

# La Culture bananière aux Antilles et en Amérique centrale <sup>(1)</sup>

## III. La culture bananière en Amérique Centrale isthmique

par **J. CHAMPION**

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

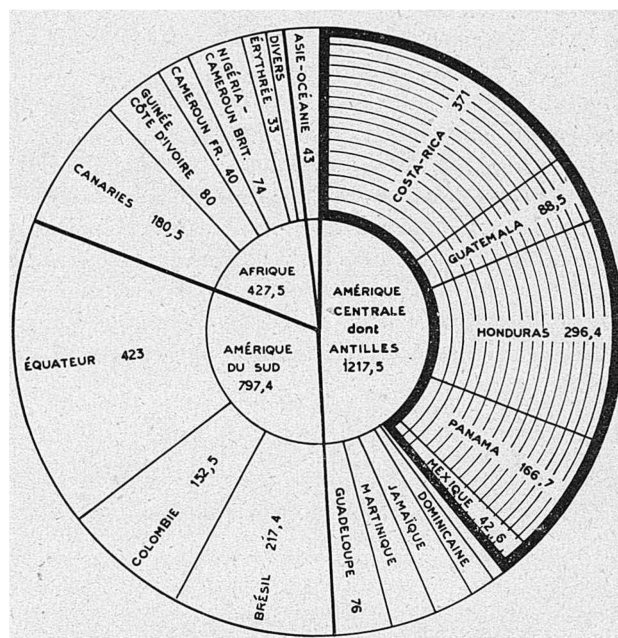
### 1. Généralités.

Si le Nouveau Monde exporte à lui seul 80 % de la production bananière mondiale, les cultures comprises entre le Mexique et le canal de Panama représentaient la part énorme de 40 % de cette même production en 1952.

Le tableau suivant, ainsi que le graphique n° 1, préciseront quelles sont les parts des divers continents, et souligneront l'importance de la zone que l'on va étudier.

	1938		1952	
	tonnage (milliers tonnes)	%	tonnage (milliers tonnes)	%
Amér. centr. isthmique.	1.118	43	980	39
Amérique du Sud . . . .	402	16	797	32
Antilles . . . . .	615	24	239	10
Afrique . . . . .	282	11	427	17
Asie-Océanie . . . . .	156	6	49	2
	2.573	100	2.492	100

Cette importance est d'autant plus grande que l'Europe, des 773 milliers de tonnes qu'elle consomme (1952), en importe 350 du Nouveau Monde, dont 160



GRAPHIQUE 1. — Répartition de la production mondiale de bananes en 1952. (Milliers de tonnes). Hachuré : La part de l'Amérique Centrale Isthmique (40 %). 980 milliers de tonnes). D'après les statistiques du Centre de Documentation I. F. A. C. (*Fruits*, Vol. 9, n° 2).

d'Amérique centrale continentale et d'Amérique du Sud.

Le fait que des pays tels que le Costa Rica ou le Honduras soient devenus de si importants producteurs découle de plusieurs facteurs favorables que l'on étudiera : en dehors de la proximité de l'immense marché nord-américain et du génie d'organisation des grandes

(1) Voir *Fruits*, vol. 9, n° 10, 1954, p. 433-  
n° 11, 1954, p. 473.

firmes anglo-saxonnes, les conditions de sol et de climat sont particulièrement favorables. Enfin, on devra insister sur l'évolution d'un système de production très extensif à une organisation de culture de plus en plus intensive.

## 2. Développement historique.

a) *Le « rush » vers la banane.* Bien avant 1880, on savait fort bien que le bananier croissait admirablement dans les « terres chaudes », fertiles et humides de la côte de l'Atlantique. La banane à cuire est consommée couramment par les populations hispano-indiennes, qui cultivent les variétés introduites peu après la conquête. Des tentatives de culture avaient été faites de-ci de-là. C'est l'exemple de transports effectués avec succès (de Jamaïque aux États-Unis : essais de BAKER vers 1871, transports organisés en 1879) qui incita Minor KEITH à créer les premières plantations au long de la voie ferrée qu'il construisait au Costa Rica pour relier les deux côtes. Il espérait en tirer une aide financière importante, la banane étant alors un fruit de luxe aux U. S. A. L'opération remporta un grand succès, et de nombreuses compagnies et particuliers se lancèrent dans cette nouvelle culture, d'autant plus que la culture traditionnelle d'exportation, le caféier, subissait à cette époque une forte crise. Cette ruée ne fut pas sans échecs, du fait que beaucoup faisaient des plantations peu soignées, sans assainissement des sols, et sans techniques particulières de culture, se contentant de récolter et de vendre.

b) *Le développement de l'United Fruit Company :* ou « qui détient le transport, tient la vente ». C'est ce qu'avait compris Minor Keith, qui resta avant tout

un constructeur de voies de communications. Il entra en 1899 dans l'United Fruit Company (association de PRESTON et BAKER). Celle-ci, dès cette époque, développe ses transports maritimes pour éviter de recourir à des armements concurrents. En Amérique centrale, KEITH poursuivit sa *politique ferroviaire* ; l'installation de nouvelles plantations était toujours, en effet, fonction des transports, et certains pays attribuèrent des concessions en fonction des kilomètres de voies construits. L'United Fruit obtint de cette manière, entre autres, d'immenses territoires, la plupart aptes à la culture.

Les bénéfices réalisés à cette époque étaient considérables, et l'on comprend la lutte que se livrèrent les quelque vingt compagnies importantes existant alors, et que l'United Fruit élimina ensuite en grande partie. Dans les premières années du siècle, elle poursuit l'équipement de la « Grande flotte blanche », et surtout l'établissement de ports et de voies ferrées, introduisant de la main-d'œuvre de Jamaïque, qui connaissait la culture du bananier et résistait mieux aux dures conditions du climat. Aux États-Unis, le réseau de distribution du fruit s'organisait.

L'United Fruit devait tendre ensuite à un monopole : l'Atlantic Fruit Co se développa de 1901 à 1913 pour disparaître ensuite ; en 1910, Sam ZEMURRAY créait au Honduras la Cuyamel Fruit Co qui se développait rapidement (première utilisation de l'irrigation pour améliorer les rendements). Elle fut achetée en 1930 par l'U. F. Co et ZEMURRAY devint ultérieurement le président de la grande firme.

Actuellement, il ne reste que la Standard Fruit & Steamship Co (qui se réservait plusieurs exclusivités : Mexique, Haïti) et qui en 1942 (W. von LOESECKE) expédiait aux U. S. A. 3 millions de régimes (60 % du Honduras et 34 % d'Haïti). L'organisation anglaise la plus importante, *Elders & Fyffes*, voyait en 1910 la plupart de ses actions passer aux mains de l'United Fruit.

c) *Extension sur la côte Atlantique, méthodes de culture, la maladie de Panama.* Comme on l'a dit, la voie ferrée seule autorisait l'établissement des bananeraies. Celui-ci était simple : abattage de la forêt, layons de plantations ; on se rendit compte ensuite de la nécessité de drainer certains secteurs pour obtenir une végétation correcte. Le climat humide presque toute l'année, et les sols souvent très riches permettaient au bananier, la variété « Gros Michel » étant la seule cul-

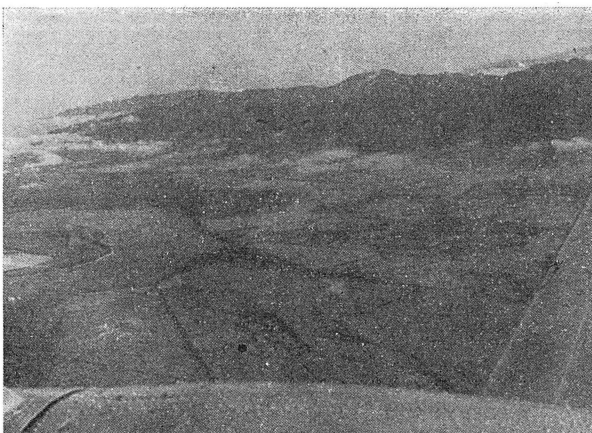


PHOTO 1. — Vue générale de la plaine bananière de San Pedro, La Lima, au Honduras ; au fond, un prolongement montagneux vers l'Atlantique. (Photo A. Conelli, I.F.A.C.)



SCHEMA I. — Amérique Centrale Isthmique. Position des principales régions de production bananière (J. Champion 1954).

tivée, de prospérer et de donner des récoltes à peu de frais. On verra dans les notes complémentaires qui suivront ce chapitre quelles furent les premières régions bananières.

Il était donc facile de cultiver, et l'on ne peut guère parler de techniques, sinon pour dire qu'elles étaient simples. Le premier problème, et qui est resté le plus important, fut celui de la **maladie de Panama** qui apparut vers 1905 dans ce pays, dans la région de Bocas del Toro. Elle devait ensuite se répandre sur toute la côte. Cependant, telle était alors l'étendue disponible concédée ou pouvant l'être, que, jusqu'à la dernière guerre, on se contenta de changer de terrain (ceux infectés ne pouvant pratiquement plus être remis en culture).

Ce n'est qu'avant la dernière guerre mondiale que l'United Fruit dut passer à l'exploitation de secteurs sur la côte Pacifique, où, si l'on trouve également de riches plaines, le climat est moins favorable, et le transport vers la côte Est des U. S. A. plus long. (Voir schéma n° 1.)

Pendant cette période d'entre-deux guerres, l'United Fruit s'efforçait d'établir son monopole de vente en Amérique du Nord (transportant et commercialisant un tonnage beaucoup plus important que celui qu'elle produisait). Avant la crise de 1930, elle se portait vers les marchés européens, dans la zone anglo-saxonne surtout, et s'y maintenait malgré le développement de productions protégées (France, Angleterre et Italie) (1).

d) *La période actuelle : intensification de la culture.*  
La maladie de Panama devait suivre le déplacement des cultures bananières. Si elle a joué à une époque pour la grande compagnie capitaliste, éliminant les petits producteurs qui ne disposaient pas de terres de « rechange », elle devient actuellement le facteur limitant même pour l'United Fruit, qui se voit, elle aussi, à bout de concessions.

(1) Ph. Ariès et R. Cadillat, « Le Commerce de la banane dans le Monde » I.F.A.C. 1944.

