



CIRCULAIRE D'INFORMATION

Date

Mars 1969

Sujet

Cultures tropicales

Library reference copy

Not for loan

No.
5

SPC Library



41281

Bibliothèque CPS

Rapport sur un voyage fait à Nouméa, à Brisbane,
dans le Territoire de Papouasie et Nouvelle-Guinée et
dans le Protectorat britannique des îles Salomon
par le Chef du Service de la recherche au
Département de l'agriculture des îles Fidji,
du 25 novembre au 22 décembre 1967

A la suite d'une suggestion de M. K. Newton, alors agronome tropical de la Commission du Pacifique Sud, la Commission a organisé pour M. A.W. Allen, chef du Service de la recherche au Département de l'agriculture des îles Fidji, un voyage d'étude dans le Territoire de Papouasie et Nouvelle-Guinée et dans le Protectorat britannique des îles Salomon pour y étudier les programmes d'arboriculture en cours d'exécution.

Avant de se rendre dans ces deux territoires, M. Allen s'est entretenu à Nouméa avec l'agronome tropical de la Commission et à Brisbane avec M. W. Bryan, de la Division des pâturages tropicaux, ainsi qu'avec d'autres spécialistes des laboratoires Cunningham de la CSIRO (Organisation pour la recherche scientifique et industrielle du Commonwealth).
Ci-dessous le rapport de M. Allen sur son voyage d'étude.

Rapport sur un voyage à Nouméa, à Brisbane,
dans le Territoire de Papouasie et Nouvelle-Guinée
et dans le Protectorat britannique des îles Salomon,
25 novembre - 22 décembre 1967

NOUMEA

En arrivant à Nouméa le 25 novembre 1967, nous avons saisi l'occasion de passer en revue avec l'agronome tropical de la Commission,

16003

M. K. Newton, tous les travaux expérimentaux faits dans la zone d'action de la Commission du Pacifique Sud sur le cocotier, le palmier à huile, le thé, le cacao et le café et d'arrêter, avec ses conseils, un ordre de priorité à observer dans l'établissement d'un programme de recherche sur les cultures industrielles pérennes pour les îles Fidji. Chacun des essais de culture industrielle dont l'existence était alors connue de la CPS a fait l'objet d'une étude approfondie. Il a été décidé que nous nous attacherions particulièrement à la culture du thé, du cacao et du palmier à huile en Nouvelle-Guinée et à celle du cocotier aux Salomon ; c'est sur cette base que la Commission a dressé un programme d'études à soumettre à l'approbation du Directeur de l'agriculture, de l'élevage et des pêches de Nouvelle-Guinée et du Directeur de l'agriculture du Protectorat britannique des îles Salomon. Le café a été relégué au deuxième rang dans ce programme car nous n'avions pas assez de temps pour visiter la Station d'essai des Hautes Terres située à Aiyura, en Nouvelle-Guinée.

BRISBANE

Comme l'avait suggéré le Directeur de l'agriculture des îles Fidji, nous avons interrompu notre voyage vers la Nouvelle-Guinée à Brisbane afin de pouvoir rencontrer M. W. Bryan, de la Division des pâturages tropicaux aux Laboratoires Cunningham de la CSIRO, à St. Lucia. Nous n'avons pu consacrer qu'une journée à ces entretiens.

Nous avons longuement parlé du programme de recherche sur les pâturages qui avait été dressé par M. Bryan pour les îles Fidji en tenant compte des limites imposées par les crédits et le personnel disponibles ; l'ordre de priorité qui avait été arrêté d'un commun accord par M. Bryan et M. Roberts, du Département de l'agriculture des îles Fidji, a été confirmé. M. Bryan avait bien voulu prendre des dispositions pour que nous puissions nous entretenir avec des spécialistes d'autres domaines de la recherche sur les pâturages et nous avons en outre saisi cette occasion de parler avec M. Hubble, de la Division de pédologie de la CSIRO, de la deuxième tranche du programme d'étude pédologique des îles Fidji.

Nous avons également rencontré, entre autres, M. Hutton, sous directeur, M. Andrews avec qui nous avons parlé de la nutrition des herbacées et légumineuses et des méthodes d'expérimentation mises en œuvre dans ce type de recherche, ainsi que M. Hegarty qui a étudié et isolé des substances toxiques présentes dans diverses légumineuses, notamment dans Leucaena leucocephala.

La possibilité d'une visite de M. Bryan aux îles Fidji a été évoquée et nous sommes convenus qu'il ne serait guère utile qu'il vienne au début de 1968 comme cela avait été suggéré. Il paraissait préférable de remettre cette visite à une date ultérieure à laquelle le programme d'expériences aurait bien démarré et il a accepté notre suggestion de venir en septembre 1968.

