

La Culture bananière aux Antilles et en Amérique centrale ⁽¹⁾

II. La culture bananière en Jamaïque ⁽²⁾

par **J. CHAMPION**

INGÉNIEUR I. A. N.
GÉNÉTICIEN DIPLOMÉ DE L'O. R. S. T. O. M.
SPÉCIALISTE DU BANANIER
A LA STATION CENTRALE DE GUINÉE.
I. F. A. C.

A. La Jamaïque.

1. *Situation géographique.* — Cette île fait partie du groupe des grandes Antilles. Située au Sud de Cuba, à 16° de latitude Nord environ, et d'une superficie approximative de 11.000 km², elle est très montagneuse, avec une chaîne centrale principale (voir schéma n° 1). Le point culminant est le Blue Mountain Peak (2.400 m).

2. *Climatologie.* — Comme dans toutes les Antilles, le régime des vents, avec le relief, détermine le climat en faisant varier fortement la pluviométrie selon les lieux. D'une manière générale, il pleut d'autant plus que l'altitude est forte sur les faces exposées au vent, et il pleut beaucoup moins sur la face sous le vent, c'est-à-dire au Sud et à l'Ouest. Le schéma n° 2 présente la pluviométrie annuelle moyenne de l'île, (Schéma d'après l'ouvrage « The economic development of Jamaica », Rapport de l' « International Bank for Reconstruction and Development »). Bien que des précipitations aient lieu à peu près tous les mois de l'année, il existe une période plus sèche en février-mars-avril (correspondant au « Carême » des Antilles françaises). Si cette sécheresse n'est que rela-

tive sur la Côte Nord, elle prend l'aspect d'une saison nette sur la Côte Sud où l'irrigation peut devenir nécessaire (schéma n° 3).

Cependant, grâce à la présence de la mer, l'hygrométrie reste toujours assez élevée, et les températures varient peu (24° à 27° C à Kingston), du moins dans les zones basses. Par contre, dans les régions montagneuses, les minima peuvent être de 15-16° en février et mars.

3. *Population.* — Elle est de race noire, avec 1.400.000 habitants, ce qui donne une densité théorique très élevée de 120 habitants au kilomètre carré. (En fait, certaines contrées montagneuses sont peu habitées.)

L'accroissement annuel est de 2 % environ, et ce n'est pas sans poser des problèmes complexes, le revenu moyen restant assez bas, avec un chômage partiel à peu près permanent.

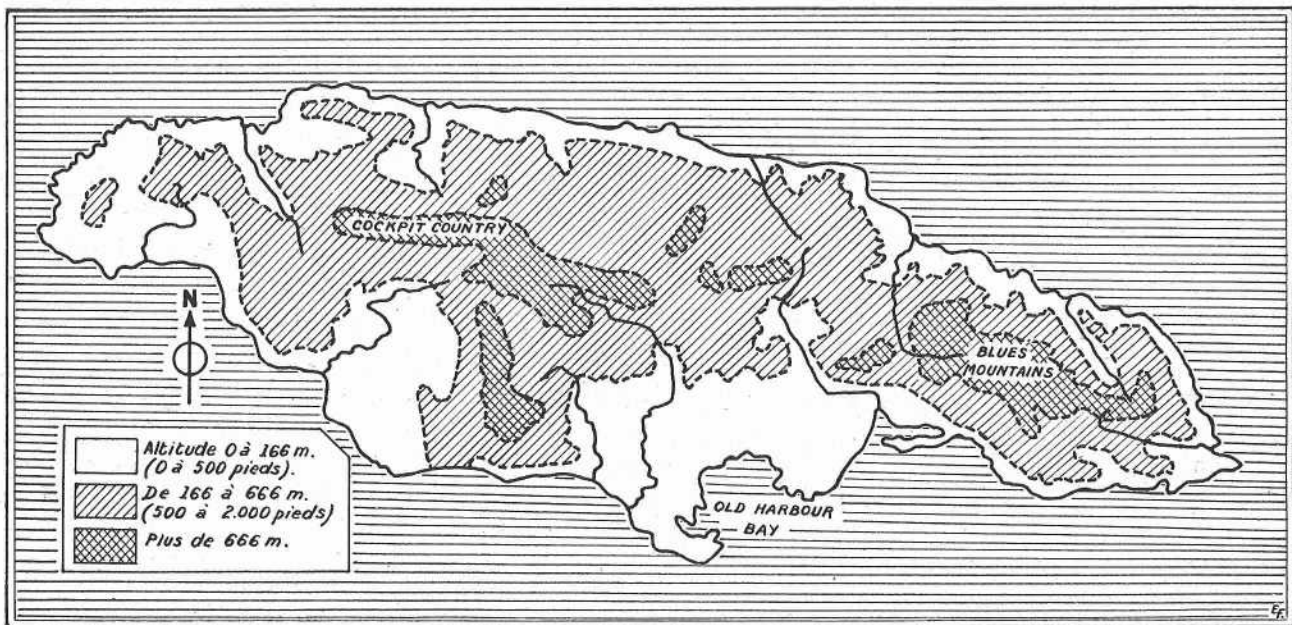
B. Économie agricole et place de la culture bananière.

L'ouvrage déjà cité (« The economic development of Jamaica ») nous apprend que 36 % seulement de la superficie de l'île est à l'usage agricole, 170.000 ha seulement étant cultivés (dont 16.000 sont irrigués). Le reste est en pâtures, forêts ou anciennes terres cultivées devenues plus ou moins stériles par érosion, ce phénomène étant courant dans un pays où seulement 20 % des terres sont plates.

Les chiffres qui suivent sont explicites : la Jamaïque est partagée entre de grandes exploitations en faible nombre et une masse importante de petites exploitations. Lors du recensement général de 1943, on cons-

(1) Voir, *Fruits*, Vol. 9, n° 10, 1954 p. 433.

(2) Nous sommes particulièrement reconnaissants envers M. Mac ILWAINE, qui dirige, au sein de la « All Island Banana Growers Association », la lutte contre le *Cercospora*, de nous avoir facilité toutes les visites et contacts en Jamaïque et de nous avoir permis ainsi de nous faire une idée générale de la culture du bananier dans l'île. Nous remercions également MM. ELLIS et OSBORNE de toutes les informations qu'ils nous ont données, ainsi que la Direction du Department of Agriculture.



SCHEMA I. — Relief de la Jamaïque (d'après *The Economic Development of Jamaïque*).

tatait que 74,4 % du nombre de fermes avaient moins de 4 ha, tout en ne représentant que 11,8 % de la superficie cultivée. Les fermes de 40 ha ou plus n'étaient que 2,1 % du nombre total de fermes, mais formaient les 70 % de la superficie totale. Quant à celles de plus de 200 ha, elles couvraient 58,5 % de la superficie totale, et 39,6 % de la superficie cultivée.

D'après la même source, les grandes propriétés sont de 2 types, les grands établissements ou « estates » qui se trouvent sur les plaines alluviales côtières et les larges vallées, et qui produisent principalement la canne à sucre, les bananes et les noix de coco, et les grandes fermes d'élevage ou « ranches » des plateaux intérieurs.

La plupart des petites et moyennes exploitations se trouvent par contre sur les pentes plus ou moins érodées des régions montagneuses.

Quelle est la place de la production fruitière dans le commerce d'exportation de la Jamaïque ? En 1952, le sucre et les produits dérivés tenaient largement la tête avec une valeur de 9.375.000 £, puis les bananes avec 1.900.000 £, immédiatement suivies des agrumes et produits dérivés (1.436.000 £). Venaient ensuite le cacao (750.000 £), le tabac (600.000 £), etc...

On peut donc estimer que la Jamaïque est un pays où la production fruitière est importante puisqu'elle atteint 20 % environ du commerce d'exportation.

C. Développement historique de la culture bananière.

On se reportera à des ouvrages généraux pour le détail (KERVEGANT, *Le Bananier et son exploitation*, 1935 — Ph. ARIÈS et R. CADILLAT, *Le Commerce de la Banane dans le Monde*, I. F. A. C., 1944). Les premières exportations furent organisées à la fin du siècle dernier, vers la Côte Est des États-Unis, par BAKER qui devait créer ultérieurement « l'United Fruit Company » avec Minor KEITH. Ces envois augmentèrent plus ou moins régulièrement, le commerce restant jusqu'en 1930 aux mains de la puissante compagnie américaine. A cette date, la Grande-Bretagne institua un régime de protection dont l'effet fut d'évincer presque complètement l'United Fruit Company en quelques années et de reporter les exportations sur l'Angleterre. La « Jamaica Banana Producers Association », créée en 1927, se développa alors rapidement, groupant en 1932, 14.700 planteurs, avec 25.800 ha (Ph. ARIÈS et R. CADILLAT).

Le maximum de production exportée fut en 1937 de 27 millions de régimes, environ 540.000 t. La maladie de Panama, apparue vers 1912, et qui se développa surtout après 1920, commença à cette époque à s'étendre dans tous les secteurs bananiers. La maladie de Sigatoka (causée par *Cercospora musae*) autre grave maladie, débutait en 1935-36.