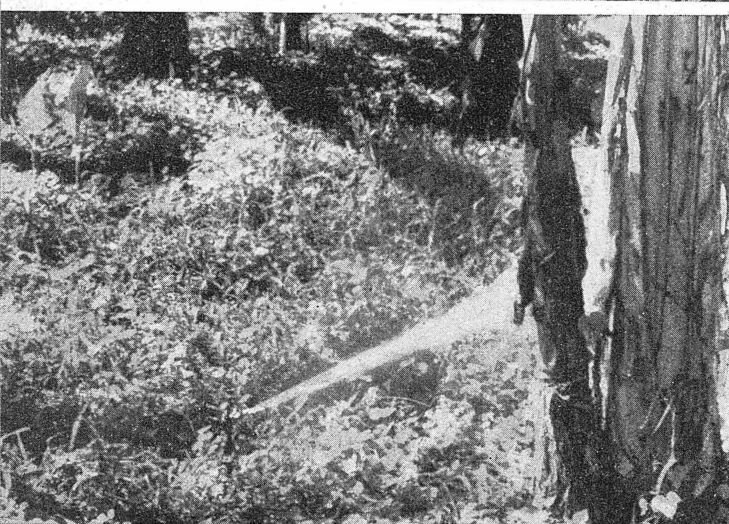
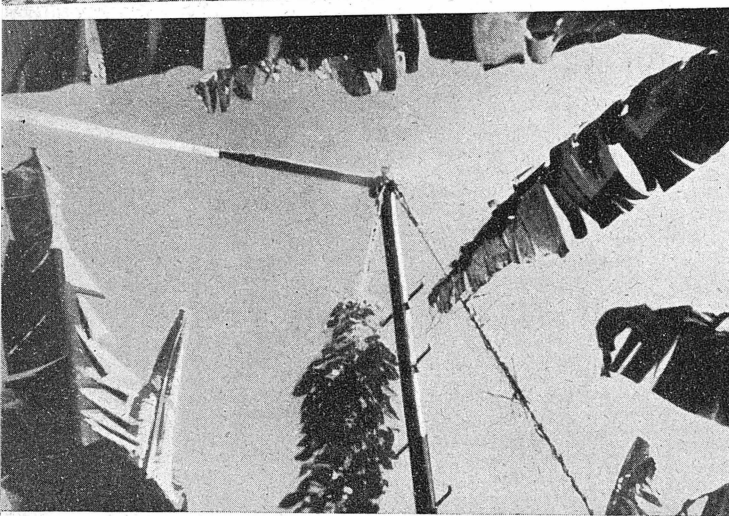


PHOTO 2. — Irrigation par aspersion « overhead » sur une bananeraie, de « Gros Michel » à Tiquisate (U. F. C<sup>o</sup>). Guatemala.

PHOTO 3. — Appareil irrigueur « overhead », remarquer que le mât haubané, est muni d'une échelle permettant d'aller fixer l'irrigueur; le jet arrière actionne la turbine dont le mouvement démultiplié donne une rotation lente. Tiquisate. (U. F. C<sup>o</sup>). Guatemala.

PHOTO 4. — Expérience d'irrigation « underhead » à Tiquisate. Le jet passe sous les feuilles.

(Photos A. Comelli, I. F. A. C.)

En effet, la plupart des petites Républiques du Centre Amérique, les Républiques de « Bananes », comme on les nomme aux U. S. A., sortent de leur léthargie, depuis le choc économique des dernières hostilités. Les États-Unis favorisent leur développement économique, et tendent à les inclure politiquement dans l'organisation panaméricaine, mais ceci n'empêche pas les gouvernements locaux, sous une forme plus ou moins habile, de tendre à augmenter les bénéfices que le pays pourrait tirer de la présence des plus importantes exploitations bananières du monde.

L'United Fruit réagit de deux façons : tout d'abord, elle n'abandonne plus les terres infectées de Panama ; si elles ne sont pas adaptables aux nouvelles méthodes de lutte par submersion, elles sont plantées de Cacaoyers ou de Palmiers à huile, d'abaca, etc... L'époque n'est donc plus à la monoculture spécialisée, toujours dangereuse. Ensuite, elle cherche, sur les bananeraies qui restent, à augmenter les rendements à l'unité de surface, passant ainsi à une production de plus en plus intensive : utilisation de l'irrigation par aspersion, de la fumure azotée, lutte sévère contre la maladie de Sigatoka (*Cercosporiose* du bananier), etc...

La méthode d'inondation des terres pour faire disparaître le *Fusarium*, cause de la « Panama Disease », permet en outre de « rénover » certains secteurs, sur la côte Atlantique.

La culture bananière se trouve donc en présence de facteurs défavorables importants, et l'on pourrait affirmer que la production ne peut que décroître ; cependant, les efforts faits pour la maintenir par l'intensification des rendements sont tels que toute prévision sur l'évolution future de la production du Centre Amérique serait prématurée.

### 3. Organisation de l'United Fruit Company.

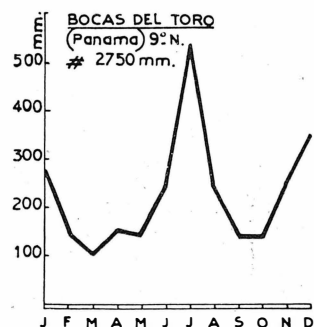
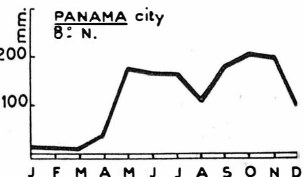
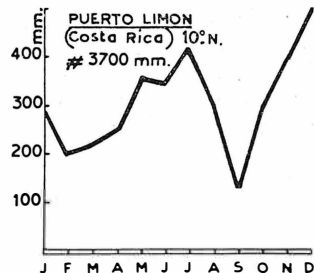
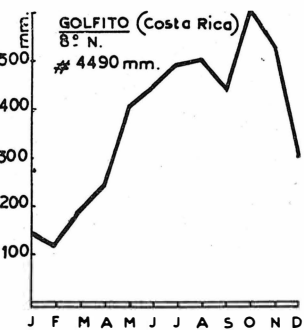
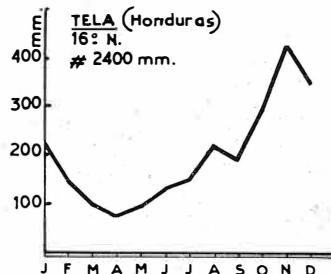
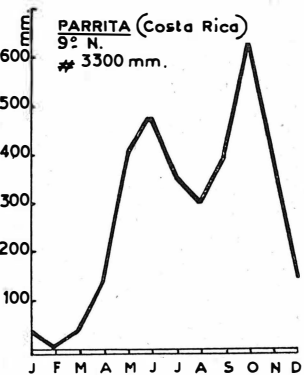
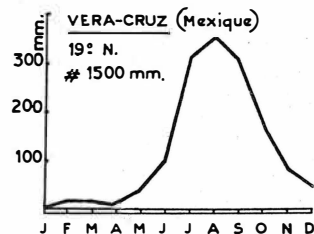
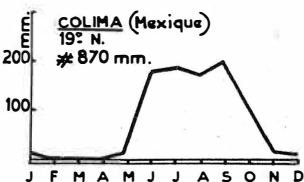
a) *Caractéristiques principales.* Il est indispensable d'étudier cette organisation qui détient la majorité de la production et de la commercialisation bananière.

L'United Fruit C<sup>o</sup> *produit, transporte et vend* ; elle possède

— une *direction unique*, à Boston, aux U. S. A. ; cette société à actions (budget de 1952 : 200 milliards de francs, gains 13 milliards) a à sa tête un Directeur général (Chairman) assisté de 22 directeurs adjoints, et un Comité exécutif, qui imprime à la Compagnie la direction nécessaire, selon les circonstances ;

— et des *filiales multiples* : dans chaque pays de production, c'est une ou plusieurs compagnies filiales qui exploitent les bananeraies, et souvent les voies fer-

GRAPHIQUE 2. — Données pluviométriques pour l'Amérique Centrale (Sources diverses). Moyennes de 15 à 20 années. (J. C.)



rées et le port ; elles ne font théoriquement pas de bénéfices, recevant de la compagnie de vente le prix de revient des produits expédiés et les fonds d'investissements nécessaires, s'il y a lieu. De plus, la « Tropical Radio Telegraph C<sup>o</sup> » est une autre filiale précieuse pour toutes les communications et instructions rapides.

« La Grande Flotte blanche » comprenait en 1952 30 bâtiments sous pavillon américain et 35 sous autre pavillon (surtout britannique) (1). (voir pour détails, *Fruits*, n° 5, vol. 8, mai 1953, R. M. CADILLAT). En dehors des bananes, il y a un important trafic marchandises et voyageurs.

Enfin, les compagnies filiales de vente, « Fruit Dispatch C<sup>o</sup> » aux U. S. A., et « Canadian Banana C<sup>o</sup> » au Canada, sans compter l'affaire anglaise parallèle « Elders & Fyffes » terminent le cycle à la vente.

b) Organisation à la production.

Comportement vis-à-vis de la population et des auto-rités locales. La Compagnie représente depuis le début du siècle la puissance nord-américaine ; bien que l'obtention des concessions n'ait lésé que les concurrents, compagnies, et rarement les habitants du pays, qui répugnent d'ailleurs à séjourner dans les terres chaudes, préférant les plateaux sains de l'intérieur, le comportement autrefois assez rude pour la main-d'œuvre, l'action sur les politiciens locaux avaient rendu l'United Fruit assez impopulaire. Aussi, dès avant la guerre, entamait-elle une action sociale avancée pour l'époque. Les salaires sont généralement plus élevés que ceux servis dans le pays, il y a de nombreux avantages en nature (terres de culture, écomats), un gros effort d'équipement sanitaire et de lutte contre le paludisme a été réalisé, tandis que les écoles se multipliaient, avec sélection des meilleurs sujets et leur envoi dans des écoles spécialisées (le professeur W. Po-

partie l'U. F. C<sup>o</sup>, des grèves firent perdre plus d'un million de régimes.

Organisation d'un secteur de production. Les bananeraies d'un secteur constituent le plus souvent un ensemble de quelques **milliers d'hectares d'un seul tenant** ; on conçoit que ce seul fait permette des économies substantielles en alliant le minimum de perte de temps et le maximum de concentration des moyens. La **base des communications est la voie ferrée** (généralement unique), qui relie le port d'embarque-

PENOE, spécialiste bien connu dans le monde pour ses travaux sur les fruits, dirige au Honduras l'École Interaméricaine d'Agriculture de Zamorano, créée par l'U. F. C<sup>o</sup>).

Cependant, l'état des relations avec les autorités locales influe souvent sur les travaux : en 1952, au Guatemala, où le gouvernement avait exproprié en

(1) R. M. Cadillat : Aperçu sur la flotte bananière des États-Unis, *Fruits*, n° 5, vol. 8, mai 1953, p. 236 à 241.

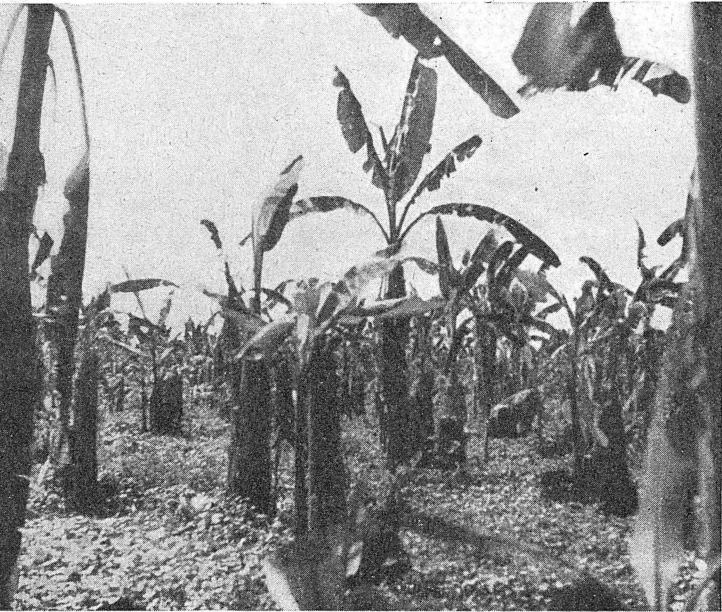


PHOTO 5. — Bananeraie ayant subi une tornade deux mois auparavant. Tiquisate. Guatemala. U.F.C°. (Photo J. Champion, I.F.A.C.)