NOUVELLE-GUINEE

En arrivant en Nouvelle-Guinée le 1er décembre, nous avons eu des entretiens sans caractère officiel avec M. A.W. Charles, directeur par intérim du Service de l'agriculture, de l'élevage et des pêches, et avec M. G.K. Grahame, pédologue en chef et chef adjoint de la Division des industries végétales ; l'itinéraire proposé a été modifié en fonction des recommandations de la Commission du Pacifique Sud. Dans l'après-midi, nous avons parlé avec M. A.L. Charles, botano-économiste, de projets touchant le thé, le palmier à huile, le café et le cacao. Comme il nous était impossible, dans les délais qui nous étaient impartis, de nous rendre à Aiyura dans les Hautes Terres centrales, M. Charles nous a parlé du programme de recherche sur le café Arabica qui est en cours à cette station.

CAFE

Au cours de cet entretien, M. Charles a commencé par dire que le café, représenté principalement par l'Arabica, fait concurrence au cacao au deuxième rang des cultures de rapport du Territoire ; la production est passée de 34 tonnes évaluées à \$A20.000 en 1951-52 à 8.687 tonnes évaluées à \$A296.000 en 1964-65. Depuis lors, l'expansion s'est ralentie en raison des restrictions imposées à la plantation par l'Accord international sur le café.

Etant donné la rapidité de cette expansion, le Service de l'agriculture a eu du mal à ne pas se laisser distancer dans la recherche, mais les problèmes ont été rares et la plupart des planteurs ont bien réussi. Le centre des recherches sur le café Arabica est situé à Aiyura dans les Hautes Terres centrales, à 1.525 m d'altitude. Le programme comprend des essais inter-variétaux et des travaux de sélection, des études de conduite des plantations portant notamment sur les effets de l'ombrage, l'espacement et les méthodes de taille et l'interaction de ces facteurs, ainsi que sur les besoins nutritionnels et la réaction au paillage et aux cultures de couverture. Les rendements sont exprimés en poids de cerises fraîches et les chiffres n'ont pas été convertis en

quantité de café traité. Des essais sont également en cours à Korn Farm, dans les Hautes Terres occidentales, et à Goroka, dans les Hautes Terres orientales.

Essais inter-variétaux - Les principales variétés qui font l'objet des essais sont : Blue Mountain (importé avant la guerre), Bourbon, San Ramon d'Afrique orientale, Moche et Arusha d'Afrique orientale, Hawaiian Cona des îles Hawaï et Dalle Mixed Green. Toutes ces variétés ont été importées avant 1960. Depuis 1960, trente autres variétés exemptes de rouille (Hemileia vastatrix) provenant du Département de l'agriculture des Etats-Unis à Beltsville, Maryland, et du Portugal ont été introduites. Les principaux essais inter-variétaux ACA 2, 9, 18 et 23 montrent que les variétés Arusha, Bourbon et San Ramon soutiennent avantageusement la comparaison avec le Blue Mountain. En revanche, le Hawaiian Cona a donné des résultats relativement moins bons.

Les épreuves se poursuivent. La plupart de ces essais inter-variétaux comportent deux espacements ou plus car les variétés n'ont pas toutes la même vigueur végétative. Mais, faute de précision, les comparaisons ne sont pas concluantes.

Deux essais, ACA 5 et ACA 10, ont porté sur les descendants d'arbustes à haut rendement. Leur rendement moyen n'a pas été supérieur à celui des plants non sélectionnés, ce qui indique que la sélection massive d'arbres-mères apparemment supérieurs ne paraît pas améliorer le rendement. Il ressort d'une comparaison entre les sélections choisies comme clones qu'il n'y a guère de corrélation entre le comportement des clones et celui des descendants et tout donne à penser que le test clonal n'est pas une méthode efficace de sélection des arbres-mères. On a, par ailleurs, comparé des descendants auto-fécondés et hétéro-fécondés des arbres-mères sélectionnés pour voir si leur rendement serait du même ordre. On a constaté, dans l'ensemble, des rendements du même ordre et les tests de descendance donnent les mêmes résultats dans les deux cas.

Des essais d'espacement ont été faits avec des densités de 1.500 à 2.500 arbustes à l'hectare, généralement disposés en triangle ou en carré mais aussi parfois en haies. En général, le dispositif triangulaire avec espacement de 2,75 m à 3,50 m donne le plus haut rendement pour la plus forte densité mais lorsque les arbustes sont trop rapprochés, des problèmes de conduite surgissent. L'espacement actuellement recommandé est de 3,15 m en triangle, mais on a fait observer que l'avantage présenté au début par le faible espacement disparaît peu à peu à mesure que l'arbuste vieillit.

Le dispositif en haies très espacées n'a pas donné de résultats aussi bons que le dispositif en triangle.

De nombreuses expériences ont été faites sur l'ombrage à Aiyura, à Goroka et à Korn Farm. L'interaction de l'ombrage, de la fumure et du paillage a été notée et voici les conclusions générales que l'on croit pouvoir en tirer :

- a) l'ombrage temporaire est indispensable à l'implantation
- b) en cas de sécheresse, l'ombrage est indispensable
- c) dans les régions à fortes précipitations où il n'y a pas de saison sèche marquée, le café peut se passer d'ombrage à condition d'être paillé et fumé.