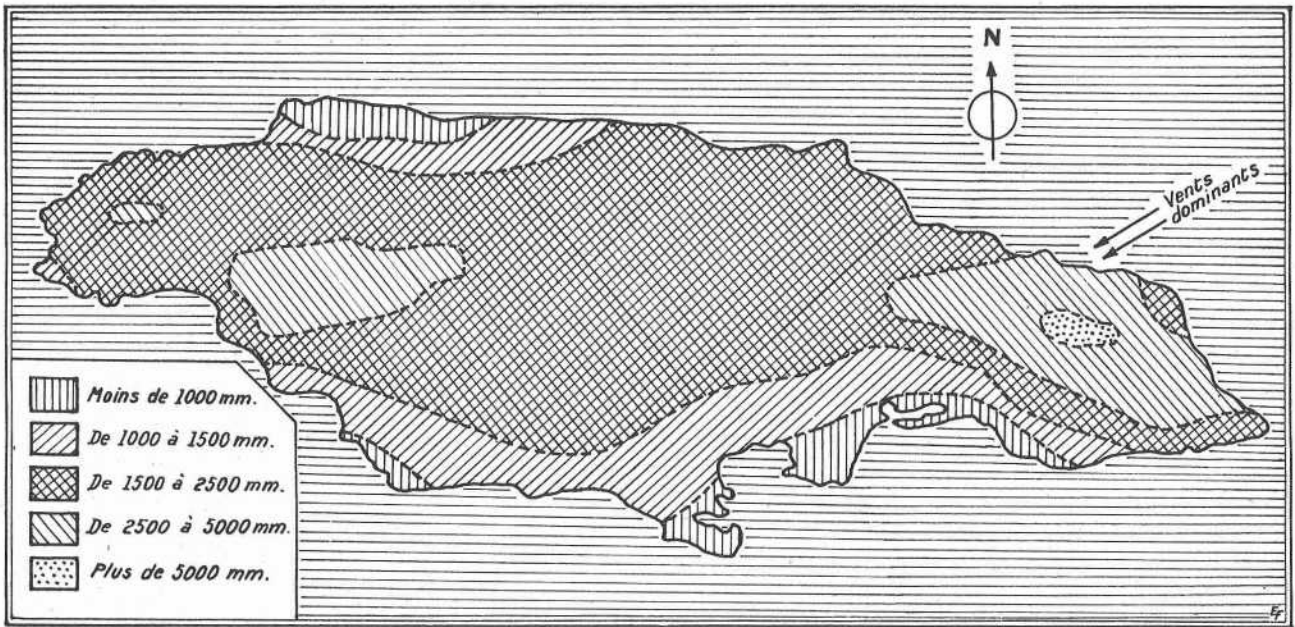


SCHÉMA 2. — Pluviométrie annuelle à la Jamaïque (d'après *The Economic Development of Jamaica*).

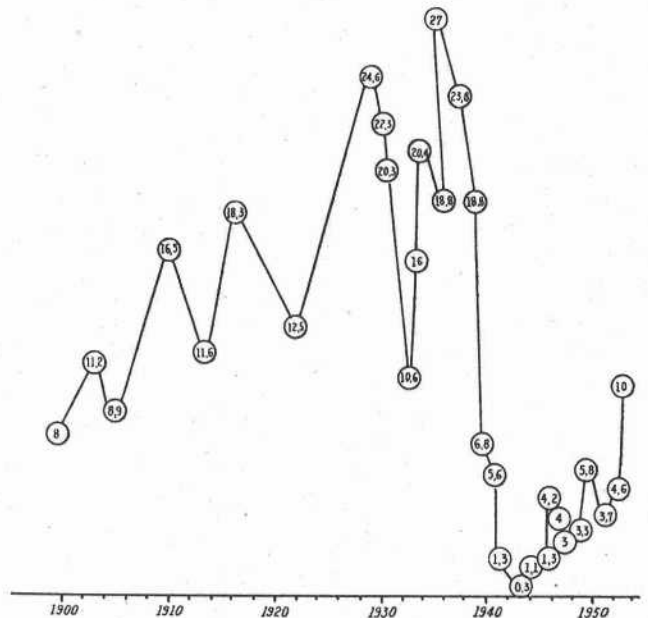
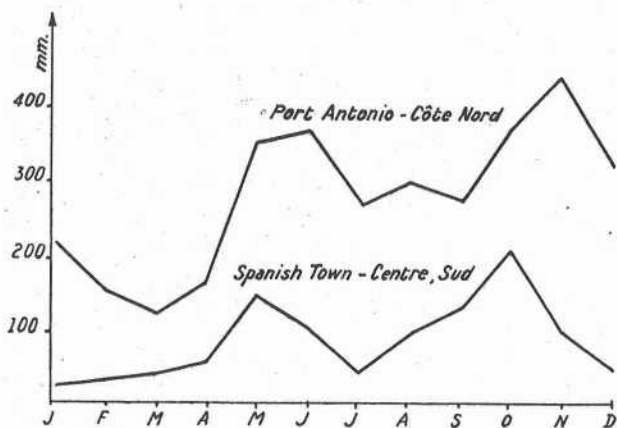
La production décrivit rapidement et les effets de la réduction des échanges commerciaux pendant les hostilités s'ajoutèrent à ceux des maladies : malgré le soutien gouvernemental, le manque d'entretien réduisit fortement la capacité de production.

Le relèvement d'après-guerre ne s'annonça guère avant 1947, avec un programme de « réhabilitation » des bananeraies, fortement soutenu par l'Association des Planteurs de Jamaïque. En 1950, près de 6 millions de régimes étaient exportés, et, si l'année 1951 n'avait été désastreuse (très importants dommages

par un ouragan), la production eût augmenté sensiblement. Cependant, grâce à diverses mesures d'amélioration dont on parlera plus loin, l'exportation remontait en 1953 à plus de 10 millions de régimes, le but visé dans quelques années étant celle de 20 millions de régimes (Schéma n° 4).

SCHÉMA 4. — Évolution des exportations de Jamaïque en millions de régimes.

SCHÉMA 3. — Répartition mensuelle des pluies (moyennes de 60 années) (d'après *Banana leaf Spot on the Gros Michel variety in Jamaica*).



Dans la période d'après-guerre, le commerce de la banane était dirigé, le Gouvernement anglais achetant toute la production. Depuis deux ans, la liberté commerciale est revenue, avec des exigences plus nettes quant à la qualité du fruit.

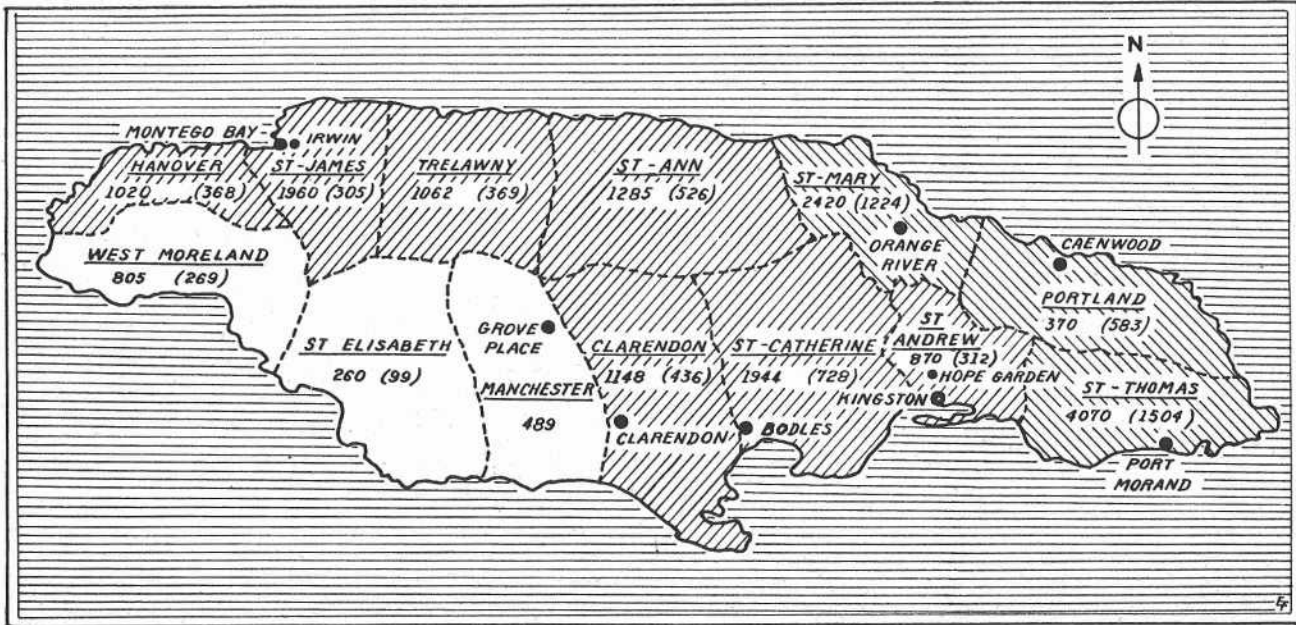
D. Caractéristiques de la culture bananière.