PHOTO 6. — Tuteurage des bananiers « Gros Michel » par deux longs bambous croisés. Tiquisate. U.F.C°. (Photo J. Champion, I.F.A.C.)

ment aux bananeraies où elle se subdivise en de multiples branchements. Ainsi, le chemin de fer, dont le trafic est contrôlé, précède la future plantation, y amène la main-d'œuvre, les matériaux divers, les souches, puis sert à l'évacuation des régimes... et aux visiteurs. Cette base nécessite un service spécialisé.

Ainsi on ne trouve de routes que celles indispensables dans les ports ou agglomérations (dont certaines, comme La Lima, au Honduras, sont la propriété de l'U. F. C°), et dans les bananeraies pour amener les régimes aux postes de chargement le long des voies ferrées.

Le secteur est divisé en **unités de plantation**, d'une superficie d'environ 300 ha, ordre de grandeur qui est probablement le fruit d'une longue pratique. Dans chacune d'elles, se trouve le groupe des habitations de la main-d'œuvre, toujours le même type de maisons surélevées sur pilotis, blanches et vertes, en carré autour d'un vaste terrain de jeu. Là vivent, à proximité de leur lieu de travail les 100 à 200 ouvriers dirigés par un responsable. Chaque unité comprend également une ou deux usines de moto-pompage pour l'irrigation, et des usines pour la préparation et la mise sous pression des bouillies bordelaises servant à la lutte contre le *Cercospora*.

Les *Services centraux* sont nombreux et très spécialisés : le Département de l'Agriculture dirige non seulement les unités bananières, mais les cultures

annexes ; le département médical (hôpitaux, dispensaires, lutte anti-malaria), le département des constructions, du transport, des travaux généraux, de l'élevage, sont coiffés par l'Administration et la Direction régionale.

De plus, dans beaucoup de régions, il subsiste des planteurs sous contrat avec la Compagnie, et qui reçoivent l'aide de certains des Services.

Pour fixer une fois de plus les idées par des chiffres, on donnera le tableau ci-contre.

Sans parler de la canne à sucre, qui n'est cultivée que dans les grandes Antilles, on remarquera à nouveau l'intensification d'autres cultures que le bananier ; si celle de l'abaca (bananier textile) a surtout été faite pendant la guerre et après celle-ci dans des buts stratégiques (1), le cacao est d'un rendement argent élevé actuellement et une partie des 17.000 ha (le tiers de la surface en bananiers) est en rapport. Il faut noter que la Compagnie a utilisé des variétés éprouvées qui sont multipliées selon les méthodes rapides de bouturage de rameaux feuillés, mises au point à Trinidad. De plus, les terres abandonnées à cause de la maladie de Panama conviennent fort bien, comme climat et comme richesse au développement du cacaoyer. Pour

(1) Les fibres du bananier textile (*Musa textilis* ou Abaca) sont généralement employées pour la fabrication de cordages, légers et imputrescibles, largement utilisés dans la marine. Avant la guerre, le quasi-monopole de la production était aux mains des Philippines.

## UNITED FRUIT COMPANY. SUPERFICIES EN HECTARES, EN 1952,

TERRITOIRES	BANANES	CANNE A SUCRE	CACAO	ABACA	PALMIER A HUILE	AUTRES TERRES	TOTAL
Colombie. ....	2.923				202	4.981	8.106
Costa Rica. ....	16.689		11.302	3.442	4.162	13.857	49.453
Cuba. ....		39.349				23.954	63.304
Rép. Dominicaine. ....	1.696					2.996	4.692
Équateur. ....	2.278		3.180			1.759	7.217
Guatemala. ....	9.465			2.039	284	20.578	32.336
Honduras. ....	14.785			2.669	1.706	34.532	53.692
Jamaïque. ....	160	2.055				375	2.589
Panama. ....	8.102		2.958	1.405	609	9.994	23.069
Divers. ....					569	2.743	3.312
Total. ....	56.098	41.402	17.440	9.555	7.532	115.769	247.800

(d'après le Rapport général de l'United Fruit, 1952).

le palmier à huile (7.500 ha), il s'agit également de variétés à haut rendement, et, si le rapport financier est moindre, cette culture crée des ressources locales nouvelles de matières grasses. Signalons encore que, sur d'autres terres marécageuses, la Compagnie possède des troupeaux et, enfin, procède à des boisements de valeur dans d'autres sites impropres aux cultures de grand rapport immédiat.

c) *Recherche scientifique.* — Comme pour leurs autres entreprises, les Américains ont compris depuis longtemps l'intérêt des recherches techniques à l'aide de spécialistes. Le « Département des Investigations techniques », après s'être trouvé à Almirante (Panama), est actuellement à La Lima (Honduras). De nombreux chercheurs travaillent dans des laboratoires modernes. De plus, diverses stations en dépendent (par exemple, Lancetilla, avec ses collections et pépinières fruitières, et de plantes utiles : bambous, etc...). Bien que les résultats de ces recherches pour un organisme privé ne soient généralement pas publiés, le nom de l'ancien directeur, M. DUNLAP, reste attaché aux nombreuses prospections qu'il fit à travers le monde, à la mise au point de la lutte contre le *Cercospora*, et partiellement contre la maladie de Panama.

d) *Le transport et la vente.* — On décrira en détail le devenir du régime de la coupe au chargement à bord

du bananier. Se trouvant sous une direction unique, le contrôle s'exerce à tous les stades pour obtenir un régime impeccable lorsqu'il quitte le pays. Le degré de coupe, le format comme les quantités, sont fixés à l'avance selon les destinations. Rien n'est laissé au hasard, et la vente est également organisée pour la



PHOTO 7. — Tache de Maladie de Panama dans une bananeraie de Quepos. U.F.C. Costa Rica (Photo J. Champion, I.F.A.C.)

plus grande satisfaction de l'acheteur, qui, on le sait, aux États-Unis, paie non seulement la qualité du fruit, mais son apparence extérieure impeccable.

#### 4. Le milieu.

Dans quelques notes complémentaires, on donnera quelques caractéristiques des pays producteurs d'Amérique centrale, et en particulier la place de la « banane » dans leur économie. Mais ces petits États ont des

vallées fertiles, qui se terminent en embouchures riches d'alluvions volcaniques, marécageuses et insalubres. La zone sud est plus simple : une chaîne principale, qui rejoint, après Panama, la Cordillère colombienne. D'une manière générale, le plissement volcanique est flanqué de reliefs sédimentaires.

Les pentes sont généralement abruptes vers le Pacifique, propices aux cultures du Caféier, et laissant des plaines étroites, souvent fertiles. Vers l'Atlantique, les dénivellations sont moins brutales, et les plaines plus

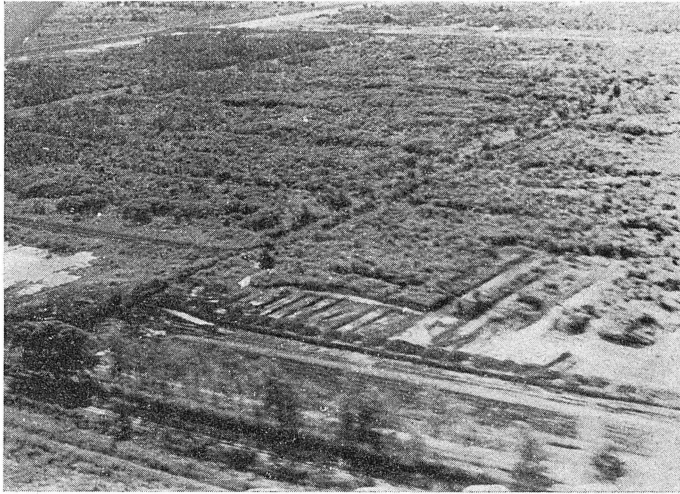


PHOTO 9. — Ancienne bananeraie très atteinte par la maladie de Panama. Au premier plan, préparation de la construction des digues. La Lima, Honduras. (Photo J. Champion, I.F.A.C.).

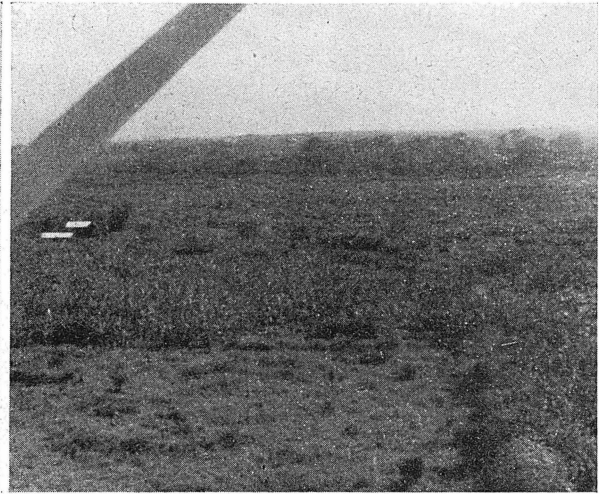


PHOTO 8. — Bananeraie décimée par la Maladie de Panama; vue aérienne. La Lima, Honduras. (Photo J. Champion, I.F.A.C.).

traits communs, leurs limites étant strictement politiques, et on essaiera de tracer ici le cadre géographique et climatologique de la production bananière d'Amérique centrale continentale.

a) *Géographie et sols.* — On se reportera à nouveau au schéma n° 1 : de la frontière mexico-guatémaltèque au canal de Panama, la superficie dépasse à peine 500.000 km<sup>2</sup>, comparable à celle de la France, mais d'une longueur de 1.600 km pour une largeur croissant de 80 km, dans l'isthme, à 3 ou 400 km au Guatemala.

Cette longueur est parcourue par l'axe montagneux de la Cordillère américaine, seulement interrompue au Sud du Nicaragua et à Panama, et parsemée de volcans plus ou moins endormis. On peut cependant distinguer deux zones : au Nord, du Mexique au lac de Nicaragua, la chaîne côtière longe le Pacifique et envoie des chaînes latérales vers l'Est, vers la côte Atlantique, chaînes enfermant des plaines élevées, des

vastes. L'érosion est très importante, étant donné la constitution des roches et la pluviométrie. Les alluvions d'origine volcanique, avec des limons de plusieurs mètres d'épaisseur, ont donné des terres qui sont parmi les plus riches du monde.