En ce qui concerne la fumure, toutes sortes d'expériences sont en cours dans les Hautes Terres. Il s'agit d'essais de longue haleine portant les uns sur le diagnostic, les autres sur le taux de fumure. Ces espèces sont coûteuses et complexes et ne donnent pas de résultats positifs avant un temps assez long. En outre, les résultats ne peuvent pas être extrapolés d'une région à l'autre.

Les recommandations relatives aux engrais reposent essentiellement sur l'analyse foliaire qui est mise en corrélation avec les symptômes visibles de carence (on n'a pas noté les toxicités) et suivie de simples essais de confirmation.

Nous n'avons malheureusement pas eu le temps de voir M. P.J. Southern, chimiste en chef du Service, pour pouvoir parler avec lui de ces essais.

THE

Un voyage de quatre jours à la Station d'essai du thé de Garaina a été organisé. Du fait d'une avarie d'avion survenue le 2 décembre, nous sommes arrivés avec un jour de retard. Cette station, créée en tant que plantation-pilote commerciale, a commencé à produire en 1962. Elle est située sur un plateau, à 730 m d'altitude, sur un sol composé d'argile sablonneuse fortement lessivée sur horizon d'alluvions lacustres très altérées à faible acidité et à faible teneur en bases échangeables. On a constaté une forte déficience en soufre et la réaction aux autres éléments devient apparente dans la cueillette du thé à mesure qu'il vieillit.

Environ 170 ha sont en culture : une douzaine pour la cueillette, le reste pour la production de semences car il y a une énorme demande de graines pour les nouvelles plantations, surtout dans les Hautes Terres occidentales.

Les pluies atteignent en moyenne 2.794 mm par an et il y a une saison dite sèche, de mai à septembre, pendant laquelle il tombe rarement moins de 127 mm par mois.

Le matériel végétal se compose surtout de South Johnstone (Betjan), Arrau (sélection polyclonale de South Johnstone), Boh (Maniquiri), Ceylan (China Hybrid) et Sarawak (China), mais on emploie surtout des "jats" (agrotypes) de South Johnstone.

Une usine destinée au traitement du thé C.T.C. est installée sur la plantation, mais elle n'est pas actuellement en service car on s'occupe surtout de produire du matériel végétal à distribuer aux grandes plantations et aux petites exploitations nouvelles.

Nous avons passé les deux premiers jours à étudier la conduite générale d'une plantation de thé, depuis la production de semences jusqu'à la récolte en passant par le travail en pépinière, le repiquage et les méthodes d'établissement d'une bonne table de cueillette. La troisième journée a été consacrée au traitement et le gérant de la plantation, M. A. Hutton, nous a exposé tout au long la préparation du thé dans une usine moderne. Nous avons en outre étudié en détail la récolte, le triage et l'emballage des semences de thé à expédier à l'extérieur.

En ce qui concerne la recherche, deux expériences seulement sont en cours sur la plantation : un essai sur les mérites respectifs de l'arcure et de la taille pour la production de la table de cueillette ; un essai factoriel sur l'effet de N, P, K et Mg dans des parcelles dont la moitié est sous ombrage et l'autre sans ombrage. Ces deux essais sont toujours en cours. Toutefois, il apparaît déjà dans le premier que si l'arcure permet de cueillir le thé 6 mois plus tôt que la taille, elle a des aspects économiques qui militent contre son adoption totale par le Service.

Nous avons profité d'un avion affrété pour nous rendre de Garaina à Mt Hagen, dans les Hautes Terres occidentales, où nous avons visité deux plantations dirigées par M. Manton et deux ensembles de petites exploitations. Cela nous a amené à parcourir de longues distances par la route.

Les deux plantations que nous avons visitées en compagnie de M. J.G. Morgan, agronome, étaient l'une sur tourbe drainée à une douzaine de kilomètres de Mt Hagen, l'autre en pays vallonné à 25 km de là ; elles étaient toutes deux en cours de développement, l'une devant commencer à produire au début de 1968 lorsque l'usine serait achevée, l'autre à la fin de 1969 ou au début de 1970. Les sols sur lesquels reposent ces plantations sont, dans un cas, une tourbe marécageuse comprenant un horizon profond de tourbe surmontant des limons et des argiles limoneuses jaune pâle à marron jaunâtre et gris. Ces sols réagissent au drainage, qui se fait normalement jusqu'à 1,20 m de profondeur et qui est suivi dans les 12 mois d'un tassement pouvant atteindre 38 cm, lequel semble jusqu'ici s'être stabilisé. Sur la plantation en terrasses, les sols sont des limons tropicaux, rouges et jaunes, fortement altérés et lessivés surmontant des andésites du Pléistocène. La réaction des tourbes, qui sont des tourbes herbeuses (*Phragmites*), est élevée, de l'ordre de 5,5 à 7, les sols sur andésite étant beaucoup plus acides.