1. *Petite culture et grande culture. Répartition des exploitations en superficie.* — Le fait essentiel est que la plus grande partie des bananeraies est de **très faible superficie**, situation analogue dans une certaine mesure à celle des Antilles françaises ; c'est le système de culture familiale (voir partie I) : de très nombreux villageois cultivent quelques bananiers sur une superficie souvent inférieure à un acre (0,4 ha). On pourrait souvent dire qu'il s'agit d'un jardin tropical où pré-

domine le bananier. Il y a donc une très petite culture jamaïcaine, où le bananier représente une source d'argent liquide, quelques régimes étant vendus plus ou moins régulièrement aux ramasseurs.

Il existe cependant une classe de planteurs qui passent à une exploitation relativement plus perfectionnée de quelques hectares, d'autant plus que le bananier est réputé être actuellement d'une culture payante. Le mélange à des arbres fruitiers tend alors à disparaître, comme la persistance de grands arbres au milieu de la plantation. Cette classe de planteurs moyens accepte volontiers les perfectionnements conseillés par les services officiels, et leur importance fait que toute amélioration se répercute immédiatement sur la production.

Enfin, il reste des grandes plantations, en nombre faible, mais de superficie étendue, comprises généra-



SCHEMA 5. — Répartition par paroisses (divisions administratives) du nombre de bananiers (Gros Michel + Lacatan) en milliers de pieds. Chiffres entre parenthèses : nombre de régimes (en milliers) produits en 1950. (D'après les documents du *Department of Agriculture Jamaica*.)

lement dans les grandes concessions des « estates » dont la culture principale reste cependant la canne à sucre. Le système de culture est toujours plus perfectionné (semi-intensif) encore que des techniques telles que la culture des cocotiers en pleine bananeraie soient assez étonnantes.

On a donné au chapitre B quelques chiffres sur la répartition des fermes en nombre et superficie. Pour

les bananeraies, M. Mac ILWAINE nous donnait ces chiffres de plantations enregistrées en 1953 :

27.000	planteurs avec moins d'un acre (4.000 m ²).
15.000	planteurs de 1 à 5 acres (0,4 à 2 ha).
653	— de 5 à 10 acres (2 à 4 ha).
246	— de 10 à 25 acres (4 à 10 ha).
231	— avec plus de 25 acres.

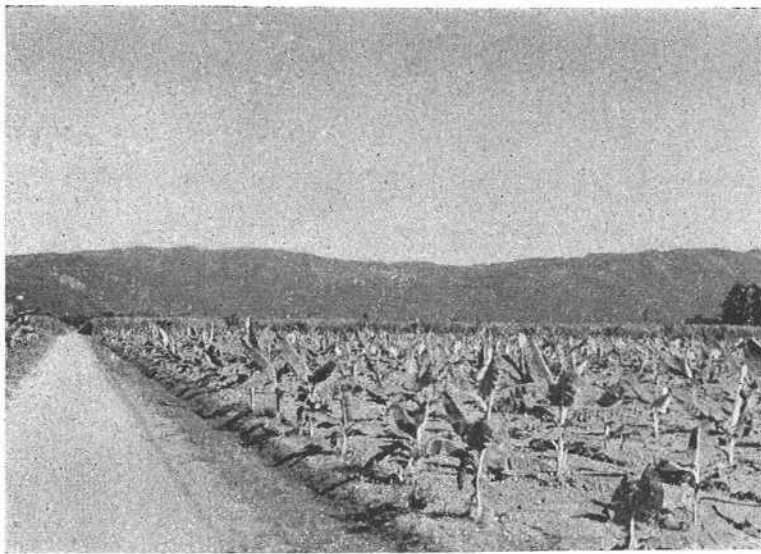


FIG. 1. — Jeune plantation de « Lacatan ». Caymanas Estate. Plaine côtière sud de la Jamaïque. (Photo A. Comelli.)



FIG. 2. — Vue dans la même plantation de Caymanas. (Photo A. Comelli.)

Toujours en plantations enregistrées, on comptait, en 1949, 18.000 ha ; en 1951, 25.800 ha et 37.500 ha en 1952. En 1936, il y a eu 30.000 ha de Gros Michel en production.

2. Répartition géographique. Zones à bananes. — D'après l'opuscule intitulé « Banana Leaf Spot Control in Jamaica », les plantations enregistrées se répartissaient comme suit en 1949 :

DIVISION	PLANTATION DE 0 A 6,25 HA		PLANTATION DE 6,25 A 21 HA		PLANTATION DE 21 A 40 HA		PLANTATION AU-DESSUS DE 40 HA	
	Nombre	Surface	Nombre	Surface	Nombre	Surface	Nombre	Surface
Ouest.....	4.263	3.977	56	654	14	547	15	502
Centre.....	4.266	2.940	30	277	2	59	4	362
Est.....	1.050	1.064	42	496	14	426	17	2.195
Sud.....	953	1.024	29	371	13	426	11	1.030
Total.....	10.532	9.005	157	1.798	43	1.458	47	4.089

Dans une étude très complète parue en 1950 (Department of Agriculture), on trouve de très nombreux chiffres résultant d'une enquête générale agricole. On peut supposer que la répartition relative des nombres de bananiers est exacte, puisque les procédés d'investigation étaient constants. Plutôt que de citer des chiffres, on a reporté les indications sur un schéma (n° 5) pour la répartition des nombres de pieds dans l'île et pour les productions en nombres de régimes (pour les 2 variétés Gros Michel et Lacatan confondues).

D'après tous ces renseignements, il apparaît que la culture bananière est très développée à l'Ouest (Portland et St Thomas), au centre (St Mary et St Catherine) et au Nord, Nord-Ouest (St James). C'est à l'Est (région de Port-Morant) et au Sud que l'on trouve les grandes exploitations dans les plaines les plus étendues. D'après le schéma n° 5, la plus grande productivité se rencontrerait à l'Est et au Nord-Est.

3. Principaux sols à bananes. — Le seul document que nous ayons pu utiliser est la description donnée

dans le bulletin fait par LEACH sur le *Cercospora* : « Banana Leaf Spot on the Gros Michel variety in Jamaica (1946). » Nous la résumons :

1° Alluvions dérivées de diverses roches mères (St Catherine, vallées de Vere, Plantain Garden, Johnson River) : terres profondes et drainant bien, de limons plus ou moins argileux à limons sableux friables, avec de bonnes conditions d'aération. Ces sols légèrement acides ou alcalins répondent aux apports d'azote seulement.

2° Rendzines ou sols apparentés (et alluvions) avec 2 types :

a) sol superficiel avec argile noire, éléments fins drainant librement, sur sous-sol d'argiles calcaires ou sableuses drainant bien, avec souvent du gravier calcaire. Sols en place sur calcaires blancs ou jaunes, ou sur les rives de vallées traversant des calcaires tendres. Sols bien aérés, alcalins, très érodés (ex. St James Valley) ;

b) les mêmes sols peuvent reposer sur des argiles plastiques en sous-sol, épaisses et jaune foncé. Ces sols sont généralement en coteau et leur drainage dépend de l'épaisseur restant de sol superficiel et du drainage souvent très mauvais du sous-sol. Entre les deux, il y a accumulation de fer et de manganèse. Plus le sol est érodé et plus, évidemment, le drainage laisse à désirer.

3° Sols dérivés de schistes pourpres (Purple Shale) et de grès. (Guy's Hill, sud St Mary, Christiana, St James, Hanover). Ces sols sont généralement très érodés, d'argiles compactes, instables, difficiles à drainer et tendant à « rouler » avec les fortes pluies. Terres acides et habituellement déficientes en phos-

phates, le sol superficiel a généralement disparu.

Dans quelques secteurs de Christiana, St James et Montego Valley, on trouve des limons sableux dérivés de grès *in situ* ou en alluvions. Ce sont des sols profonds, drainant bien, jeunes en culture mais très sujets à l'érosion.

4° Sols calcaires rouges ou bruns (Red an Brown Limestone ou Terra rossa). Terres à tendance latéritique, rouges, profondes et friables.

5° Sols dérivés de schistes et grès carbonifères, (grands secteurs de St Mary et Hanover) : ce sont des sols très variables en acidité et en éléments assimilables. Très érodés, on cultive souvent sur le sous-sol en décomposition.

6° Sols variés : (plaine de Salisbury, Harkers Hall) très érodés et peu fertiles, d'argiles (kaolin) provenant de décomposition de granodiorites. Sols de l'Inland Basin dérivés de vieilles alluvions, argiles lourdes sur sous-sol argileux, plastique.

Il semble donc que les sols à bananes soient très différents les uns des autres, ce qui explique les difficultés que l'on a eues à étudier l'action de l'engrais, qui varie profondément d'un lieu à l'autre. On remarquera également que de nombreux sols sont fortement sujets à la dégradation par érosion.

E. Organisation de l'industrie bananière.

Ce terme « Banana Industry » comprend non seulement la production des régimes mais leur ramassage et leur transport, le fruit étant suivi de la plantation à la vente en Angleterre.

