases in Australia and Fiji. Mauritius Sugar Industry Research Institute, Bull. N° 5, 1955.
- 5.- ANTOINE R. - La gommose à la Réunion. Commonwealth Phytopathological, News, Vol. 5, Part. 2, 1959.
- 6.- BARAT H. - Note sur la présence de la maladie de Fidji à Madagascar. Extraits des compte-rendus du Congrès de la Protection des Végétaux et de leurs produits sous les climats chauds, organisé par l'Institut Français d'Outre-Mer, Marseille les 21, 22, 23, 24 Septembre 1954.
- 7.- BRENIERE J. - Utilisation de Trichogramma australicum Riby dans la lutte biologique contre le borer de la canne à sucre à Madagascar. I.R.A.M. Documents N° 14, Décembre 1960.

- 8.- CARBOSCHE L. - Expérimentation de traitements insecticides contre les chenilles mineuses de la canne à sucre à Madagascar. Rapport ronéotypé.
- 9.- D'EMMEREZ de CHARMOY - Un aspect imprévu de la gommose à la Réunion. Revue Agricole et Sucrière de l'Ile Maurice, Congrès Sucrier 1960.
- 10.- KING J. N. - Mungomery R. W., Hughes C.G. - Manual of Cane - Growing. Angus and Robertson Sydney London.
- 11.- LAUFFENBURGER G. - La lutte contre la maladie de Fidji à Madagascar. Revue Agricole et Sucrière de l'Ile Maurice, Congrès Sucrier 1960.
- 12.- SIGWALT B. - La lutte insecticide contre Perkinsiella saccharicida, vecteur de la maladie de Fidji. Revue Agricole et Sucrière de l'Ile Maurice, Congrès Sucrier, 1960.
- 13.- THOMSON G. M. - Gunning disease of sugar Cane in Natal. South Agrican Sugar Technologists' Association, 1957.

A Tananarive, le

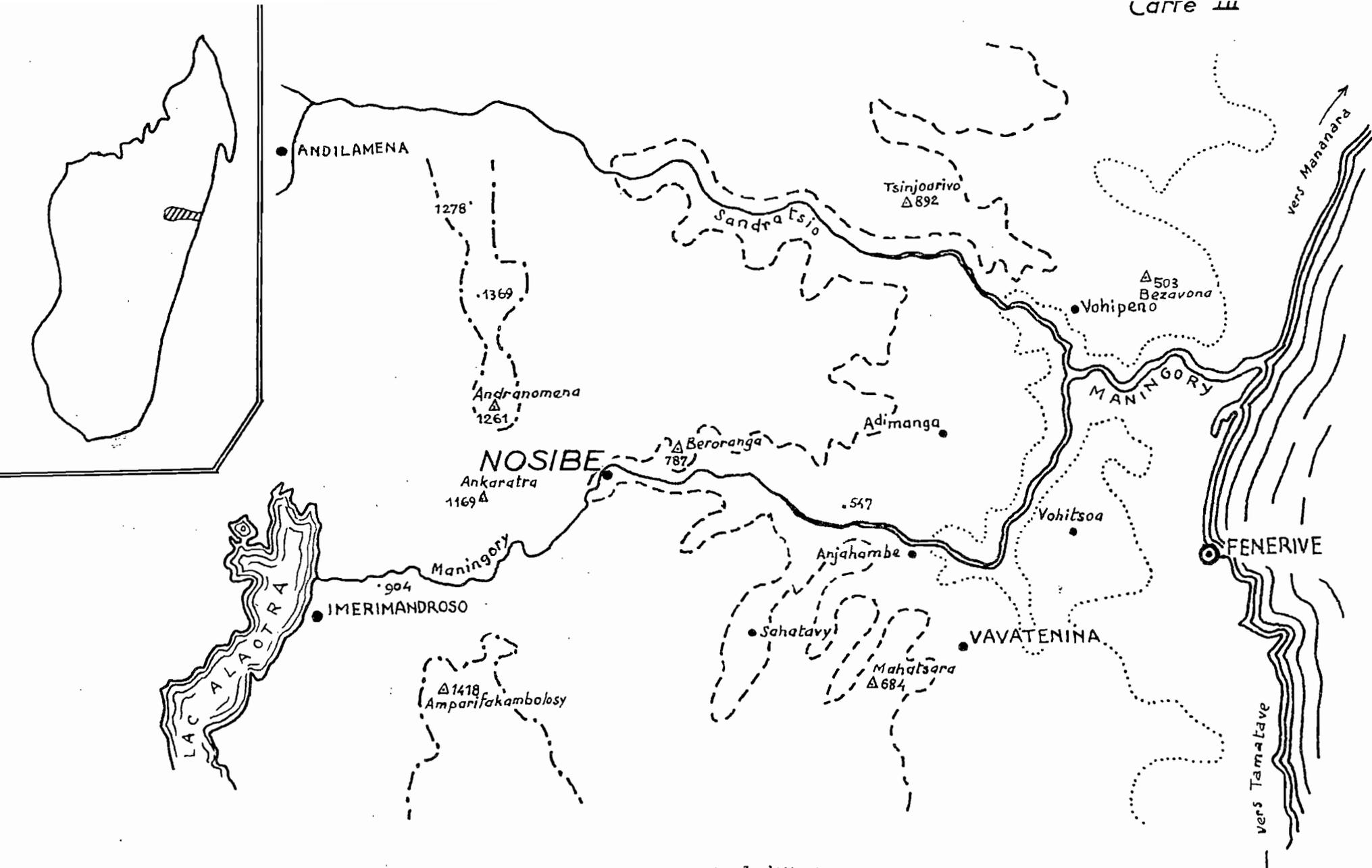




**LEGENDE :**

- F Cas de Fidji repérés et arrachés en 1959
- Ⓢ Cas de Fidji repérés et arrachés sur les repousses des arrachages précédents
- Ⓛ Cas de Fidji repérés lors de nouvelles prospections en 1961
- - - Zone prospectée en 1960 et en Janvier 1961
- x Points de culture de la variété Pindar
- ..... Limite des forêts