Le Gouvernement du Territoire de Papouasie et Nouvelle-Guinée met actuellement en oeuvre un vaste programme d'installation de petits exploitants sur les sols tourbeux qui entourent la première plantation : les parcelles de 4 ha sont divisées en 3,2 ha de thé et 0,8 ha de cultures diverses. Dans quelques cas peu nombreux, les propriétaires des parcelles ont été persuadés d'y construire une habitation ; mais, la plupart du temps, ils préfèrent rester dans leur village, sur les contreforts des montagnes, et descendre travailler leur terre avec leur famille.

Nous avons visité une autre installation semblable à Nonidugl, à une centaine de kilomètres de Mt Hagen sur la route de Lae, située à proximité de la plantation en production de Minj et où le personnel de la Station agricole de district peut se rendre à pied tous les jours pour surveiller l'avancement des travaux.

D'une manière générale, les méthodes de culture sont les mêmes dans les plantations et sur les petites exploitations : les semences de thé sont apportées de la plantation expérimentale du gouvernement située à Garaina et, après germination, sont mises en pépinière dans des plate-bandes d'1,20 m de large et de 0,60 m de profondeur, espacées de 12,5 cm x 12,5 cm. Au bout de 18 mois en pépinière, les plants sont coupés à 10 cm au-dessus du sol et mis en place dans des trous préparés à l'avance qui ont généralement 45 cm de profondeur, à intervalle de 1,5m x 0,75m, ce qui donne une densité de 8.750 plants à l'hectare. A Garaina, on plante du *Crotalaria* entre les rangées pour fournir l'ombrage et l'on abrite en outre les plants de thé, dans les débuts,

avec des fougères ou de l'herbe. L'ombrage léger est généralement donné par Albizzia stipulata mais cet arbre a plusieurs caractéristiques fâcheuses.

Avant la mise en place des plants, il est indispensable de travailler le sol à fond et, en terrain plat, de le drainer artificiellement. On déclare que c'est également nécessaire sur les terrains en pente faible ; lorsque la pente est plus accusée, il faut faire des terrasses et prendre les mesures habituelles de conservation.

L'entretien régulier de la culture, notamment le désherbage, est essentiel ; il est utile, à cette fin, de disposer d'outils portés pour cultures en ligne.

Pour la formation de la table de cueillette, la taille annuelle est pratiquée pendant les premières années pour donner à l'arbuste la forme voulue ; toutefois, l'arcure est actuellement mis à l'essai à Garaina. A cette station, la taille se fait tous les 3 ans mais on estime qu'en plus haute altitude elle peut n'avoir lieu que tous les 4 ans.

A l'heure actuelle, tout le thé produit dans les Hautes Terres de Nouvelle-Guinée provient de semences. La Division des industries végétales doit entreprendre au début de 1968 un programme de sélection d'arbres-mères et de recherche sur la production de matériel clonal à partir de boutures.

Les principaux éléments qui intéressent la production industrielle du thé aux îles Fidji sont les suivants :

1. Avant d'implanter l'industrie, le Service mit en oeuvre un vaste programme de recherche sur l'agronomie générale et la conduite de cette culture à la station de Garaina.

2. Lorsqu'il fut prouvé que les conditions locales permettaient la production d'un thé de bonne qualité, on incita d'importantes unités économiques, c'est-à-dire des groupes de planteurs, à entreprendre la plantation sur des superficies atteignant ou dépassant 400 ha. Ces grandes plantations possèdent tout le nécessaire, notamment des machines modernes permettant un traitement rentable.

3. La troisième étape consista à mettre en oeuvre un programme de création de petites exploitations réunies autour des grandes unités de traitement : il s'agit généralement de parcelles de 4 ha, dont 3,2 ha de

thé et 0,8 de cultures vivrières, potagères et fruitières. Le programme d'exploitation est conçu de façon que la plantation centrale commence à produire un an avant les petites exploitations et celles-ci vendent leurs produits à l'usine de traitement à un prix convenu entre le Service, qui agit au nom des petits exploitants, et l'usine.

C'est sur ces bases rationnelles qu'il faut asseoir toute industrie basée sur une culture arboricole dans une région nouvelle et il importe que le gouvernement commence par entreprendre des recherches pour déterminer les éléments nécessaires à la bonne conduite de cette culture. L'exploitation est alors entreprise par de grandes unités industrielles, puis vient la mise en place de petites exploitations sous le contrôle du Service, avec l'aide des banques officielles de développement.