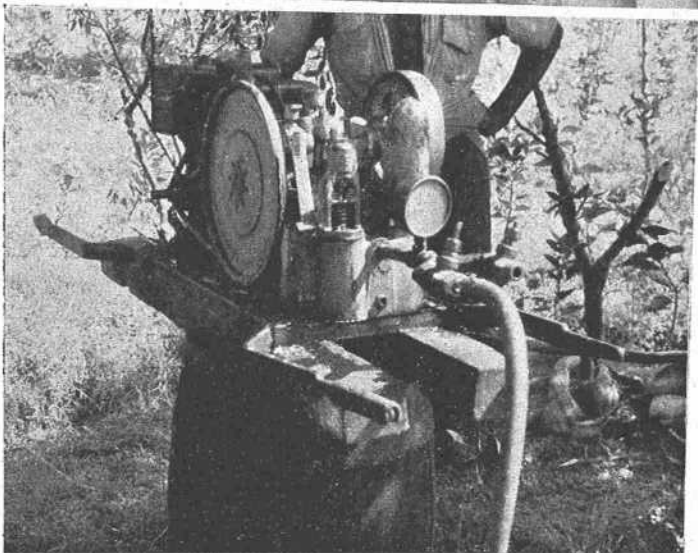
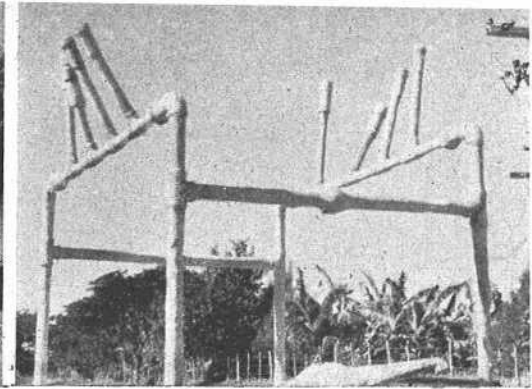
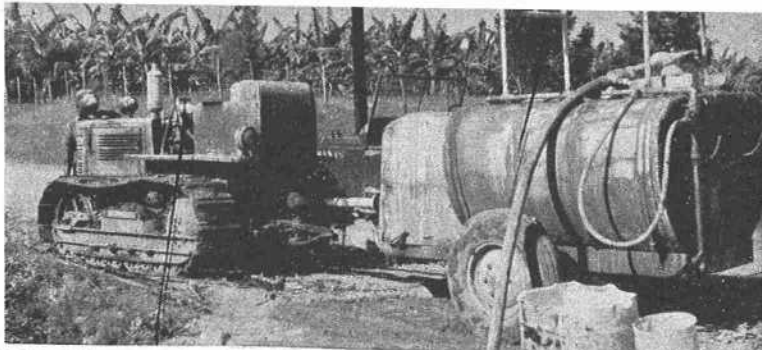
La Jamaïque est, avant tout, un pays de petite production, donc fournissant des tonnages variables en quantité et en qualité. Seule l'exportation des grandes plantations peut s'organiser d'elle-même. Aussi avons-nous pu constater que les pouvoirs locaux ont fortement engagé les petits planteurs à s'unir, et à créer des organismes qui sont contrôlés dans une certaine mesure, puisque leurs bureaux comportent aussi bien les planteurs les plus avertis que divers membres de départements officiels intéressés à l'industrie bananière.

L'organisme principal est la « All Island Banana Growers Association », créée en 1946, et qui groupe les producteurs. Son comité directeur comprend des techniciens et des planteurs. Il est contrôlé par le Gouvernement. L'Association a absorbé depuis peu

FIG. 3. — Irrigation par infiltration dans une grande plantation de « Lacatan ». Caymanas Estate Remarquer l'écartement des bananiers, l'ocilletonnage à 1 fils, et le sol maintenu propre et nu.

(Photo J. Champion.)





En haut, à gauche :
FIG. 4. — Pulvérisateur tracté pour traitement à la bouille bordelaise contre le *Cercospora*. Même plantation.
(Photo J. Champion.)

En haut, à droite :
FIG. 5. — Détail des becs de pulvérisation sur le même appareil.
(Photo J. Champion.)

En bas :
FIG. 6. — Petit appareil moto-pompe Hardie, type civière, utilisé dans les petites exploitations en Jamaïque.
(Photo J. Champion.)

le « Cercospora Leaf Spot Committee », organisme spécialisé auparavant dans la lutte contre cette maladie du bananier, et a pris en charge toutes ses activités avec la même organisation.

Les ressources de l'Association proviennent de taxes élevées à l'exportation qui sont payées par tous les régimes exportés. Autrement dit, on appartient toujours à l'Association de fait si l'on exporte, et il suffit de s'inscrire pour être en règle. En 1953, nous indiquait M. MAC ILWAINE, la taxe atteignait 7 shillings par régime standard (« count bunch »), soit de 14 à 17 fr. le kg.

Si élevée que soit cette taxation, il ne faut pas oublier qu'elle comprend, entre autres, la fourniture des appareils et produits de traitement contre le *Cercospora* et les rabais sur les prix des engrais.

L'Association travaille en liaison étroite avec les techniciens du Département de l'Agriculture de Jamaïque, et ceux du West Indian banana Research Scheme (avec l'objectif plus particulier des hybrides de bananier devant remplacer le Gros Michel ; voir plus loin chapitre F). Cette liaison n'est pas théorique et se fait sur le terrain. L'Association peut réclamer également des missions de spécialistes de l'extérieur (en particulier de Grande-Bretagne). Elle joue donc un rôle important et semble très dynamique.

Elle jouit d'un soutien net du Gouvernement et il nous a semblé que des propositions très étudiées du Comité pouvaient devenir des lois obligatoires pour tous les planteurs : le traitement contre le *Cercospora*, l'inscription à l'assurance contre les dommages de tornades. Étant donné que l'Angleterre réclame une plus importante production pour combler ses besoins par ses seuls territoires producteurs, cet appui est normal et favorise localement tous les efforts faits pour augmenter les rendements.

L'amélioration de la productivité pour les conditions de culture jamaïcaine est un ensemble de problèmes complexes, mais que l'Association semble résolue à résoudre progressivement : le point crucial est l'état sanitaire avec les deux maladies de Panama et du *Cercospora*, ensuite une utilisation rationnelle des engrais.

F. Variétés cultivées.

La variété Gros Michel était avant guerre la seule cultivée. Elle est considérée dans le monde comme celle qui fournit les plus gros régimes, faciles à transporter en nu sans inconvénients, étant donné la position couchée des mains sur le rachis, et une grande résistance aux chocs. C'est un fruit facile à mûrir et



FIG. 7. — Pied de Gros Michel atteint de maladie de Panama.
(Photo A. Comelli.)

à commercialiser et dont, de plus, le goût plaît particulièrement aux Anglo-Saxons.

Cependant, sa sensibilité au *Fusarium cubense* (Maladie de Panama) est telle que de nombreuses bananeraies durent être abandonnées en Jamaïque, avant et pendant la guerre, et que les organismes de planteurs et les autorités durent prendre vers 1945 la décision de cultiver une autre variété, le « Lacatan », du groupe *Musa sinensis* (ou *Cavendishii*), type relativement proche du « Poyo » des Antilles françaises (« Robusta » des Anglais). Cette variété est pratiquement résistante à la maladie de Panama.

En fait, il s'agit en Jamaïque d'un complexe « Lacatan » et « Robusta », où ce dernier type entre pour une faible proportion. N. W. SIMMONDS signalait récemment (*Tropical Agriculture*, Vol. 31, n° 2 avril 1954) que la méfiance pour le « Robusta » disparaissait peu à peu devant les qualités de cette variété, robuste et rustique, plus résistante au vent que le « Lacatan » et dont le rendement en essai comparatif (Station de Caenwood-Jamaïque) paraît même supérieur à celui du Lacatan. La culture de ce complexe de variétés s'est répandue très rapidement, favorisée par l'établissement de pépinières dans les Stations du Service de l'Agriculture. Actuellement, les planteurs poursuivent le remplacement de la variété « Gros Michel », et, en fin 1952, aux chargements, on constatait 55 % de « Lacatan » pour 45 % de l'ancienne variété. La proportion devait atteindre 70 % en 1954.