Les études pédologiques sont encore peu nombreuses : la carte des sols est en cours d'établissement au Guatemala avec 10 types de sols fondamentaux. Les sols à bananes sont divers, généralement très limoneux, mais parfois sableux. Les pH varient de 6 à 8. Les richesses en éléments assimilables sont parfois extraordinaires : jusqu'à 0,9 % de K<sub>2</sub>O ; tous les autres éléments sont abondamment présents, chaux, magnésium et acide phosphorique.

b) *Climat.* — Bien que de position tropicale (la zone décrite plus haut est comprise entre 8 et 17° de latitude nord), le climat tend vers le type équatorial, étant donné le peu d'amplitude des variations de température dans les zones de faible altitude.



En hiver, **saison sèche**, les alizés réguliers ne déversent leurs pluies que dans le cas où des barrières montagneuses les arrêtent. En été (hivernage, **saison des pluies**), les vents sont plus calmes et pluvieux, avec, lorsqu'on s'approche de l'équateur, deux maxima de pluie.

Ce sont les alizés de l'Est et du Nord-Est qui créent les différences climatiques entre les côtes Atlantique et Pacifique. Quant aux plateaux montagneux, dits « terres froides », ils sont sains, car les températures sont fraîches tout au long de l'année : à Guatemala, altitude 1.500 m, 16°3 en janvier est le minimum moyen, 20° en mai le maximum moyen.

La température, dans les régions de culture bananière, est toujours suffisante et peu contrastée ; c'est la pluviométrie qui nous intéresse et on a groupé les informations de diverses sources dans le graphique n° 2. Sauf à Veracruz (Mexique), d'ailleurs protégé par la presqu'île du Yucatan, toute l'année est pluvieuse, encore que l'on considère qu'à Tela par exemple, les pluies certains mois soient insuffisantes et que l'on doive recourir à l'irrigation. Par contre, la côte Pacifique est sèche entre décembre et avril et l'irrigation est obligatoire (Golfito est exceptionnellement humide, se trouvant à l'Est d'une petite péninsule montagneuse). Nous n'avons eu que peu de renseignements au Guatemala : toutefois, à Tiquisate, la pluviométrie moyenne serait de 1.750 mm, avec 4 mois secs. Cependant, la proximité de la mer a l'avantage de conserver à l'atmosphère une humidité élevée, atténuant les inconvénients de la sécheresse sur toutes ces côtes.

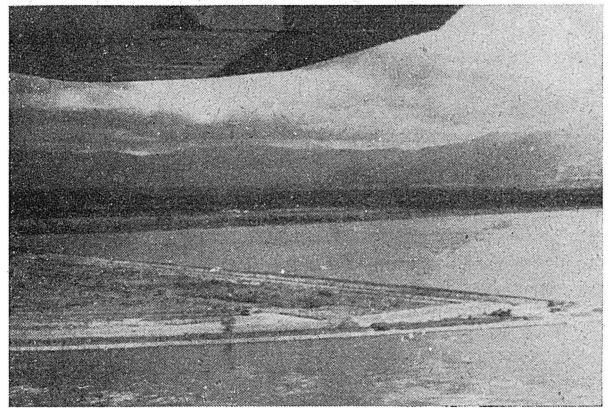
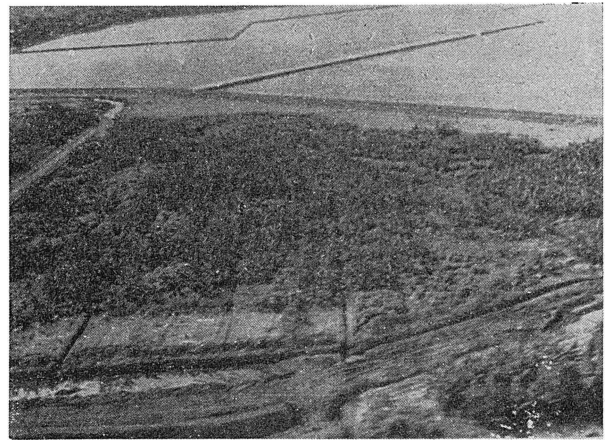


PHOTO 10. — Au premier plan, un secteur très atteint où on prépare les digues. Plus loin des secteurs noyés : on distingue les digues successives. Vue aérienne. La Lima, Honduras.

PHOTO 11. — Vue aérienne de bananeraies submergées pour la lutte contre la maladie de Panama. La Lima.

(Photos J. Champion, I.F.A.C.)

PHOTO 12. Jeunes bananeraies établies après submersion. Vue aérienne. La Lima. U.F.C. Honduras.

(Photo J. Champion, I.F.A.C.)



## 5. Techniques de culture.

L'étendue considérable des plantations fait que l'on préfère les pratiques « générales » appliquées simultanément à un grand nombre de bananiers, plutôt que les soins appliqués individuellement aux plantes, et qui requièrent à la fois une nombreuse main-d'œuvre et une surveillance onéreuse.

### a) Conduite de la végétation.

*Préparation des terrains.* — On n'est plus actuellement à l'époque des défrichements de terres vierges, de forêts marécageuses ; on abattait, traçait les layons où les bananiers étaient plantés dans des trous de 30 cm de profondeur, puis, le terrain était nettoyé peu à peu, au fur et à mesure de la décomposition des troncs et des branches. Tout labour, travail du sol

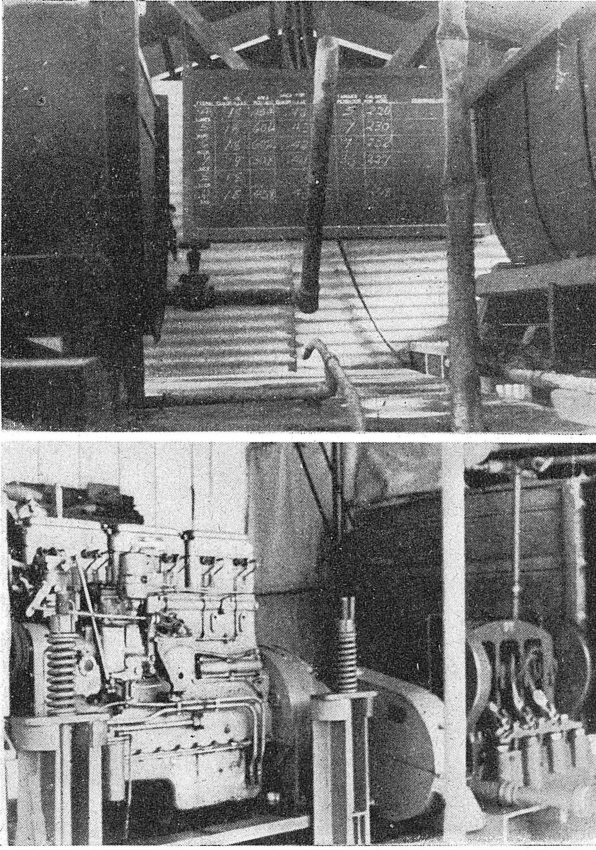


PHOTO 13. — Usine de préparation de bouillie bordelaise; les cuves (Quepos).

PHOTO 14. — Le groupe de moto-pompage de bouillie bordelaise. Tiquisate. Guatemala.

(Photos A. Comelli, I.F.A.C.)

est encore proscrit, mais les bananeraies actuelles sont propres. Souvent, le drainage devait être établi à l'avance, pour permettre au terrain suffisamment assaini de supporter les bananiers. Actuellement, le défrichement est une opération rare.

Le *matériel de plantation* utilisé est toujours la souche ou la portion de souche pourvue d'un œil et posée au fond du trou, d'un poids de 2 ou 3 kg. On importe toujours des souches saines de maladie de Panama, actuellement à longue distance, puisqu'elles proviennent de République Dominicaine ou de Colombie où cette maladie est absente.

*Densité de plantation.* — Les trous sont faits ordinairement à 5 à 6 m de distance et en carré; les fortes densités n'auraient jamais donné satisfaction et gêneraient les traitements (pulvérisations); à Tiquisate (Guatemala) on dispose de 420 souches à l'hectare, et l'on conserve de 2 à 4 rejets par souche donnant une densité réelle de 800 à 1.200 **porteurs** de régimes. Ulté-

rieurement, l'**œilletonnage** se fera toujours à un **rejet fils**, mais l'on prend souvent soin de conserver un rejet supplémentaire qui sert au remplacement en cas de chute par les vents. Cette opération d'œilletonnage se fait en coupant les rejets en surnombre au ras du sol, et non pas en sevrant profondément les œilletons, comme cela se pratique dans d'autres pays.

Cependant, on a observé que la densité réelle pouvait varier dans une certaine mesure selon la fertilité, en nombre de porteurs, mais on préfère toujours les régimes de poids moyen élevé au nombre même de fruits.

*L'entretien du sol* est simple: le principe est de ne pas labourer, ni biner; la couverture herbacée est naturelle ou sub-spontanée, avec de nombreuses légumineuses (*Calopogonium*) et parfois quelques graminées, cypéracées; on considère seulement ces dernières comme nuisibles; on recèpe la couverture du sol à 30-40 cm de hauteur périodiquement. En aucun cas, on ne travaille sur sol nu ou avec un « mulch » épais. Au contraire, on néglige la concurrence vis-à-vis du « Gros Michel », en considérant la couverture comme une source supplémentaire d'humus.

#### b) *Apports à la plante.*

*Eau.* — L'examen du climat (pluviométrie) indiquait clairement la nécessité d'arroser les bananiers quelques mois pour leur permettre une végétation normale; en fait, même quelques secteurs atlantiques, principalement sur la côte nord hondurienne, réclament un appoint par l'irrigation, car on a constaté qu'un manque d'eau même de courte durée interrompait la croissance de la plante beaucoup plus longuement.

La méthode actuellement en usage en Amérique centrale est l'**aspersion « overhead »**, au-dessus des bananiers. Bien que le système ait été décrit dans cette Revue (note de M. PRETEXTAT-LECOMTE).

Il est nécessaire de décrire les installations.

Le **principe** est d'installer des **systèmes fixes**, avec des investissements assez élevés (de l'ordre de 250.000 fr. à l'ha, information non contrôlée), mais de fonctionnement relativement économique.