PALMIER A HUILE

Nous avons passé trois jours à Cape Hoskins où le Gouvernement du Territoire de Papouasie et Nouvelle-Guinée et la société Harrisons et Crosfield (ANZ) Ltd. se sont entendus pour installer une plantation de 2.023 ha qui sera entourée de petites exploitations d'une superficie totale de 2.023 ha. Le principe de l'entreprise est que la société va créer la grande plantation avec des semences germées importées de la plantation de Klanang Bahru à Banting, Selangor (Malaisie) et se chargera de fournir aux petits exploitants du matériel végétal prêt à mettre en place. La société installera en outre une usine d'une capacité suffisante pour pouvoir desservir 4.046 ha. Les petites exploitations sont des parcelles de 4 ha sur lesquelles vit l'exploitant et dont 3,2 ha sont consacrés au palmier à huile et 0,8 ha à des cultures vivrières et commerciales. Le Service de l'agriculture, de l'élevage et des pêches est responsable de la coordination quotidienne des travaux ; d'autres, notamment les Travaux Publics, sont chargés des services auxiliaires tels qu'adduction d'eau, voirie et constructions de centres communautaires. Le système ainsi adopté est intermédiaire entre celui du Service de l'agriculture du Sabah (Malaisie), où les colons vivent et travaillent sur leur parcelle, et celui de l'Office fédérale de mise en valeur des terres de Malaisie qui concentre tous les services essentiels tels que les écoles, centres communautaires et commerciaux, dans un village où sont réunis tous les colons. Le plan prévoit qu'aucune petite exploitation ne sera à plus de 3,2 km d'un centre communautaire et les voies d'accès respectent ce principe essentiel des plantations de palmiers à huile selon lequel le cueilleur ne doit pas avoir plus de 200 m à faire à pied pour se rendre à un point de collecte. Tout le matériel végétal est du tenera à haut rendement sous forme de noix germées en grands sacs de polyéthylène, ce qui élimine le passage à la pré-pépinière ; la mise en place sur champ,

qui vient de commencer dans la plantation, se fait au bout de 15 à 18 mois. Le plan est conçu de façon que la récolte des petites exploitations se fasse un an après celle de la grande plantation ; au moment de notre visite, on se préparait, sur la plantation, à la mise en place sur les 202 premiers hectares tandis que les parcelles pour petits exploitants avaient été délimitées et étaient en voie de débroussaie. Les cultures de couverture fournies par le Service de l'agriculture, de l'élevage et des pêches sont celles qui sont couramment utilisées en Malaisie : Pueraria, Lentrosema et Calopogonium ; elles sont mélangées dans la proportion de 2:1:1 et intercalées de Flemingia congesta pour arrêter l'Oryctes rhinoceros.

Les colons de Nouvelle-Bretagne ont la priorité dans l'attribution des terres et le débroussaie est fait par les futurs colons qui sont payés à la journée, au tarif normal. Une fois installés, ils sont débités d'un prix fixe de \$A31,90/ha qui comprend les salaires et les frais normaux de transport et autres. Les colons sont également débités du coût de la maison et du matériel végétal et d'une proportion du coût des services tels que voies d'accès, adduction d'eau etc. ; leur dette totale, au moment de leur établissement, est de l'ordre de \$A1.975. Le remboursement est prévu en 9 ans et les rendements sont calculés suivant une échelle mobile sur la base d'un pourcentage d'huile par régime qui augmente en fonction de la maturité et atteint son maximum 4 ans après la première récolte. Le budget du petit exploitant suppose un rendement de 20 tonnes de régimes mûrs à l'hectare, tandis que la plantation fait ses calculs sur la base de 27,5 t/ha.

Le programme est très bien conçu et son exécution se poursuit dans l'enthousiasme et l'efficience ; mais il faut dire que si le sol et le climat de la région Cape Hoskins - Talasea de Nouvelle-Bretagne se prête admirablement à la culture du palmier à huile, on s'en remet surtout à l'extrapolation des données et des rendements relatifs à la Malaisie ; 20 t/ha est un rendement fort élevé pour des petits exploitants et il se pourrait bien que les colons ne soient pas capables d'assurer une conduite et un entretien de qualité suffisamment élevée pour atteindre et maintenir ce rendement car il ne faut pas oublier que le travail est fait par de petits groupes familiaux qui se chargent également de la récolte.

Les recherches nécessaires sont faites par un agronome détaché à cet effet et rémunéré conjointement par la société et par le Service.

La coordination générale inter-services concernant les petites exploitations est la tâche du chef de district agricole qui a confié la surveillance des petites exploitations à un agent agricole qualifié et

qui est assisté d'un ancien planteur qualifié de Malaisie agissant comme directeur du projet.

CALAU

Nous avons passé une journée à la Station de recherche agricole des Basses Terres, à Keravat près de Rabaul, à parler d'agronomie expérimentale et d'autres questions ; une autre journée a été consacrée à visiter deux plantations de cacao dans la péninsule Gazelle, Rainau Cocoa and Coconut Estate et Rum Valley Cocoa Estate, en compagnie de M. M. Jones, chef de district agricole.