Parallèlement, les Services scientifiques anglais poursuivent leur programme d'hybridations pour l'obtention d'un bananier semblable au « Gros Michel » et résistant à la fois à la maladie de Panama et à la maladie de Sigatoka (*Cercospora*). On sait que ces

travaux débutèrent à Trinidad en 1922, au Collège Impérial d'Agriculture, tandis que le Service local d'Agriculture de Jamaïque entamait de son côté quelques recherches (LARTER). A Trinidad, on mit rapidement en évidence la possibilité d'obtenir des descendances en croisant « Gros Michel » avec les bananiers à graines du groupe de *Musa acuminata*, utilisés comme parents mâles. Ces travaux d'hybridation sont liés, ainsi que les études cytogénétiques parallèles, aux noms du Professeur CHEESMAN, de DODDS et de SIMMONDS. Cependant, il se révélait que les hybrides difficilement obtenus ne présentaient pas les qualités requises, non pas tant pour les résistances aux maladies, que l'on avait pu obtenir, mais pour les caractéristiques commerciales. Cependant, ces recherches d'hybrides se poursuivent toujours, et ceux qui sont sélectionnés sont étudiés en essais comparatifs en Jamaïque (Station de Caenwood). Actuellement, un des hybrides est particulièrement suivi, le « n° 1877 », dont l'aspect extérieur est proche de celui du « Gros Michel » mais qui est résistant à la maladie de Panama et moins sensible au *Cercospora*. Il est actuellement comparé au « Lacatan » dans divers essais des Stations de l'Agriculture en Jamaïque. Il est multiplié dans les Stations de l'Agriculture, de façon à pouvoir procéder aux essais de transport et de mûrissage. Dans les essais de rendement, il reste inférieur au « Lacatan », mais il se peut qu'il présente d'autres avantages. Il semble, en tout cas, que les chercheurs anglais seront très prudents avant de procéder à un nouveau changement de variété.

En résumé, on a actuellement en Jamaïque une population « Lacatan » et « Robusta » (avec prédominance du 1^{er} type) en augmentation (70 %) et une

population « Gros Michel » en décroissance ; un hybride assez intéressant est au stade de multiplication pour essais.

G. Les méthodes culturales.

Il est malaisé de décrire des méthodes culturales quand on trouve des plantations allant de la taille d'un jardin à d'immenses plaines de 200 ou 300 ha. Le rendement des très petites plantations est fortement diminué du fait de la présence de plantes vivrière, arbres fruitiers, etc... Si l'on note souvent la présence de caféiers ou de cacaoyers chez les petits planteurs jamaïcains, celle de cocotiers dans les « estates » des vallées du Nord (St Mary) paraît étrange bien que l'on puisse penser à une action de brise-vent. Le bananier est une plante qui supporte mal la concurrence, probablement à cause d'un système racinaire relativement réduit. Par contre, certaines grandes plantations du Sud (Caymanas, région de Port-Morant) semblent conduites rationnellement.

Sauf dans des cas de multiplication ou d'extension (variété « Lacatan » actuellement) on préfère la souche comme **matériel de plantation**. Des essais ont été faits, en comparant les « swords suckers », gros rejets que l'on laisse croître à partir du cœur, aux souches (Station de Caenwood). On a surtout constaté que les fortes différences du début s'atténuent

fortement et devenaient peu sensibles à la floraison. Il semble bien que cela ne soit vrai que dans le cas de variétés à long cycle, et cultivées sur des sols relativement riches.

Les **densités** utilisées à l'hectare à la plantation sont relativement faibles, ce que l'on pense dû à une longue pratique de la culture du « Gros Michel ». Dans une grande plantation visitée, on utilise 12×8 pieds ($3,66 \times 2,45$ m) soit 1.000 souches à l'hectare, mais ce nombre de porteurs relativement élevé est strictement conduit à un rejet fils. On a essayé dans cette même plantation, un groupage en lignes jumelées ($2 \times 2 \times 6$ m, soit environ 1.250 pieds à l'hectare), mais les traitements contre le *Cercospora* se seraient révélés plus difficiles. En général, les densités sont de 800 à 1.200 pieds à l'origine mais un œilletonnage parfois irrégulier peut augmenter le nombre de porteurs, jamais cependant jusqu'aux très fortes densités que l'on trouve en Guadeloupe (fig. 1 et 2).

L'**œilletonnage** est pratiqué généralement au ras du sol, le « Lacatan » étant même considéré comme plus délicat que le « Gros Michel » et moins résistant à un œilletonnage profond. Il semble en tout cas que l'on reconnaisse les avantages de la conduite de la plante à un seul rejet fils.

Entretien des plantations. — Sauf dans quelques grandes plantations de plaine fortement mécanisées (Caymanas Estate), où l'on passe périodiquement la charrue à disques, on se contente généralement

FIG. 8. — Lance de pulvérisation contre le *Cercospora*. Station de Bodles, carré de Gros Michel. (Photo J. Champion.)



FIG. 9. — Détail du bec de pulvérisation. (Photo J. Champion.)





En haut :

FIG. 10. — Bananeraie de la région de Port-Morant. (Photo A. Comelli.)

En bas :

FIG. 11. — Vestiges de Cocotiers : effets des ouragans ; côte près de Port-Morant. (Photo A. Comelli.)



de maintenir le sol propre et de réduire la végétation naturelle par des recoups. A Caymanas, les carrés sont refaits tous les 5 ou 6 ans. Dans les plantations moyennes ou petites, les réfections complètes sont rares, les tornades se chargeant d'obliger à des replantations partielles. Le déchaussement est un phénomène courant dans les parties montagneuses.

L'irrigation est indispensable pour obtenir des rendements corrects au Sud de l'île ; elle est généralement pratiquée par rigoles ou submersion partielle, l'eau étant souvent obtenue par simple gravité à partir des collines voisines. A Caymanas, la périodicité est de 3 semaines (fig. 3). L'irrigation par aspersion est encore inconnue.

H. La fumure minérale et organique.

C'est bien avant la guerre que les Services de l'Agriculture établirent des essais systématiques pour déterminer les besoins du bananier. On doit dire que les résultats obtenus (voir Bulletins annuels du Département of Agriculture-Kingston-Jamaïca) paraissent souvent contradictoires. En 1949 et 1950, une série d'essais de même type (N-P-K avec ou sans fumier) était installée dans des lieux très divers de l'île, de façon à englober les principaux types de sols dont on a parlé (D-3). Sans entrer dans leur détail et pour montrer l'hétérogénéité des résultats, dans un cas, à Grove Farm, on trouvait en 1951, un effet bénéfique de l'azote, et une interaction acide phosphorique-potasse, chacun de ces éléments ayant un effet dépressif en l'absence de l'autre, et allongeant le cycle tandis que celui-ci était diminué par l'azote. La fumure organique donnait des résultats négatifs. L'année suivante, l'application de fumier apportait au contraire une augmentation de rendement.

En fait, l'hétérogénéité des résultats correspondait, en dehors des causes dues à la difficulté de conduire des essais (il est à noter que ceux-ci sont généralement de trop courte durée), à une très forte hétérogénéité des terrains. Cependant, quelques formules de base correspondant à des types de sols furent déduites et sont utilisées actuellement. Voici les renseignements dus à M. ELLIS, du Département de l'Agriculture, et qui dirige plus spécialement ces recherches :

A. 20 % de N du sulfate d'ammoniaque.

B. 2 parties de N et 1 partie de P_2O_5 (celui-ci appliqué en phosphate extrait localement au Nord-Ouest de l'île et dont 20 % seraient solubles à l'acide citrique).

C. 2 parties de N, 1 de P_2O_5 du superphosphate (18 %), 1 de K_2O du chlorure de potasse (60 %).

D. 2 parties de N, 1 partie de P_2O_5 du phosphate local, 1 partie de K_2O du chlorure de potasse.

E. 2 parties de N et 1 partie de K_2O du chlorure de potasse.

La formule A n'est utilisée que sur des sols riches ne répondant qu'à l'azote. La formule B convient aux sols riches en potasse ; C à des sols moyens alcalins, D aux sols moyens acides, et enfin E à des sols riches

en P_2O_5 : on craint en Jamaïque les excès de P_2O_5 .

Les **quantités brutes** d'engrais apportées par pied et par an devraient être de l'ordre de 3 livres anglaises (1.350 g) apportées en 3 fois (mars-avril, juin-juillet, octobre). Il ne semble pas y avoir eu d'études de rentabilité de plus fortes doses ou d'épandages plus fractionnés. En fait, on n'apporte à l'hectare que 6 ou 700 kg d'engrais et souvent moins si les sols sont assez riches (Caymanas Estate, 490 kg de sulfate d'ammoniaque par hectare et par an en épandages mensuels).

Pour **favoriser la pratique des fumures minérales** dans les petites exploitations, l'Association des Planteurs a mis au point une **aide engrais**, celui-ci étant vendu à taux réduit (grâce au fonds bananier). Le planteur doit seulement s'engager à maintenir un système simple de conservation du sol, à lutter contre le *Cercospora*, à maintenir sa plantation en bon état, toutes conditions indispensables à une utilisation meilleure de l'engrais chimique.

Il y a 3 dates de livraison officielle dans l'année, coïncidant avec les dates d'épandage préconisées plus haut, et suivant le type de sol reconnu à l'inspection préalable de la plantation, c'est obligatoirement **la formule correspondante** qui est fournie.

Enfin, la ristourne sur le prix de l'engrais est d'autant plus élevée que la plantation est plus petite (50 % pour les producteurs de moins de 6 t., 40 % de 6 à 12 t., etc..., 20 % de 36 à 72 t. On conseille actuellement 720 kg/ha/an). On a noté que les prix des engrais en Jamaïque étaient relativement avantageux ; l'Association fait évidemment des achats groupés et directs, et ne fait pas de bénéfices ; ces prix sont presque moitié de ceux pratiqués sur la Côte d'Afrique.