Echelle : 1 : 500.000



Echelle : 1 : 500.000

..... Limite de l'altitude 300  
 - - - - - " " " 600  
 - . - . - " " " 1200

## ESSAI JUILLET 1959

IV	17	M 134/32	Q 47	R 383	B 34/104	Atlas	S 17		Trojan	Pindar	NCo 310
	16	Vesta	S 17	Q 49	NCo 310	B 37/172	M 134/32	Q 42	B 33/37	B 37/161	Pindar
III	15	S 17	Q 57	POJ 2878	M 147/44	Pindar		M 134/32	R 366	NCo 310	M 31/45
	14	Pindar	S 17	Q 42	Ragnar	NCo 310	Atlas	Vesta	PR 1000		M 134/32
	13	S 17	POJ 2878		M 134/32	Q 57	R 366	PR 1000	NCo 310	S 17	Pindar
	12	Ragnar	Q 47	NCo 310	M 147/44	Pindar	Q 49	M 134/32	B 33/37	Trojan	B 31/104
	11	R 383	M 31/45	M 134/32	Pindar	B 37/161	B 37/172	NCo 310			
II	10	M 134/32	Pindar	Atlas	POJ 2878	B 33/37	NCo 310				
	9	NCo 310	Pindar	P P Q K	M 134/32	Trojan	B 34/104				
	8	B 37/172	S 17	M 134/32	PR 1000	NCo 310	Pindar	Q 49	M 147/44		
	7	Q 57	Q 47	Pindar	R 366	R 383	NCo 310	M 31/45	M 134/32		
	6	M 134/32	Ragnar	B 37/161	Pindar	S 17	S 17			NCo 310	
	5	Q 42	M 134/32	Q 47	NCo 310	Vesta	B 33/37	B 34/104	Pindar		
	4	Q 42	NCo 310	S 17	Pindar	M 31/45	Atlas	M 134/32	POJ 2878		
	3		M 134/32	PR 1000	NCo 310	Trojan	Pindar	M 147/44	S 17		
I	2	Q 47	Ragnar	M 134/32	B 37/172	R 383	NCo 310	Vesta	Pindar		
	1	Q 49	P P Q K	M 134/32	B 37/161	S 17	Pindar	NCo 310	R 366		

EXTENSION JUILLET 1960

P. P. Q. K	Pindar
Moka I	Co-421
Moka II	NCo-310
Jason	Co-290
M. 134/32	CP29/116
R. 397	B. 43/62
Pindar	M. 112/34

I

II

NCo-310	Moka I	Moka II
---------	--------	---------

Co-290	P. P. O. K	CP29/116	B. 13/62	R. 397
--------	------------	----------	----------	--------

III

Co-290	R. 397	Jason	M. 112/34	Co-421	M. 134/32
--------	--------	-------	-----------	--------	-----------

Moka I	CP29/116	NCo-310	P. P. Q. K	B. 43/62	Pindar
--------	----------	---------	------------	----------	--------

Jason	Co-421	M. 134/32	Moka II	M. 112/34
-------	--------	-----------	---------	-----------

IV

Co-421	B 43/62	R. 397	M. 134/32	CP29/116
--------	---------	--------	-----------	----------

Jason	Co-290	P. P. Q. K	NCo-310	M. 112/34
-------	--------	------------	---------	-----------

Moka II	Moka I	Pindar
---------	--------	--------

NOV. 1960 - REPLANTATION DES BOUTURES PROVENANT DE L'ESSAI 1959

Pindar	4-è	Pindar	3-è	Pindar	2-è	Pindar	1ère ligne	1
"	8-è	"	7-è	"	6-è	"	5-è	2
"	12-è	"	11-è	"	10-è	"	9-è	3
"	16-è	"	15-è	"	14-è	"	13-è	4
NCo 310	3-è	NCo 310	2-è	NCo 310	1ère	"	17-è	5
"	7-è	"	6-è	"	5-è	NCo 310	4-è	6
"	11-è	"	"	"	9-è	"	8-è	7
"	15-è	"	"	"	13-è LS	"	12-è	8
M 134.32	2-è	M 134.32	"	"	17-è	"	16-è	9
"	6-è	"	3-è	M 134.32	4-è	M 134.32	5-è	10
"	10-è	"	9-è	"	8-è	"	7-è	11
"	14-è	"	13-è	"	12-è	"	11-è	12
//////		"	17-è	"	16-è	"	15-è	13
Q 42	4-è Bloc	Q 42	3-è Bloc	Q 42	2-è Bloc	Q 42	1ère Bloc	14
Q 47	"	15						
Q 49	"	16						
Q 57	"	17						
M 31.45	"	18						
M 147.44	"	19						
B 33.37	"	20						
B 34.104	"	21						
B 37.161	"	22						
B 37.172	"	23						
S 17	"	24						
S 17 A	"	25						
S 17 B	"	26						
Atlas	"	Atlas	"	Atlas	"	Atlas	"	27
Vesta	"	Vesta	"	Vesta	"	Vesta	"	28
Ragnar	"	Ragnar	"	Ragnar	"	Ragnar	"	29
Trojan	"	Trojan	"	Trojan	"	Trojan	"	30
R 366	"	31						
R 383	"	32						
PR 1000	"	33						
POJ 28.78	"	34						



Pindar

Pindar

Pindar