Un programme très complet de recherche sur le cacao a été exécuté par le passé à cette station. Malheureusement, le dépérissement causé par Botryodiplodia theobromas a réduit à néant toutes les expériences et l'on fait actuellement porter tous les efforts sur la sélection de variétés réfractaires à cette maladie. Les expériences faites naguère étaient extrêmement nombreuses et variées : essais de semences, essais de clones, essais d'espacement, essais espacement-ombrage, essais d'ombrage, essais d'espacement des jeunes plants, essais ombrage-espacement-fumure, essais boutures-espacement-taille et essais de fumure sur des cacaoyers intercalés avec des cocotiers.

Une quantité de données ont ainsi été accumulées mais il importe de souligner qu'elles ne sont valables que pour la Nouvelle-Guinée et plus particulièrement pour les îles de Nouvelle-Bretagne, Nouvelle-Irlande et Bougainville où le cacaoyer est cultivé sur des sols exceptionnellement fertiles et sous un climat idéal.

Il est évident que le succès remporté par le Gouvernement de Nouvelle-Guinée et les industriels dans la plantation de cacaoyers sous cocoteraie est dû à l'excellence des conditions édaphiques et contraste avec l'échec de ce système en Malaisie, en Indonésie et aux îles Fidji. Il se confirme donc une fois de plus qu'il est dangereux d'adopter telles quelles les idées mises en oeuvre dans un pays sans avoir examiné avec soin la possibilité de les appliquer dans un autre pays.

PROTECTORAT BRITANNIQUE DES ILES SALOMON

Nous sommes arrivés à Honiara par avion le 19 décembre à 16h30, venant de Rabaul, après avoir voyagé toute la journée. Nous avons eu des entretiens ce même soir avec M. F.M. Spencer, chef du Service de l'agriculture, et le matin du 20 décembre, nous nous sommes rendu sur la

plantation de la société Lever Pacific Plantation Ltd. à Yandina, dans l'archipel des Russell, où nous avons passé une journée et demie à nous entretenir avec M. M.A. Foale, agronome, et M. R.A. Whitehead, phyto-généticien, affectés au programme conjoint de recherche sur le cocotier mis en oeuvre par le Protectorat et les Plantations Lever.

COCOTIER

La société Lever a entrepris la recherche sur le cocotier en 1952 sur son domaine de 4.856 ha et jusqu'en 1960 elle a été seule à faire des recherches sur cette culture. Lorsque le Gouvernement du Protectorat a engagé un agronome spécialiste du cocotier, le Service de l'agriculture a commencé à prendre part à ces travaux et un programme commun d'agronomie a été lancé par le Gouvernement et la société.

En 1965, un phyto-généticien a été adjoint aux chercheurs et depuis 1966 les frais sont également répartis entre le Gouvernement du PBIS et la société Lever.

Les très importants travaux accomplis depuis le début du programme, en 1952, se répartissent en quatre catégories :

- a) Expériences de fumure sur les cocotiers âgés
- b) Expériences de replantation
- c) Essais d'entretien sur les jeunes cocotiers
- d) Divers.

Parmi ces derniers travaux, l'on trouve des essais variétés-espacement-fumure, des essais sur les oligo-éléments et des essais d'arbo-ricides.

a) Essais de fumure

Un essai, qui doit se terminer à la fin de 1967, porte sur la mesure des rendements (Lingatu N°1) donnés par l'apport annuel de N, P, K sur agile marron profonde. Les réactions à K ont été notables mais pas rentables. Un essai analogue (Lingatu N°2), portant sur des rendzines superficielles avec affleurement calcaire, a révélé une très importante réaction à K. On a obtenu une interaction significative de N et K. Toutefois, les traitements n'étaient pas rentables.

Un essai de fumure avec défoncement a été entrepris à Pepesala en 1952 sous la forme d'un essai non factoriel. Il consistait

à défoncer (un an), à exclure le bétail (4 ans) et à faire des apports de N, P et K pendant 5 ans. Le défoncement n'a eu aucun effet. La fumure a donné de très importantes réactions et l'apport de K seul a provoqué une réaction presque aussi forte que NPK. Bien que l'apport d'engrais ait cessé en 1957, les effets rémanents étaient encore visibles en 1966.

b) Essais de replantation

Un essai de replantation et de fumure fait sur la même plantation avait pour but de comparer les trous de plantation petits et grands, l'apport de N, P et K et différents taux d'élimination des cocotiers âgés. La réaction à K est très forte et très rentable. En l'absence d'engrais, les petits trous de plantation assurent une meilleure croissance. En l'absence de K, on obtient une meilleure croissance avec de grands trous de plantation.