Le canal d'amenée d'eau (par gravité) de grande dimension alimente l'usine de moto-pompage (une ou deux par unité ou ferme); l'une d'elles, vue à Tiquisate, comprenait trois Diesel de 250 CV à 700 CV, fournissant simultanément à 14 postes d'irrigation 1.900 m<sup>3</sup>/heure. Le diamètre des tuyauteries varie de 60 à 12 cm, les pertes de charges étant réduites au minimum. Les mâts des arroseurs sont fixes, hauts de 9 m, haubanés solidement, et munis d'échelles:

la seule pièce mobile est l'appareil irrigueur lui-même, long de 1,20 m, d'un modèle unique, d'une mécanique très soignée ; une turbine lui donne un mouvement de rotation très lent : un tour en 15 minutes ; grâce à une pression de 10 kg à l'appareil, le jet a une portée de 60 m, couvrant 1,2 à 1,4 ha de bananeraie. En pleine

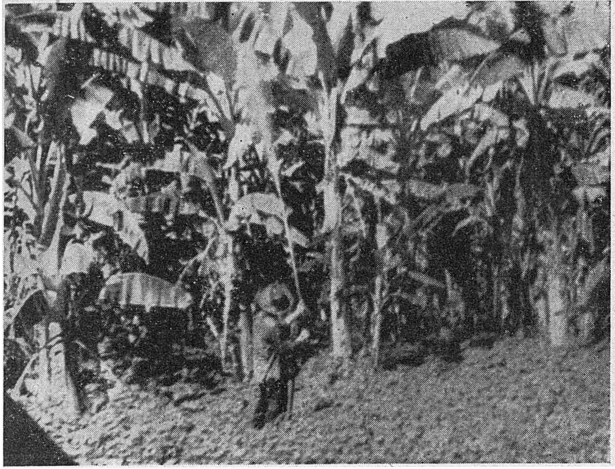


PHOTO 15. — Application des pulvérisations de bouillie bordelaise sur les bananiers. Tiquisate. U.F.C°. Guatemala.  
(Photo J. Champion, I.F.A.C.)

sécheresse, on irrigue 6 heures, en apportant 50 mm de pluie, et ceci chaque semaine. Chaque groupe de pompage demande 12 hommes, et peut irriguer de 15 à 20 ha à la fois.

Bien que ce système ait donné entière satisfaction, on recherche actuellement, par des expériences (Tiquisate), si l'irrigation « *underhead* » sous les feuilles, n'a pas quelques avantages : un seul système de canalisations pouvant servir également aux pulvérisations de fongicides, une pression moindre, donc un coût de

fonctionnement plus économique, et peut-être moins de *Cercospora* sur les feuilles qui resteraient sèches. Les petits appareils irrigueurs arrosent des cercles de 15 m de rayons, avec une pression de 4 kg. On aurait observé une économie notable d'eau. (A noter que le système « *underhead* » est largement utilisé dans les plantations « *Fyffes* » au Cameroun britannique).

Là où l'irrigation par « cadres », par infiltration superficielle est encore en usage, les agronomes américains considèrent qu'il faut environ 5 fois plus d'eau que par aspersion. Il y a donc économie d'eau, meilleure taille (grade) des régimes ; par contre, les traitements contre le *Cercospora* peuvent être supprimés partiellement lorsqu'on utilise l'infiltration. Cependant, la généralisation de l'aspersion montre que la Compagnie considère cette méthode comme très rentable.

*Éléments nutritifs minéraux.* — Étant donné la richesse des sols en bases échangeables, le seul apport fait est l'azote, à raison, théoriquement, de 125 à 250 kg à l'hectare. Au Service scientifique de La Lima, M. BUTLER nous a assuré que les essais rigoureusement conduits d'utilisation des autres éléments ne sont jamais rentables, ni même probants d'une augmentation de rendement. L'azote lui-même est destiné à favoriser la transformation des matières organiques.

On utilisait autrefois le nitrate du Chili : actuellement l'urée est apportée soit en épandages au pied des touffes, soit en solution, en mélange à la bouillie bordelaise, méthode très économique. Cependant, il semble que l'on recherche des engrais plus directement assimilables par les feuilles, probablement des nitrates d'ammoniaque, dont l'usage se répand de plus en plus aux U. S. A.

*Éléments nutritifs organiques.* — Les agronomes de l'U. F. C° ont une théorie bien établie à ce sujet :

PHOTO 16. — La récolte du régime à Tiquisate (Guatemala).

(Photo J. Champion, I.F.A.C.)

PHOTO 17. — La perche à couper le stipe à la récolte. Remarquer le matelas de caoutchouc-mousse sur l'épaule de l'ouvrier, et sur lequel il recevra le régime Tiquisate. U.F.C°. Guatemala.

(Photo J. Champion, I.F.A.C.)



une bananeraie de Gros Michel, disent-ils, exporte 25 tonnes de fruits à l'hectare, mais laisse sur le sol 225 tonnes de matière verte (environ 22 tonnes de matière sèche), qui en se décomposant, apporte un humus riche. Ainsi, le bananier, excellent transformateur d'éléments minéraux qu'il restitue au sol sous des formes très assimilables, serait une plante améliorante du sol, dont le taux d'humus devrait croître. L'apport d'azote éviterait toute dépression de cet élément indispensable aux microorganismes assurant la décomposition de la matière végétale. Ces faits sont plausibles, et nous avons souvent remarqué cette auto-amélioration, si l'on peut dire, mais dans les cas où le sol est suffisamment fertile à l'origine pour que la vigueur des bananiers soit correcte, et le sol ombragé et protégé.

Nulle part, on n'observe de carences nettes ; mais on ne rencontre pas de terres cultivées depuis fort longtemps (à cause de la maladie de Panama), où aurait pu se manifester quelque fatigue.

### c) *Préservation de la plante.*

*Contre les phénomènes naturels.* — On doit lutter contre la sécheresse par l'irrigation, comme contre l'excès d'eau par des drainages souvent très importants. Dans toute la zone bananière, les coups de vents, tourbillons, tornades sont très fréquents et causent des dommages considérables. On connaît des secteurs qui ont dû être abandonnés pour cette raison, se trouvant inexplicablement placés sur le parcours de violents courants aériens que favorisent les chaînes montagneuses irrégulières et parsemées de cônes volcaniques qui dominent les plaines à bananes. Nous avons vu à Tiquisate une bananeraie complètement détruite ; après deux mois, les rejets repartaient parmi les stipes couchés : aucun régime sur pied.

Le *tuteurage* des bananiers est donc de rigueur : on se sert de **bambous** (dont on a créé des plantations) de 3 à 5 m de long, croisés et liés à la partie supérieure, de façon à former une fourche enserrant le stipe, sous le bouquet foliaire. On réduit les dégâts, car un vent violent peut rompre la partie supérieure du bananier. Chaque année, les rapports signalent des millions de régimes perdus.

On a renoncé à créer des brise-vent, étant donné le peu de durée des plantations, et leur utilisation comme bois de chauffe par la main-d'œuvre.

### *Contre les maladies.*

A. *Maladie de Panama.* — (Voir chapitre Jamaïque). Les atteintes du *Fusarium cubense* var. *oxysporum* ont

causé et causent encore des dommages considérables en Amérique centrale. Sur un sol infesté, la culture devient pratiquement impossible pendant des dizaines d'années. On ne détaillera pas ici les symptômes de la maladie, ni les travaux très nombreux faits sur la question <sup>(1)</sup> (voir dans cette revue : *Fruits*, vol. 3, n° 5 et n° 6, 1948, une étude d'ensemble de G. MERNY : La maladie de Panama du bananier), par REINKING, WOLLENWEBER et WARDLAW plus particulièrement. Pendant longtemps, on ne put que ralentir imparfaitement la propagation par l'isolement des pieds atteints, la désinfection des souches, des outils, des chaussures. On savait que les déplacements des ouvriers et des véhicules transportaient la maladie. Longtemps on rechercha pourquoi les attaques variaient suivant les types de sol, le drainage, la climatologie locale, en intensité et en rapidité. Au Costa Rica, le secteur de Parrita n'a duré que quelques années, et celui, voisin, de Quépos disparaît rapidement : en 1952, il restait 4.000 acres sur 12.000 à la fin de la guerre.

Le processus du développement est assez constant : quelques pieds atteints sont épars dans la bananeraie ; puis les plantes voisines s'infectent, des taches se forment et s'agrandissent ; elles finissent par se rejoindre, et, lorsque la proportion de pieds sains n'est plus que de 30 à 50 %, les opérations de culture (arrosage, traitement fongicide, œilletonnage) ne sont plus rentables, et on se contente de ramasser les régimes, avant de supprimer complètement le secteur. A Quépos, on voit ainsi le long des voies des vestiges d'usines, des mâts d'arrosage couverts de lianes, parmi le recru de brousse où subsistent quelques bananiers. Mais de plus en plus, les cacayoers et les palmiers à huile remplacent le bananier dans les secteurs abandonnés.

L'étude de cette maladie, qui a coûté des milliards à la Compagnie, est l'objectif n° 1 du Département des Recherches Scientifiques. Les résultats obtenus grâce à WARDLAW et STOVER, donnent de grands espoirs : le principe est de submerger les terrains suffisamment longtemps pour que le *Fusarium* disparaisse dans le milieu devenu anaérobie. On a étudié soigneusement les transformations de la faune du sol sous diverses épaisseurs d'eau, et pendant des durées variables. En 40 jours, 85 % des *Fusarium* sont éliminés. (Quelques travaux de M. STOVER ont été publiés.)

Pratiquement, la méthode de submersion est déjà

(1) G. Merny : La maladie de Panama du bananier. *Fruits d'outre-mer*, vol. 3, n° 5 et n° 6 1948.

utilisée dans les secteurs de La Lima, Tela au Honduras, elle débute dans les anciennes plantations de la côte Atlantique de Panama, et est prévue au Costa Rica. (A Almirante, après 20 ans d'interruption, 900 hectares ont été plantés après submersion en 1953, et 1.400 devaient l'être en 1954.)

Un secteur désigné pour cette opération est débarassé de sa végétation, et un relevé topographique soigné détermine le périmètre de telle façon que la profondeur d'eau ne varie pas de plus de 1 m à 2 m, semble-t-il, sur toute la superficie ; comme la rentabilité de l'opération paraît exiger que celle-ci soit au moins d'une centaine d'hectares par bassin, la submersion n'est possible que sur des plaines à pente très faible, de l'ordre de 1 %. Sur ce périmètre, on construit de véritables digues de 5 à 10 m de largeur à la base, avec le concours d'un abondant matériel : les bulldozers raclent la terre nécessaire que des pelles mécaniques mettent en place. Le terrain est grossièrement nivelé, et les drains établis avant le remplissage, qui a lieu lorsque les canaux d'amenée et vannes sont construits. La durée de submersion est actuellement de 9 mois environ, pour plus de sûreté, bien que l'on espère diminuer ce délai. Après l'opération, les sillons de plantation sont tracés mécaniquement ou des trous faits à la main, et les jeunes bananeraies peuvent produire pendant 4 ou 5 ans, avant qu'une réinfestation se produise. On pourra recommencer la même opération, devenue plus économique, puisque les digues auront été conservées. Il suffira de démonter les installations : voies ferrées, maisons, usines...

Évidemment, cette opération n'est possible que dans certaines conditions : le terrain doit être non seulement plat, mais suffisamment imperméable pour que l'eau stagne ; on doit pouvoir disposer de débits très importants.

#### B. *Maladie de Sigatoka* (Cercosporiose du Bananier).

— On se reportera au chapitre Jamaïque pour les symptômes de cette maladie et ses effets sur la production, ainsi qu'à plusieurs articles parus dans *Fruits*.