L'application d'une **fumure organique** est également préconisée par la « All Island Banana Growers Association ». D'une part, elle fait traiter les eaux usées de Kingston, la capitale, pour obtenir 600 t. de poudrette par an (vendue 18 à 21 £ la t.) qu'elle distribue aux planteurs ; d'autre part, elle encourage par des primes le maintien des petits troupeaux et l'installation d'étables correctes.

C'est donc un effort important qui est fait dans le domaine de la nutrition, en favorisant particulièrement les très petites plantations, effort dont les résultats doivent être effectifs, encore que difficiles à chiffrer. En outre, si l'on s'est attaché à la nutrition de la plante, au problème complexe du maintien de la matière organique, l'érosion, qui tend à détruire les terres cultivables, retient également l'attention des spécialistes, dans les secteurs tourmentés de l'intérieur : établissement de fossés aveugles suivant les courbes de niveau, protection des plantations, etc...

I. Les ennemis des bananiers.

a) *Accidents météorologiques.* — On a signalé la sécheresse de la Côte méridionale, mais les **dégâts** que font les **ouragans** périodiquement représentent un aléa constant de la culture. En 1951, les dégâts prirent l'allure d'un désastre agricole. L'Association

De haut en bas :

FIG. 12. — Régimes de « Lacatan » et « Poyo » attendant l'embarquement à Port-Morant, Jamaïque. (Photo J. Champion.)

FIG. 13. — Bureau d'Achat : les deux régimes types, à gauche, « Gros Michel », à droite « Lacatan » sont suspendus au-dessus de l'estrade. Port-Morant, Jamaïque. (Photo A. Comelli.)

FIG. 14. — « Gros Michel » entassés au Bureau d'Achat. (Photo A. Comelli.)

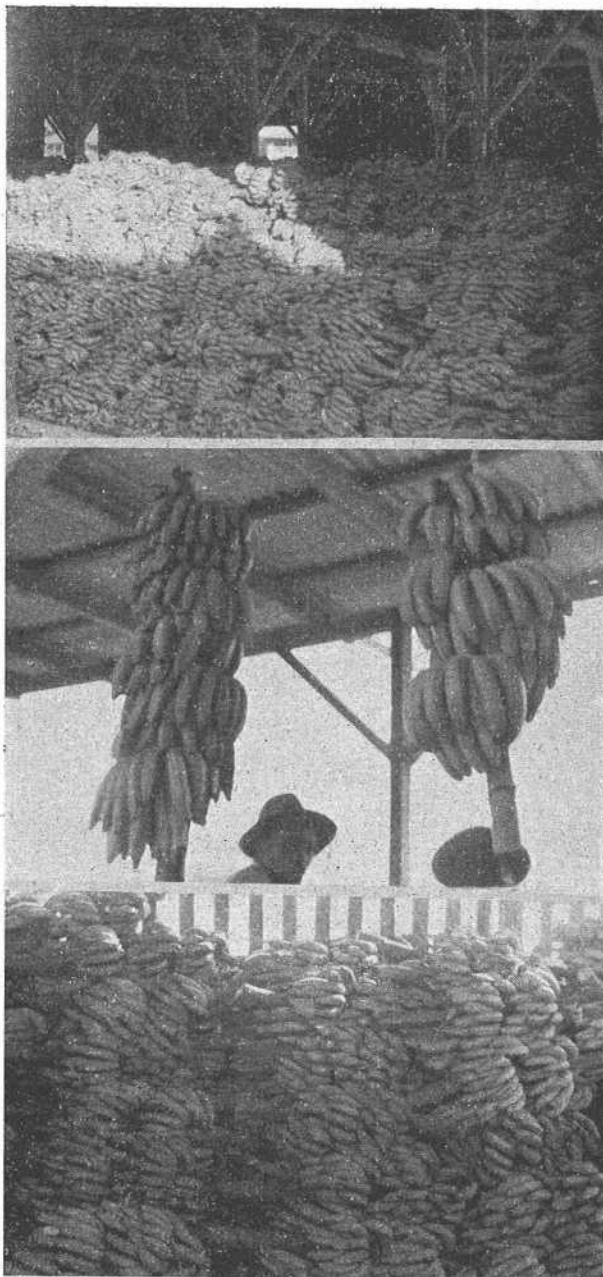




FIG. 15. — Les régimes passent devant le bureau; leur nombre de mains est estimé; rafraîchissement des hampes au 1^{er} plan.

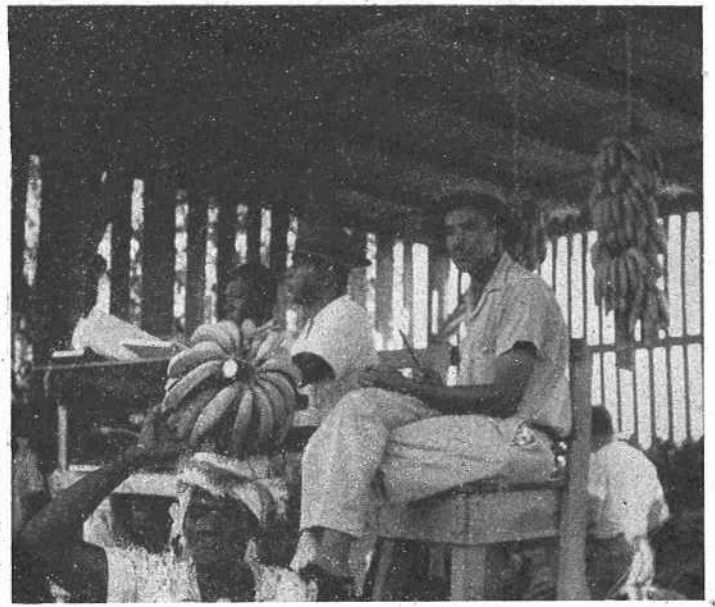


FIG. 17. — Bureau d'achat près de Port-Morant.

(Photos A. Comelli.)

des planteurs a créé une assurance spéciale pour dédommager les producteurs dans une certaine mesure, et surtout pour les engager à poursuivre leur culture de bananiers dans le cas d'une destruction totale (voir la note parue dans *Fruits*, n° 3, mars 1954, vol. 9).

b) *La maladie de Panama*. — On a signalé plus haut que cette Fusariose extrêmement grave avait obligé à un changement de variété. Le « Gros Michel » continue à disparaître progressivement. De très nombreux travaux de recherche ont été réalisés sur cette maladie (par WARDLAW en particulier) sans que l'on ait trouvé jusqu'ici de moyens pratiques de lutte directe (si ce n'est la submersion, seulement utilisable dans des conditions spéciales: sols très plats et imperméables). La maladie est encore mal connue, on sait qu'il y a des degrés d'attaque très divers selon la compacité et le pH des sols. Récemment, le Dr RISBETH a testé en Jamaïque (Station de Caenwood) l'influence d'une forte fumure potassique, puis organique, et les deux combinées, sans résultats positifs, semble-t-il (fig. 7).

c) *La maladie de Sigatoka ou Cercospora Leaf Spot*. — Cette maladie est apparue en 1936 dans la région de Port-Morant (noter qu'en Guadeloupe, elle débutait vers la même époque). Elle se répandit très rapidement dans toute l'île. On sait que cette maladie atteint les feuilles du bananier, dont la disparition progressive fait diminuer les rendements d'une façon très sensible (le poids d'un régime est proportionnel au nombre de feuilles que porte le bananier d'une part, et un régime, pour être de bonne qualité, doit évoluer sur le pied dans un court délai de 2 à 3 mois — en l'ab-

sence de feuilles, ce délai est prolongé et donne un fruit maigre et de pulpe jaune). On trouvera d'excellentes descriptions de symptômes dans l'ouvrage de LEACH (*Banana Leaf Spot on the Gros Michel variety in Jamaica*. Kingston Department of Agriculture. Voir également J. BRUN : *La maladie de Sigatoka du bananier*, « *Fruits* », vol. 3, n° 1, 1948).