Un autre essai de replantation et de travail du sol a été entrepris à Banika pour étudier les niveaux de N et K, P et Mg et les mérites respectifs du sarclage et du nettoyage manuel, celui-ci remplacé par la suite par un herbicide arsenical. L'essai portait sur des cocotiers FMS de 10 ans. Les rendements semblent indiquer la supériorité de l'absence de sarclage et, d'une manière générale, les apports de K sont plus efficaces sur les parcelles non sarclées. Enfin le sarclage seul semble nuire au rendement.

On a entrepris à Banika une nouvelle expérience de replantation en combinant 4 taux d'élimination des cocotiers âgés avec la présence ou l'absence de taille des racines des cocotiers âgés survivants. Cette expérience en est encore à ses débuts et l'on ne compte pas pouvoir juger de la valeur respective des divers traitements avant un certain temps.

Les indications sur les différences de rendement précoce donnent à penser que l'éclaircissage complet donne un plus fort pourcentage de floraison à 5 ans $\frac{1}{2}$ que les autres traitements, tandis que la taille des racines réduit le rendement des cocotiers âgés et a un effet salutaire sur les jeunes cocotiers dans les parcelles non débroussées. Un n'a constaté aucun bénéfice pour les jeunes cocotiers sur les parcelles à demi-débroussées.

Essais divers

Un essai en grand a été entrepris à Loavia : il porte sur 4 variétés (Grand local, FMS Samoan et Rennel Islands), 3 densités (75, 215 et 270 cocotiers à l'hectare) et 3 fumures différentes.

L'expérience a dû être abandonnée en raison des graves dégâts causés par deux cyclones. Un autre essai de même nature doit être entrepris à Banika, pour comparer des Grands et des hybrides Grand x Nain (fécondation dirigée), 2 densités et 2 groupes de 2 fumures différentes ; l'essai sera fait sur sable corallien.

A côté des essais décrits ci-dessus, 3 essais en pépinière sont en cours. Le premier est un essai factoriel 2x2x2 : effets de 2 traitements hydriques, 2 dimensions de noix à planter, et mérites respectifs des techniques classiques de semis en pépinière et de l'emploi de grands sacs de polyéthylène. Le second, qui porte sur les sacs de polyéthylène et la sélection, a pour but de comparer la pépinière classique avec le sac en polyéthylène ainsi que les résultats donnés par la mise en place à 4, 7, 10 et 13 mois. On retient 50% des meilleurs résultats pour les comparer avec les autres.

Un autre essai en pépinière consiste à évaluer par inspection visuelle les besoins en eau des graines semées en sacs de polyéthylène.

Enfin, un petit essai sur la viabilité des noix à planter exposées à l'eau de mer est en cours.

Sélection

Depuis le début des programmes de recherche en 1952, on a surtout insisté sur les travaux agronomiques.

Mais en 1965, un phyto-généticien a été engagé, ce qui a permis d'entreprendre des recherches sur la possibilité d'utiliser le matériel dont on disposait pour produire des variétés supérieures au cocotier Grand des îles Salomoq. Le programme est essentiellement conçu en quatre étapes :

1. Dans l'immédiat
2. A court terme
3. A long terme
4. A très long terme

1. Dans l'immédiat, on se préoccupe de produire les meilleures noix de semence possibles avec les cocotiers existants provenant de matériel FMS introduit en 1914, de FMS spécial qui est un hybride résultant du croisement d'un hybride partiel (FMS x SIT)x SIT et d'hybrides nains de Grands fidjiens x Nains malais originaires de Sigatoka.

2. A court terme, on pousse plus loin le principe de l'emploi des hybrides et l'on se propose de planter de vastes cocoteraies de Nains malais sous Salomon, FMS et Grands Rennel Islands pour produire environ 230.000 noix de semence par an.

3. A long terme, on s'efforcera d'obtenir des souches à plus haut rendement des 3 variétés (FMS, Rennel et SIT).

4. A très long terme, on cherchera à produire de nouvelles variétés à partir des hybrides en cours de création.

Le programme initial a été dressé par M. A.S. Duff, qui est maintenant reparti au Congo ; M. R.A. Whitehead, qui lui a succédé, se propose de modifier et d'élargir le programme pour tenir compte des très nombreuses introductions effectuées ces dernières années et qui commencent à porter fruit. Il se propose également de lancer un programme général d'études botaniques qui viendra compléter le programme de sélection modifié.

CALAD

Dans l'après-midi du 21 décembre, nous avons eu un bref entretien avec M. D. Friend, agronome chargé des travaux sur le cacaoyer dans le Protectorat, sur le programme en cours d'exécution à la Station de recherche de Dala.

Nous avons également échangé des vues préliminaires avec lui et avec le directeur sur un resserrement de la collaboration entre nos deux territoires pour l'exécution d'un programme de sélection du cacaoyer qui sera peut-être lancé aux îles Fidji. On estime que cela présente une très grande importance pour eux comme pour nous étant donné la raréfaction des pays dont on peut importer du matériel génétique du fait de l'épidémie de dépérissement régressif (dieback) en Nouvelle-Guinée et de l'apparition d'une nouvelle virose au Sabah.