Elle est apparue entre 1934 et 1936 en Amérique centrale et est aujourd'hui présente partout. La technique de lutte fut mise au point avant la dernière guerre et n'a pratiquement pas varié depuis (1). Le produit utilisé est toujours la bouillie bordelaise (1 à 1,2 % de cuivre, neutralisé avec excès de chaux, et, dans le cas où l'on ajoute l'urée, 0,75 % de ce produit), dont l'avantage essentiel reste sa « visibilité » sur

(1) Le bananier en Amérique centrale (d'après Wardlaw) par Y. Aubrat. *Fruits d'outre-mer*, vol. 1, n° 1, 1945.

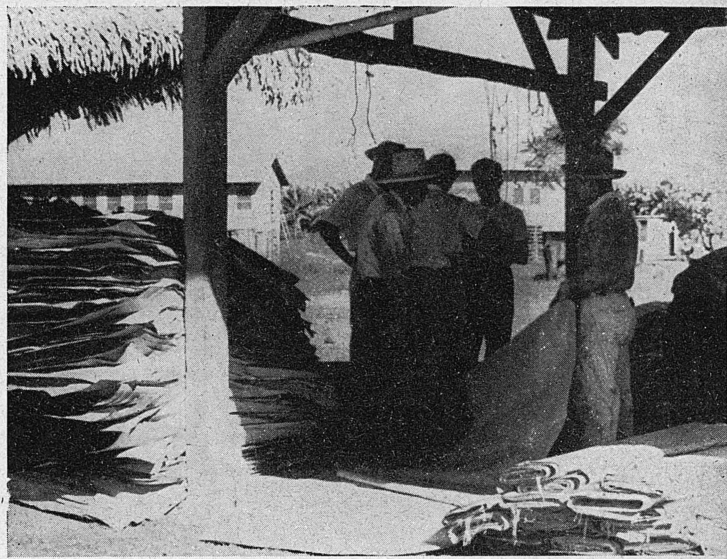


PHOTO 18. — Transport sur remorque tractée en bananeraie. Chaque régime est provisoirement emballé. Tiquisate. U.F.C°.

PHOTO 19. — Fabrication des emballages provisoires de plusieurs épaisseurs de papier. Tiquisate. U.F.C° Guatemala.

PHOTO 20. — Les régimes sont débarrassés des vestiges de sulfate de cuivre par un lavage en eau acide, puis un rinçage. Puis ils sont mis en wagon. La Lima. Honduras.

(Photos J. Champion, I.F.A.C.)

les feuilles, précieuse pour le contrôle des applications, qui est parfois fait en avion.

Dans chaque unité, on trouve une ou plusieurs usines : les produits sont stockés à l'étage inférieur ; en haut, se trouvent les vastes cuves de bois où les solutions sont faites, la cuve de mélange, inférieure, est remplie, et une moto-pompe (Diesel Cummings, pompe à pistons Hardie) envoie sous une pression de 40 à 50 kg/cm<sup>2</sup>, 13.000 litres de bouillie à l'heure dans le réseau de canalisation spécialement installé pour les traitements, fixe comme celui d'irrigation, mais de diamètre réduit (10 à 2,5 cm environ). Des prises, tous les 30 à 50 mètres, permettent d'adapter les tuyaux souples, terminés par les lances de pulvérisation, longues de plus de 2 m. Les ouvriers traitent soigneusement les bananiers, la pression restant suffisante pour atteindre les plus hautes feuilles, à 6 ou 7 m de hauteur. Dans les bananeraies de Tiquisate, on utilise par jour 64 m<sup>3</sup> de bouillie, permettant de traiter 32 ha. Le contrôle de la maladie est très effectif. Dans chaque cas particulier, on a étudié empiriquement les intervalles à respecter entre les traitements, selon les saisons, et ils varient de 12 jours à 1 mois. (Le prix du sulfate de cuivre importé d'Europe est environ de 100.000 fr. la tonne, la chaux fabriquée localement revient à 9.000 fr. la tonne.) Le prix de revient des traitements faits pendant une année s'évaluerait par ha, selon les rapports publiés des Filiales de l'U. F. Co à 70 à 75.000 fr.

C. *Autres maladies.* — Peu graves, elles ne retiennent pas l'attention ; à signaler une pourriture nauséabonde du cœur (heart-rot), survenant surtout sur des rejets brutalement exposés à l'insolation après les tornades.

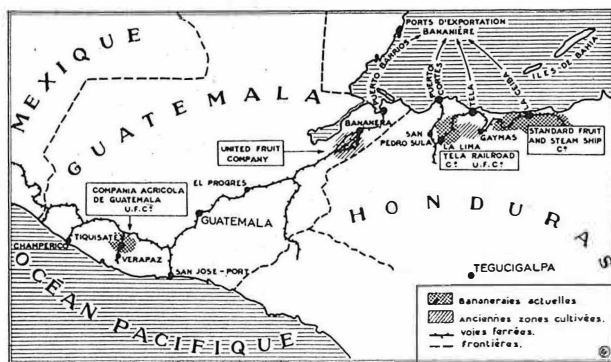
SCHEMA 3. — Régions bananières de Costa Rica et Panama.



*Contre les insectes et animaux.* — Bien que présent, le Charançon du bananier (*Cosmopolites sordidus*) fait peu de dégâts sur le « Gros Michel » et, bien que des essais de lutte aient été faits (à La Lima, avec Aldrine et Dieldrine), celle-ci n'est jamais pratiquée en grand.

Par contre, le Thrips cause des dégâts assez importants sur les régimes ; certains d'entre eux sont atteints avant même que les bractées soient soulevées, et les piqûres causent ces ponctuations bleuâtres que l'on retrouve sur les fruits dans presque toutes les zones de production. Il est pratiquement impossible

SCHEMA 2. — Régions bananières de Guatemala et de Honduras.



de les éviter. Ultérieurement, les attaques entre les doigts provoquent le « red rust », qui rend parfois le régime impropre à l'exportation. On peut lutter contre ces plages rougeâtres en ensachant précocement les régimes, mais cette opération semble être faite rarement, sinon expérimentalement et uniquement pour de très belles fleurs. Des dégâts sur les feuilles, parsemées de sillons dont le fond est brunâtre, sont attribués à Guatemala, à un Acarien. On ne traite pas.

Enfin, une Taupe (*Taluzza*), fait des dommages assez importants en creusant les rhizomes (Guatemala). Aucun moyen de lutte n'a encore été mis au point.

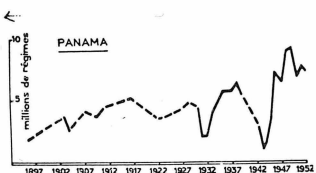
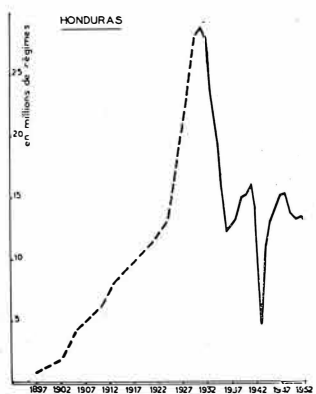
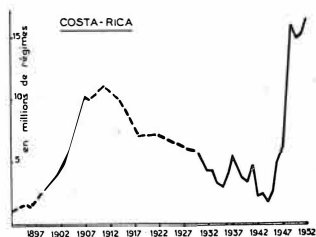
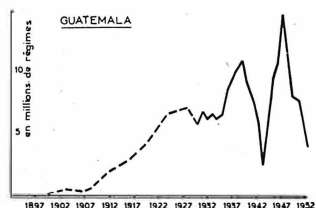
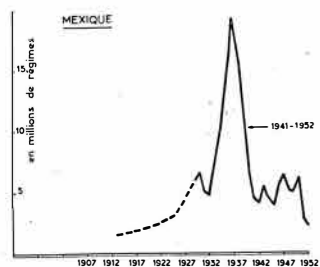
### 6. Le régime : de la coupe au port.

a) *Soins avant la coupe.* — En dehors de ce que nous avons signalé, on peut noter que trois ou quatre semaines après la sortie de la fleur, **on coupe le bourgeon de fleurs mâles** et cette opération est réputée donner au régime quelques livres de plus (certains disent même un gain de poids de 5 à 10 %). Le nombre de bourgeons ramassés est souvent une indication pour

les prévisions de production. Parfois, le bananier étant soutenu par les bambous, on lie le rachis, sous les dernières mains, au tronc : lorsque ce dernier s'abattrait, le régime restera parallèle et risquera moins de se rompre, s'il est très lourd.

b) *La coupe*. — Les quantités de régimes à récolter et leur point de coupe sont fixés à l'avance pour chaque ferme ; les coupeurs parcourent la bananeraie et jugent à l'œil les régimes pendants. Un des ouvriers coupe le stipe sous le bouquet foliaire, côté régime, à l'aide d'une lame triangulaire coupante longuement emmanchée, à une hauteur telle qu'en s'abattant, le régime vienne au niveau de l'épaule d'un autre ouvrier. Au moment où celui-ci reçoit le fruit sur le matelas de caoutchouc mousse, le premier ouvrier coupe la hampe très longue. Dès cet instant, toutes les précautions sont prises pour éviter tout frottement préjudiciable à la peau, et à la présentation absolument impeccable du fruit.

c) *Transport dans la plantation*. — Le mode de locomotion



GRAPHIQUE 3. — Exportations des principaux pays d'Amérique Centrale producteurs de bananes (1882-1952).

est très variable ; autrefois on utilisait des mules (il y avait des élevages très importants) qui transportaient 2 ou 4 régimes sur leur bât bien matelassé. Aujourd'hui on voit des types de remorques très différents : petites remorques tractées en train par un Ford à roues, portant chacune 4 à 6 régimes, sans contact, protégés par des matelas de feuilles ; ou de grandes remorques tractées, où les fruits sont soit emballés provisoirement dans des sacs de plusieurs épaisseurs de papier, ou des feuilles épaisses de polyvinyle, soit entre des matelas de feuilles de bananiers.

d) *Lavage et mise en wagons*. — Rassemblés au poste de chargement, au bord de la voie ferrée, les régimes sont lavés ; un premier bain acide de bisulfite les débarrasse de toute trace de sulfate de cuivre, puis un second bain de rinçage à l'eau les laisse parfaitement propres. Le système encore le plus courant est celui du manège à quatre supports : le poids des régimes est balancé par un contrepoids ce qui permet de les plonger et les relever sans effort : suspension des régimes, bain acide, bain de rinçage et décrochage sont les quatre opérations. Si on pratique l'emballage en plastique, celui-ci est disposé en haut du régime au 1<sup>er</sup> poste et déroulé au dernier.

On verra décrit au chapitre IV (Colombie) le dispositif de lavage en couloir, avec chaîne de transport.

Le lavage donne un bel aspect net au fruit ; s'il n'y a pas emballage, les régimes attendent, gros bout de hampe au sol, adossés à des matelas de feuilles, et ne se touchant pas. Ils seront mis en wagon à plat, généralement deux dans le sens de la largeur, mais toujours littéralement emballés entre des morceaux de gaines de stipes de bananiers coupés à longueur, éléments dont la forme courbe et l'épiderme lisse sont très favorables ; le wagon lui-même en est tapissé, plancher et paroi, et l'on dispose en outre des cloisonnement transversaux au cours de l'arrimage.