Ce sont les Compagnies installées sur de grandes plantations en Jamaïque (particulièrement l'U. F. C.) qui firent les premiers traitements fongicides et en répandirent l'usage dans ce type de bananeraies. En fin 1938, une loi instituait le « Banana Leaf Spot Control Board »; la lutte se poursuivit pendant la guerre avec l'aide gouvernementale, à un rythme réduit, et ne reprit guère qu'en 1945, à l'aide d'une taxe de 6 d (pences) par régime standard à l'exportation. C'est à cette époque que des planteurs furent appelés à par-

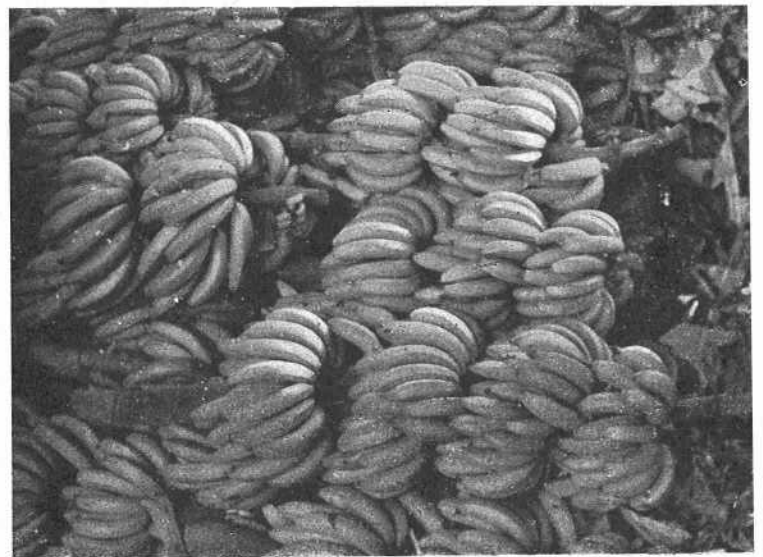


FIG. 16. — Régimes de « Lacatan » entassés. (Photo A. Comelli.)

ticiper à l'organisation qui prit le nom de « Banana Leaf Spot Committee », lequel s'est intégré récemment à la « All Island Banana Growers Association ».

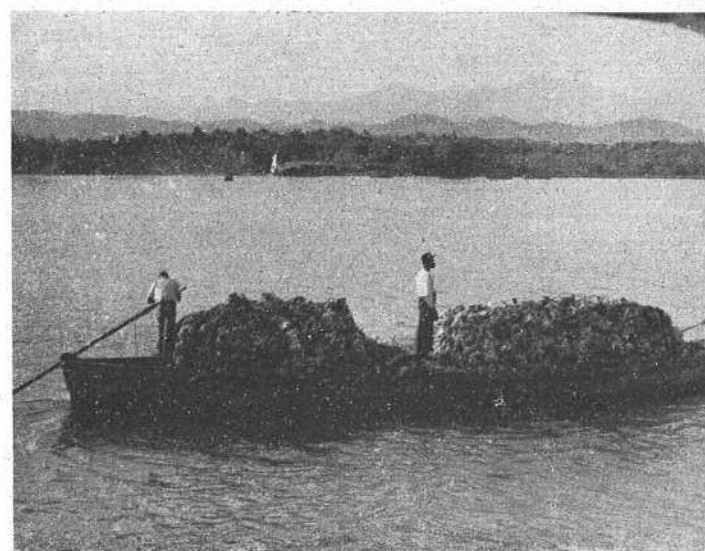
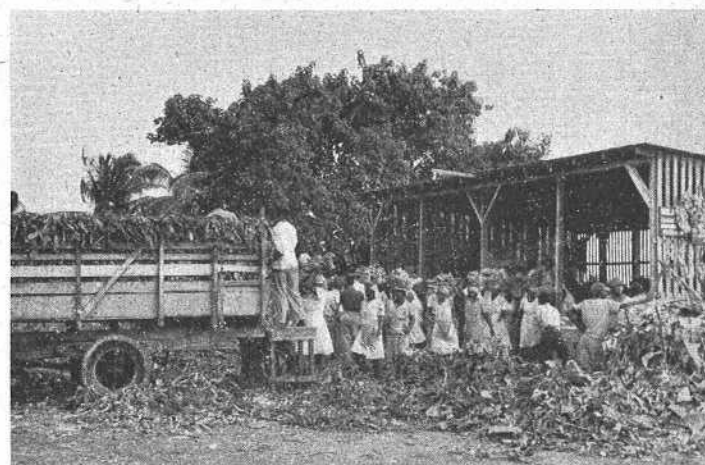
Les études de LEACH (1940) avaient permis de préciser la biologie du champignon, et la manière dont se faisait la propagation. Un calendrier des traitements à la bouillie bordelaise pouvait être établi en fonction des climatologies locales. Mais si les grandes plantations pouvaient opérer par leurs propres moyens la lutte contre le *Cercospora*, il n'en était pas de même des petits planteurs jamaïcains. C'est le « Banana Leaf Spot Committee » qui prit en charge l'organisation des traitements. M. MAC ILWAINE, qui dirige plus particulièrement ce secteur, nous a donné les informations qui suivent.

Principes de l'organisation de la lutte. — Tout planteur devrait obligatoirement s'inscrire pour réclamer les traitements, l'Association fournissant les produits et prêtant les appareils ; elle enseigne d'autre part leur usage correct, se réservant un droit de contrôle des applications. On a constaté au début une réticence des planteurs à cette inscription, peut-être à cause des déclarations et enquêtes nécessaires. Malgré la loi, il reste encore actuellement de nombreux petits planteurs non inscrits. En 1949, il n'y avait que 18.000 ha déclarés, dont plus de 6.000 ha de plantations de plus de 40 ha.

L'île est divisée en 4 secteurs (voir D-2) avec un bureau central et un magasin général à Kingston ; chaque secteur possède un personnel stable : Directeur, Secrétaire, mécanicien et manœuvres (il y a en outre un Comité consultatif pour chaque secteur).

Le matériel utilisé a été décrit en détail (G. MERNY, Traitements contre *Cercospora musae* à la Jamaïque, « Fruits », vol. 5, n° 3, 1950) et reste actuellement le même, avec l'avantage de l'homogénéité : marque unique avec divers types d'appareils correspondant aux sortes de plantations. Il faut signaler que, dans de nombreuses bananeraies de montagne, l'approvisionnement en eau est un problème difficile malgré les apparences (ce même phénomène se rencontre aux Antilles françaises).

Le contrôle des traitements est facilité par la couleur bleue des feuilles traitées et c'est probablement un argument puissant pour le maintien de la bouillie bordelaise comme fongicide. Encore que les opinions



De haut en bas :

FIG. 18. — Transport en charrettes ; les régimes sont simplement protégés par des feuilles de bananiers. (Photo A. Comelli.)

FIG. 19. — Chargement des camions se rendant à Port-Morant, (Photo A. Comelli.)

FIG. 20. — Transport par chalands. (Photo A. Comelli.)

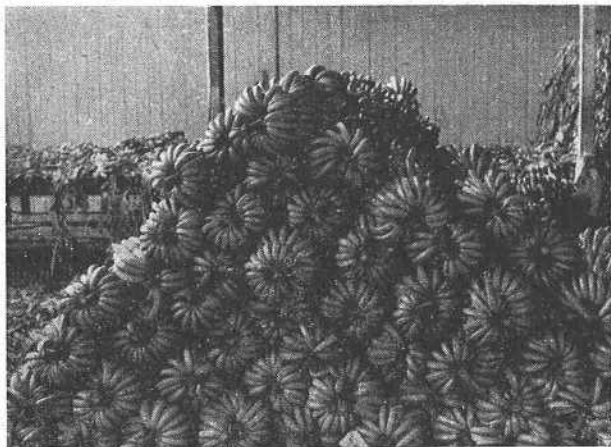


FIG. 21. — Régimes sur le quai avant l'embarquement. Port-Morant. (Photo A. Comelli.)

soient très partagées sur le degré d'efficacité des traitements, nous avons pu observer que le nombre de feuilles atteintes était plus faible lorsqu'une bonne périodicité était observée dans les pulvérisations. Les techniciens anglais pensent que l'opération est rentable, bien que les tests soient très difficiles à établir, les attaques variant dans l'espace et selon les années. Dans l'article de G. MERNY déjà cité, on lit « les effets bienfaisants sont indiscutables », mais les résultats restent cependant très divers. A Caymanas Estate, dans une zone sèche, les résultats seraient très effectifs, selon les agronomes de la Compagnie, bien qu'à notre passage en décembre 1953, une attaque ait été visible, mais qui laissait une dizaine de feuilles saines (certaines attaques non traitées, en Martinique ou Guadeloupe, ne laissent que deux ou trois feuilles saines à la récolte). On traitait chaque trois semaines,

FIG. 22. — Bacs de lavage des régimes. (Photo A. Comelli.)



avec un pulvérisateur tracté à forte capacité (800 et 1.200 litres) en apportant à l'hectare 1.600 litres de bouillie bordelaise, soit 16 kg de cuivre (fig. 4-5-6).

Ces quantités sont plus faibles dans les petites plantations où la densité réelle de bananiers est moindre, de nombreuses plantes arbustives et même des arbres s'y trouvant. Il semble également que l'intervalle d'un mois entre les traitements, conseillé généralement, soit trop important dans beaucoup de cas, plusieurs jeunes feuilles se trouvant sans protection ; la difficulté principale des bonnes applications est d'ailleurs bien d'atteindre les jeunes feuilles (fig. 8 et 9).

Le coût des traitements est évidemment élevé, le planteur ne fournit que le carburant et la main-d'œuvre ; pour l'Association, le prix de revient (matériel et produits) serait environ de 4 à 5 fr. le kg exportable (1953) (le sulfate de cuivre reviendrait à 70.000 francs la t. C. I. F. Kingston ; la chaux locale à 10.000 fr. la t. — les transports dans l'île sont à la charge de l'Association).