CONCLUSIONS

Ce qui ressort avant tout de ce voyage, c'est le rôle capital que jouent les organismes de recherche dans l'expérimentation et l'acclimatation de cultures nouvelles, rôle qui comporte trois étapes :

1. Recherches d'envergure entreprises par le gouvernement dans de grandes stations de recherche généralement consacrées à une seule culture, où l'on établit les principes agronomiques de base de cette culture et où l'on en fait l'essai depuis l'implantation jusqu'au traitement final ;

2. Etablissement de la culture sur des plantations où l'on met en place des moyens de traitement ;

3. Mise en place de petites exploitations associées à une plantation centrale qui se charge de traiter la récolte selon les normes commerciales admises.

Nous avons pu constater que si l'on commence par rassembler les renseignements de base sur une culture industrielle pérenne et par éprouver cette culture, l'entreprise privée entrera en action et jettera les bases d'une industrie. Cela a été amplement démontré par le succès des industries du cacao, du thé et du café en Nouvelle-Guinée. Aux îles Salomon, où les connaissances de base (notamment pour le cacao) manquaient, l'industrie a été en difficulté, comme d'ailleurs aux îles Fidji.

Une autre chose qui nous a beaucoup frappé en Nouvelle-Guinée, c'est non seulement le fait que le Service de l'agriculture, de l'élevage et des pêches met pleinement à profit les services d'agronomes et de vulgarisateurs pour la création d'industries de plantation, mais aussi le rôle vital que jouent, au niveau des cadres, les experts qualifiés et expérimentés de la plantation, tant dans les stations de recherche que dans la mise en place des petites exploitations. C'est un admirable système, qui s'est révélé absolument parfait sous tous les rapports, et les connaissances théoriques et pratiques que ces experts planteurs ont apportées au secteur officiel et au secteur privé ont puissamment contribué au démarrage des industries avec un minimum de retard et de difficultés.

Aux îles Salomon, le programme de recherche sur le cocotier se déroule dans des conditions à peu près idéales car la plantation où il est mis en oeuvre offre des possibilités illimitées d'expérimentation. Toutefois, les sols y sont de deux ordres : rendzines superficielles et calcaire rouge lessivé ; or, ces sols ne sont pas caractéristiques des régions de culture du cocotier en dehors de l'archipel des Russell.

Il est intéressant de noter que les recommandations récemment formulées par le Service de l'agriculture du PBIS concernant les engrais gardent un caractère provisoire en dépit du fait que les essais se poursuivent presque sans interruption depuis près de 16 ans.

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier tout particulièrement M. K. Newton, qui était encore récemment agronome tropical à la Commission du Pacifique Sud,

d'avoir organisé ce voyage et de m'avoir si aimablement reçu à Nouméa. Je tiens à remercier en outre M. A.W. Charles et M. G.K. Graham qui ont mis au point les détails de mon séjour en Nouvelle-Guinée, ainsi que Messieurs A.E. Charles, A. Hutton, A. Richardson, J. Morgan, M. Meade, J. O'Donoghue, P. Hicks, J. Sumbak et M. Jones de l'hospitalité qu'ils m'ont accordée en Nouvelle-Guinée et des intéressantes conversations que j'ai eues avec eux. Dans le Protectorat britannique des îles Salomon, c'est au Chef du Service de l'agriculture, M. F.M. Spencer, que je dois des remerciements pour avoir organisé mon voyage à Yandina, et à Messieurs M.A. Foale, R.S. Whitehead et D. Friend pour les entretiens fort intéressants que j'ai eus avec eux sur le cocotier et le cacaoyer.

Texte original : anglais

Nouméa, février 1969

DEJA PARUS DANS CETTE SERIE

- | | <u>Sujet</u> |
|---|--|
| 1. Session annuelle du Comité de l'OIE, tenue à Paris du 13 au 18 mai 1968 - Rapport de l'observateur de la CPS. Septembre 1968. | Production
et
santé animales |
| 2. Publications de la Commission du Pacifique Sud. Etat de la question. Octobre 1968 | Publications |
| 3. La plongée en apnée - ses accidents. Mars 1969. | Santé publique |
| 4. Niveau "A" : Notification officielle émanant du Chef du Service de l'hygiène animale du Ministère de la Santé du Commonwealth australien relative à l'exportation de bétail australien sous réserve de la remise d'un Certificat attestant que le bétail est indemne de péripneumonie bovine. Publiée le 14 mars 1968. | Information
phyto- et
zoosanitaire |
| 5. Rapport sur un voyage fait à Nouméa, à Brisbane, dans le Territoire de Papouasie et Nouvelle-Guinée et dans le Protectorat britannique des îles Salomon par le Chef du Service de la recherche au Département de l'agriculture des îles Fidji, du 25 novembre au 22 décembre 1967. | Cultures
tropicales |