Comme on l'a dit plus haut, on utilise également l'enveloppe plastique (polyéthylène de 5/100), que deux nœuds latéraux, aux deux extrémités du régime empêchent de glisser tout en laissant une aération satisfaisante. L'enveloppe éviterait tout frottement, et permettrait une plus large utilisation des wagons.

Enfin, les deux coupes de la hampe, qui est toujours coupée longue, sont enduites de polyéthyl-poly-sulphid (PEPS) pour éviter le développement de toute pourriture.

e) *Chargement au port*. — La plupart des installations portuaires sont l'œuvre de l'U. F. C<sup>o</sup> et sont aménagées pour la plus grande célérité des chargements. Il est à noter que l'on tend à **diminuer** au maximum l'**intervalle entre la coupe et la mise à bord**



(souvent moins de 24 heures, quand les distances sont faibles). C'est souvent la nuit suivant la récolte que le bananier est chargé, à la fraîcheur.

Ce spectacle nocturne a quelque chose d'inattendu, par l'activité qui règne et l'organisation impeccable des opérations. A Puerto-Cortès (Honduras), le hangar permet la circulation de 4 rames qui entrent d'un côté, déchargent et sortent de l'autre. A chaque wagon, un contrôleur compte les régimes admis, en refuse une certaine quantité (jusqu'à 5 %, pour défauts divers, frottés, « red rust », hampe cassée ou fendue, etc...). Les fruits sont directement portés aux « conveyers », noria dont les toiles très larges reposent sur des montants protégés de caoutchouc mousse. Le régime passe en cale où un chef commande l'arrimage, pouvant ralentir ou interrompre directement le mouvement du « conveyer ».

Pour l'Europe l'arrimage est fait à la manière anglaise, deux régimes debout, gros bout de hampe en bas, et deux ou trois couches de régimes couchés au-dessus ; pour les U. S. A., il est souvent plus soigné deux couches verticales, inférieure grosse extrémité vers le bas, supérieure vers le haut. Au-dessus, une, plus rarement deux couches de régimes. Les hampes longues favorisent l'aération au plancher. On contrôle particulièrement le calage des régimes, pour éviter tout déplacement au cours du voyage, et on change le plus souvent possible le sens de l'arrimage.

La cadence des chargements atteint 4.500 régimes à l'heure, avec 4 conveyers, et 280 à 300 manœuvres ; un wagon est chargé de 150 à 230 régimes de 30 kg. Un navire bananier peut donc recevoir plus de 30.000 régimes en moins de 7 heures (900 à 1.000 tonnes). Préréfrigéré, la mise en froid est rapide, mais on semble prendre garde à ce qu'elle ne soit pas trop brutale.

Le contrôle des opérations est très organisé : chaque

PHOTO 22. — Le seul moyen de locomotion dans les secteurs bananiers. U. F. C. Honduras. (Photo J. Champion, I. F. A. C.)

lot est accompagné d'une fiche de la ferme indiquant la position et la durée de la récolte, les quantités de régimes par nombre de mains. Sur le plan de chargement, on retrouvera ce lot, son origine et le nom du responsable de l'arrimage. Au déchargement, le contrôle permettra de rechercher les responsabilités en cas d'accidents. Les feuilles de transport sont très détaillées : intervalle de coupe à arrivée au port, durée de chargement, températures au chargement, etc..., pour chaque pont de chaque cale, détail des nombres de régimes et de leur grade ; accidents en cours de voyage, météorologie ; état et qualité à l'arrivée etc...

## 7. Rendements. Prix de revient.

Les rendements sont variables. Bien que le cycle comprenne théoriquement 10 mois de la plantation à la floraison, 3 mois de celle-ci à la récolte (avec des variantes selon les saisons), puis que l'on puisse couper ensuite un régime tous les 10 mois, il semble que l'on obtienne très rarement une récolte par an sur les quelques 800 à 1.200 porteurs d'un hectare.

Il y a eu certes des progrès depuis la période d'installation où l'on produisait 2 ou 300 régimes/ha. Actuellement on compte de 375 à 750 régimes, la plupart de 9 mains, à Tiquisate (Honduras), soit approximativement de 12 à 24 tonnes/ha. A Tela et Cortès (Honduras), la production exportable a été en moyenne



PHOTO 21. — Un régime emballé de polyéthylène. Le plastique protège contre les frottements.

Tiquisate.  
U. F. C. Guatemala.  
(Photo J. Champion, I. F. A. C.)



de 572 régimes/ha en 1952 (17 à 20 tonnes), pour une production totale de 750 régimes à l'ha environ. Au Costa Rica, la production exportable était la même année de 650 régimes/ha (20 à 25 tonnes).

Il nous est difficile de donner plus de précisions 30 tonnes/ha semblent être un maximum dans les très beaux secteurs.

Les éléments du prix de revient de la banane en Amérique centrale sont très difficiles à fixer, et nos estimations ne pourraient être que très imparfaites, aussi nous bornerons-nous à quelques chiffres. Pour 1 kg de bananes, on peut compter environ 1 fr. d'irrigation et 3 fr. de traitement fongicide ; on aurait environ 10 à 12 fr. de main-d'œuvre par kg dans les cas les plus défavorables. Il faut en outre compter les impôts et taxes gouvernementales diverses, les engrais, carburants et frais généraux. Aussi, en l'absence de bases, ne pouvons-nous que donner une appréciation toute personnelle : le kg de fruit doit revenir (nu plantation) à 15 à 25 fr. Il est acheté aux planteurs contractuels beaucoup moins cher : de 6 à 10 fr. le kg suivant les cas.

Le transport par fer est évidemment fonction de la distance. Le chargement et l'arrimage à bord ne reviendraient qu'à 0,30 fr. le kg.

## 8. Conclusions.

En Amérique centrale, un système de production autrefois extensif évolue vers une culture intensive à grande échelle, organisée à tous les stades en vue de fournir à l'exportation des bananes de belle présentation, et de qualité. Ceci grâce à des moyens financiers extrêmement importants, qui, seuls, ont permis,

tout d'abord de créer de nouvelles régions bananières pour remplacer celles détruites par la maladie de Panama, puis de trouver une méthode de lutte, à l'aide d'un important service de recherches scientifiques. Le maintien d'un quasi-monopole dans cette partie du monde a permis à l'United Fruit d'éviter au maximum la concurrence sur le marché nord-américain, et les prix de revient, faibles, étant donné la concentration des plantations, et la rentabilité très étudiée de toutes techniques de culture, permettent aux régimes exportés sur l'Europe de concurrencer ceux qui sont produits à moins de distance mais avec des systèmes de culture moins économiques.

9. Pendant notre mission (J. CHAMPION et A. COMELLI), nous avons été aidés par MM. les Ministres et Consuls de France que nous remercions de leur accueil. Plus particulièrement, l'amabilité agissante de M. PRETEXTAT-LECOMTE, conseiller commercial auprès du Centre-Amérique (qui nous donna de plus d'excellentes et récentes informations économiques) et de M. Paul-Eugène RÉGNIER, attaché commercial au Costa Rica, nous permit de prendre les contacts nécessaires avec les Directeurs locaux de l'United Fruit Company.

Nous sommes particulièrement reconnaissants à la Direction de la grande Compagnie bananière de nous avoir donné toutes les facilités pour les visites de ses plantations, du Guatemala au Costa Rica, pour les divers déplacements nécessaires, et pour la complaisance avec laquelle, au Guatemala, M. BUMP, directeur et MM. PALMER et PEYRE, au Honduras, le professeur William POPENOE, de grande compétence

PHOTO 23. — Le port bananier « Puerto-Cortés » au Honduras.  
(Photo J. Champion, I.F.A.C.)

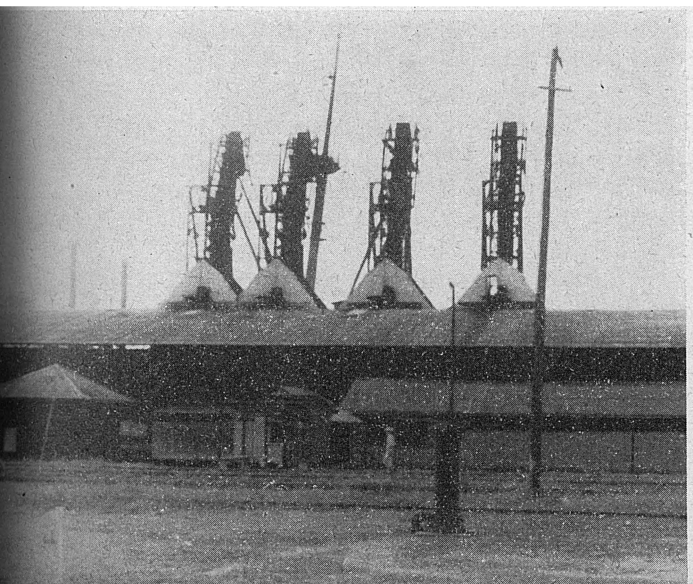


PHOTO 24. — Vue aérienne d'un groupe d'habitations de la main-d'œuvre à La Lima. U.F.C. Honduras.  
(Photo J. Champion, I.F.A.C.)



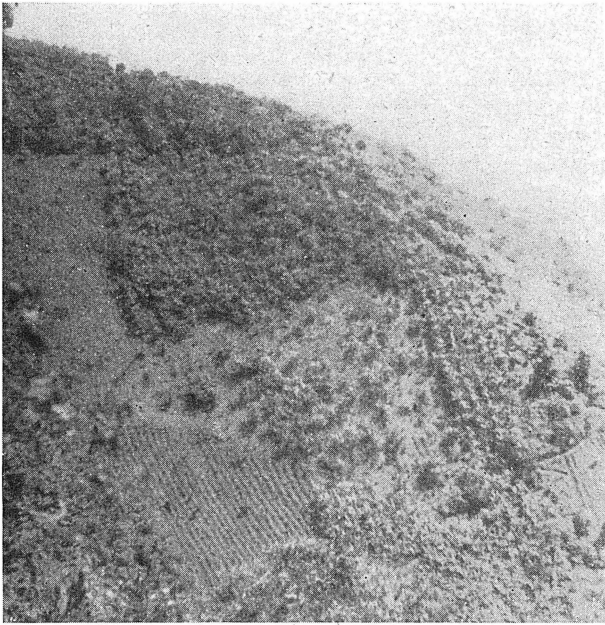


PHOTO 25. — Bananeraies de montagnes (plantains, pour la consommation locale, dans la région de montagnes de Turrialba. Costa Rica).  
(Photo J. Champion, I. F. A. C.)

pour toutes les questions fruitières, M. J. RACINE, notre guide averti à La Lima, M. THORNTON, directeur du Département de Recherches et M. BUTLER, agronome de ce Service, au Costa Rica, M. KNOWBLOCK, directeur général, M. ATWOOD, à Puerto-Quepos nous ont donné les explications demandées.