Le fait que l'Association supporte la majorité des frais grâce aux taxes élevées sur tous les régimes exportés (obtenus sur des bananeraies traitées ou non) a amené beaucoup de petits planteurs à lutter contre la maladie, lorsqu'ils s'aperçoivent de l'efficacité des traitements.

Signalons pour terminer que la variété « Gros Michel » est moins sensible au *Cercospora* que les variétés du groupe de *Musa sinensis*.

d) *Le Charançon du bananier* fait de nombreux dégâts mais aucun traitement par insecticide n'est actuellement prescrit contre le *Cosmopolites sordidus*, les techniciens anglais n'étant pas convaincus de leur rentabilité. (Quelques essais ont été faits.) Les résultats de la lutte biologique (lâchers de *Plaesus*) ne sont pas très nets.

J. Récolte et vente.

La coupe des régimes ne présente pas de techniques ni de précautions spéciales ; il faut cependant signaler que les deux extrémités de la hampe florale sont coupées assez longues, de sorte que cela facilite les manipulations, et probablement diminue des risques de pourriture. Le mode de transport de la plantation au Bureau d'achat (Buying Stand) varie selon l'importance de la bananeraie et la proximité d'une bonne route ou voie ferrée, depuis le baudet au bât chargé de régimes jusqu'au camion ou wagon, en passant par tous les genres de charrettes. Les régimes

sont généralement transportés couchés, simplement avec une protection de feuilles sèches de bananiers entre les couches. L'entassement est parfois considérable, comme d'ailleurs sur le port, où les régimes sont empilés sans protection. Cela est étonnant au premier abord, quand l'on connaît les précautions prises dans certaines contrées avec des régimes emballés.

La production est **commercialisée** par trois **compagnies d'achat** qui achètent sur place au producteur et vendent en Grande-Bretagne (United Fruit Company-Jamaican Producers Association-Standard Fruit and Steamship Co). Les Buying Stand ne sont que des magasins de centralisation des achats : les lots qui arrivent vont de moins de 10 régimes à plusieurs tonnes. Ils sont déchargés et classés en « Lacatan » et « Gros Michel » ; chaque régime passe devant l'estrade où se tiennent des commis qui acceptent ou refusent (grade trop faible, coupé trop maigre ou trop pleine, fruit jaune, mains cassées, hampe brisée) ; le nombre de mains de chaque régime est noté rapidement au passage et est porté sur la fiche d'achat (fig. 10-11-12-13-14). On sait en effet que c'est le nombre de mains qui détermine la valeur du régime : le « count bunch », ou régime standard, vaut une unité ; il a 9 mains ou plus ; un régime de 8 mains vaut $3/4$ de count bunch, un régime de 7 mains, $1/2$, etc... Ce système ne tient compte ni de la variation de poids à nombre de mains égal, ni du fait que le poids n'est pas strictement proportionnel au nombre de mains ; par contre, il est plus rapide que le système de pesée individuelle des régimes.

On a pu constater que le point de coupe était relativement maigre par rapport à ce qui se pratique dans nos territoires producteurs.

Le bureau délivre au vendeur un reçu détaillé du lot (variété, nombre de régimes de 9, 8 ou 7 mains, nombre de refus par catégorie, etc...). Ce reçu servira ultérieurement au paiement (fig. 15-16-17).

Les régimes sont ensuite transportés vers le port, soit par wagons, soit par camions, ou même par charlands (fig. 18-19-20). Le réseau routier est en bon état, de sorte que les chocs sont réduits.

Chargement. — Les navires bananiers font alternativement la Côte nord et la Côte sud, terminant leurs chargements à Port-Antonio (Nord) où les tonnages sont les plus importants, et qui reçoit de ce fait le double de passages. Port-Morant est le port de la Côte sud.

Les lots de « Gros Michel » et de « Lacatan » ont été séparés à l'achat ; ils le restent ensuite ; les régimes de pieds ayant subi les traitements contre le *Cer-*

cospora et qui sont couverts de taches de bouillie bordelaise passent au lavage dans un premier bac contenant une solution de bisulfite de soude à 2,5 % puis dans un bac de rinçage (fig. 21-22-23) ; les bacs sont protégés de matelas caoutchoutés pour éviter toute détérioration. Les régimes lavés sont remis en tas immédiatement.

Après un dernier passage devant des contrôleurs (nombre de régimes et qualité) les régimes sont embarqués (manuellement à Port-Morant, étant donné la réglementation relative au chômage). On doit noter que les manipulations de « Lacatan » et « Poyo »



Fig. 23. — Chargement des régimes par les sabords à Port-Morant Jamaïque. (A. Comelli.)

ne sont pas particulièrement soignées et que nous n'avons vu prendre aucune précaution de plus que pour le « Gros Michel ». La cadence de chargement serait élevée et pourrait atteindre 5.000 régimes à l'heure.

Température de transports. — Les lots de « Gros Michel » et de « Lacatan » sont chargés dans des cales différentes : pour la 1^{re} qualité, la température de transport est de 53° F (11° 66 C) ; pour le « Lacatan » 56 à 58° F, soit (13° 33 à 14° C). C'est là un point très

**

important, puisqu'il s'agit d'un **mélange de «Lacatan» et de «Poyo»** donc de fruits du type de *Musa sinensis*.

Selon les indications qui nous ont été données, le transport des nouvelles variétés serait plus délicat, mais se ferait néanmoins avec une bonne proportion de succès, malgré la présence de régimes provenant de bananiers atteints de *Cercospora*.

K. Rendements.

M. MAC ILWAINE nous donna quelques indications sur les derniers chargements (décembre 1953).

	Lacatan kg	Gros Michel kg
Poids moyen des régimes.	14	12
Poids du régime standard (count bunch).	25,5	22,5
Grading.	55,5	52,1
% de chaque variété.	55,4	44,6

(le grading est le pourcentage de régimes standard).

Ce **faible poids moyen** correspond bien à une importante proportion de petites plantations de faible productivité : 249 «count bunches» par hectare et par an quand les plantations ont moins d'un acre (4.050 m²), 500 «count bunches» pour les plantations moyennes.

Dans une grande bananeraie telle que celle de Caymanas Estate, on obtient 85 à 90 % de régimes standard, à raison de 900 à 1.000 «count bunches» à l'hectare et par an. En poids, cela représente 6 t. pour les petites exploitations, 12 t. pour les moyennes et de 20 à 25 t. pour les plus grandes, ceci en «Lacatan». Les rendements pour la variété «Gros Michel» sont généralement plus faibles. On peut donc estimer que de fortes améliorations de productivité peuvent être escomptées, particulièrement dans les petites bananeraies.

Le **prix de revient** du régime nu est certainement variable : faible dans les petites fermes à main-d'œuvre

familiale, il doit s'élever dans les grandes plantations où l'on pratique la culture mécanisée et l'irrigation. La main-d'œuvre est nombreuse et assez bon marché dans un pays aussi peuplé que la Jamaïque.

Le commerce de la banane a été après la guerre réglementé plusieurs années, le ministère du Ravitaillement achetant alors toute la production et imposant un prix. Depuis deux ans, la liberté commerciale existe à nouveau.

En 1948, le «Ministry of Food» achetait la production à 32 £ la tonne ; actuellement, le prix serait de 35 £ environ. Mais ceci comprend toutes les taxes et l'achat au producteur.

En 1950, le count bunch était payé au planteur 7 sh. 2 d., en 1951 7 sh. 10 d. et, en fin 1951, 8 sh. 6 d. Mais chaque régime payait une taxe de 7 sh. pour l'Association et 6 d. pour l'assurance tornade.

Le planteur touchait donc environ 17 fr. du kg exporté, ce qui fait supposer, étant donné le succès de la culture bananière, que cela couvrait amplement son prix de revient.

L. Conclusion.

La Jamaïque entend reprendre sa 1^{re} place de fournisseur de la Grande-Bretagne, son concurrent principal étant le Cameroun britannique. La majeure partie de la production vient de petites exploitations peu évoluées.

Une puissante Association des Planteurs, patronnée par les pouvoirs officiels, et s'appuyant sur les travaux des techniciens et des scientifiques, tend à améliorer la production en agissant sur deux points principaux : d'une part, l'amélioration de l'état sanitaire par le remplacement de la variété «Gros Michel» par des types résistants et par l'organisation de la lutte contre le *Cercospora*, et, d'autre part, l'utilisation des fumures organo-minérales.

On peut supposer que la production croîtra sensiblement dans les années à venir.



Agences à CONAKRY et FORT-DE-FRANCE
Correspondants :
Tous ports métropolitains
et Afrique du Nord

ÉTABLISSEMENTS COLONIAL PRODUITS

Bureaux et Magasins 47 et 62, rue de l'Arbre-Sec

Téléphone : GUTenberg 62-52 PARIS 1^{er} Adresse Télégr. COLPRODI-PARIS

IMPORTATION DIRECTE D'AGRUMES ET BANANES
Spécialités : Fruits coloniaux, Ananas, Avocats, Mangues, etc.