### NOTES COMPLÉMENTAIRES SUR LES PAYS PRODUCTEURS (Amérique centrale isthmique.)

#### Mexique.

Après avoir eu une production très importante immédiatement avant la dernière guerre, le Mexique ne produit plus maintenant que 1,5 à 2 millions de régimes, indépendamment de l'United Fruit dont le développement fut contrarié par le gouvernement. Il ne semble pas qu'il y ait d'efforts en vue de reprendre la production.

#### Guatemala.

D'une superficie de 110.000 km<sup>2</sup> (environ 1/5 de la France), le Guatemala est une République peuplée de 2,8 millions d'habitants, 50 % d'Indiens et 50 % de métis. Cette population se trouve surtout sur les pla-

teaux du Centre et les pentes sur le Pacifique. Le Peten qui confine au Honduras britannique, et la côte Atlantique sont peu peuplés. Puerto-Barrios, sur cette côte, est relié par une voie ferrée à la plaine du Pacifique, avec des ramifications qui se détachent vers les zones caféière (Champerico), et bananières (Tiquisate et Verapaz).

Toute la partie centrale, montagneuse, est dévolue aux cultures de consommation locale, maïs (plus de 400.000 tonnes estimées pour 1950), le haricot (22.000 tonnes), et les bananes à cuire (0,5 million de régimes de plantains). On soulignera que dans toute l'Amérique centrale, le plantain est utilisé comme plante d'ombrage dans les plantations de caféiers.

Les cultures d'exportation sont le caféier et le bananier. Le caféier est principalement cultivé sur les versants volcaniques de la côte Pacifique : la production est passée de 40.000 tonnes avant la guerre à 60.000 tonnes en 1952 (valeur de 71 millions de dollars). En dehors de l'exportation bananière (Graphique n° 3), que l'on étudiera plus particulièrement on exporte pour une certaine valeur d'huiles essentielles et de fibres d'abaca. Le développement industriel du pays est très réduit.

*Évolution des cultures bananières.*— Les premières plantations s'installèrent dans la région du lac Izobal, les régimes étant vendus au port de Livingston, aux Compagnies de transport (1883-1899). Le gouvernement s'inquiéta de l'exploitation des producteurs (prix très faibles) et prit en 1900 un contrat avec la Compagnie United Fruit, qui devait assurer l'exportation par Puerto-Barrios. La construction de la voie ferrée de Puerto-Barrios à San José (1905) favorisa l'extension des plantations dans la région d'Izobal et de Zacapa, basse, souvent marécageuse, au long du Rio Motagua. Seul, le manque de main-d'œuvre freina le développement. Jusqu'avant la dernière guerre, la production augmenta (20 millions de régimes), mais la maladie de Panama obligea à l'abandon des secteurs atlantiques et, actuellement, l'United Fruit s'est portée principalement dans le secteur de Tiquisate (Pacifique), sous le nom de Compania Agricola de Guatemala (7.800 ha de bananeraies). Elle a également dans cette région des contrats avec des particuliers cultivant 5.400 ha. (La Compagnie fournit les engrais, et organise la lutte contre la maladie de Sigatoka.)

Vers l'Atlantique, l'United Fruit cultive encore 1.600 ha de bananiers et, à Bananera, 2.000 ha de *Musa textilis* (Abaca). La majeure partie des exportations se fait toujours par Puerto-Barrios, les régimes venant de Tiquisate par chemin de fer.

En dehors de la Compagnie américaine, il ne reste que quelques indépendants, les plantations allemandes saisies (mixtes caféiers, bananiers), l'Association des Planteurs de Pamaxan. En 1952, l'exportation totale aurait été de 3,9 millions de régimes, dont 2 millions de Tiquisate, 1,2 de Bananera et 0,7 des indépendants.

Jusqu'en 1945, l'U. F. C<sup>o</sup> resta très influente sur les gouvernements ; de 1945 à 1954, un gouvernement progressiste dirigea le pays et prit en particulier en 1952 des mesures contre les grandes propriétés : une loi agraire expropriait l'United Fruit de toutes les terres non cultivées (et qui étaient ses terres de réserve pour l'époque où les bananeraies actuelles seraient détruites par la Panama Disease), environ 40.000 ha, avec des paiements d'indemnités en bons à très long terme. De nombreuses difficultés s'élevèrent entre la Compagnie et le gouvernement : des grèves en 1952 firent perdre plusieurs millions de régimes. En 1954, une révolution renversait le gouvernement et l'on peut supposer que la situation de l'U. F. C<sup>o</sup> ne pourra en être qu'améliorée.

Il ne paraît cependant pas que les exportations de bananes puissent retrouver le niveau d'avant-guerre au Guatemala.

#### Honduras.

115.000 km<sup>2</sup>, avec une population de 1,4 million d'habitants de base hispano-indienne ; pays très montagneux, avec des plaines et vallées plus larges sur la côte nord Atlantique, de 650 km de longueur ; 70 km sur la côte Pacifique (baie de Fonseca). On retrouve les mêmes cultures qu'au Guatemala : 230.000 tonnes de maïs, 55.000 tonnes de sorgho, 24.000 tonnes de haricots constituent avec les bananes plantains (estimation à 11 millions de régimes) la base de l'alimentation des habitants. On produit 50.000 tonnes de canne à sucre. Les exportations de café sont passées de 1 à 8,5 milliers de tonnes de 1942 à 1952.

*Culture bananière.* — Elle prit naissance dans les îles Bahia, au Nord (1880), mais la fatigue des sols et les difficultés de transport et de chargement firent qu'elle n'y persista pas. Les bananeraies se développèrent sur la côte Atlantique dès le début du siècle, avec tout d'abord La Ceiba comme port, puis Puerto-Cortès qui drainait la région de San Pedro Sula (1894, 4 navires par mois, 1904, 18 navires). Des voies ferrées furent établies entre La Ceiba, Tela, La Lima, San Pedro et Puerto-Cortès. Le développement de la culture fut très rapide, de 22.000 régimes en 1881 à 866.000 en 1889, 3 millions en 1904 et 8 millions en 1913. Avant la guerre de 1914, on trouvait la moitié

des superficies appartenant aux particuliers et la moitié aux grandes firmes. Mais en 1925, l'United Fruit possédait déjà plus de 30.000 ha de bananeraies, des contrats avec beaucoup de particuliers, et 165.000 ha de concessions immenses. Comme ailleurs, la Compagnie poursuivait sa politique ferroviaire ouvrant successivement de nouveaux secteurs, dont les concessions étaient accordées suivant les kilomètres de voies construits.

Actuellement, la production bananière est partagée entre l'United Fruit Company (Tela Railroad C<sup>o</sup>) et la Standard Fruit and Steamship C<sup>o</sup>, qui travaille selon des méthodes identiques. La première exploite le chemin de fer de Tela (626 km) et le Ferrocarril Nacional de Honduras (101 km), la seconde le chemin de fer de la Ceiba (540 km).

En 1952, la Tela Railroad C<sup>o</sup>, dans son rapport, mentionnait 14.800 ha en bananiers (3.000 de moins qu'en 1949). Il restait peu de planteurs sous contrat (500 ha). La production de la Compagnie en 1952 fut de 8.800.000 régimes (3 millions ayant été perdus pour diverses causes). (En 1949, 10,6 millions exportés et 2,6 millions perdus dont 1,4 par les ouragans). La production de la Standard Fruit et des autres producteurs devait être de 5 millions de fruits environ pour 1952.

Les efforts pour remettre des terres en culture par inondation sont importants au Honduras. La production augmentera probablement dans les années à venir, sans certainement atteindre à nouveau les 30 millions de régimes de 1933.

#### Costa Rica.

République de 50.000 km<sup>2</sup> seulement, le dixième de la France, peuplée de 830.000 habitants, presque entièrement de race blanche d'origine espagnole. C'est le pays le plus développé et ouvert au progrès des « Républiques de Bananes ».

Très montagneux et forestier (les 3/4 de la superficie), les plateaux du Centre-Nord sont les plus peuplés. L'Ouest (Guanacaste) est aride, les vallées de l'Atlantique fertiles. Il y a plus de 1.200 km de voies ferrées, dont une transcontinentale de Puerto-Limon (Atlantique) à Pontarenas (Pacifique), passant par San José, la capitale et les autres presque uniquement des voies bananières.

L'agriculture se développe : canne à sucre (24.000 ha en 1952), donnant 380.000 tonnes, le café (50.000 ha) avec 28.000 tonnes, le riz (30.000 ha, 25.000 tonnes), les cultures classiques de consommation (maïs, 500.000 hl, sur près de 70.000 ha), enfin 18.000 ha



PHOTO 26. — Vue de Puerto Quepos, port bananier. Costa Rica.  
(Photo J. Champion, I.F.A.C.)

de bananiers et 22.000 ha de cacaoyers. La balance commerciale du pays est bénéficiaire depuis 1949.

*Culture bananière.* — La culture du caféier était déjà ancienne, développée au Costa Rica et la production réputée, quand Minor KEITH construisait la voie ferrée de Limon à San José. (Voir chap. « Développement historique »). Il n'y avait à cette époque aucune exportation bananière ; en 1881, on envoyait 8.500 régimes aux U. S. A. Vingt-trois ans plus tard, 21.000 ha étaient plantés, dont la moitié appartenait à la jeune United Fruit, presque entièrement dans la région de Limon, plaines alluviales marécageuses. D'autres compagnies (Matina Banana Co) subissaient des échecs (manque de drainage, sols impropres, dépendance de l'U. F. Co pour le transport). L'United Fruit poursuivait la constructions de nouvelles voies ferrées dans des secteurs neufs, introduisait (1903) des travailleurs jamaïcains habitués au bananier et résistant au dur climat. Dès 1907, l'organisation était telle que 50 à 60.000 régimes pouvaient être chargés à Puerto Limon en moins de 48 heures. En 1911, la production atteignait 11 millions de régimes (United Fruit, 5.600 ha plantés en 1901, 13.000 en 1907). Certains territoires durent être abandonnés, étant soumis périodiquement à des tornades et de fortes inondations : on s'enfonçait d'une part vers l'intérieur (au long du Rio Raventazon), tandis que la limite nord, vers le Nicaragua, était prospectée.

La maladie de Panama amena, ici aussi, la dispa-

rition de toutes ces régions bananières, et une chute progressive avant 1938. La production n'atteignait plus que 3 millions de régimes en 1935. L'United Fruit s'installa alors sur la côte Pacifique : à Parrita, Quepos et Golfito (Golfo Dulce) ; la production est remontée en flèche depuis 1945, pour atteindre 16 millions de régimes en 1952. La « Compania Bananera de Costa Rica » (U. F. Co) possède actuellement 17.500 ha de bananeraies. Il est question, de plus, de reprendre des anciens territoires de l'Atlantique, grâce aux méthodes de submersion et des pourparlers sont en cours avec les autorités. Le gouvernement costaricien demande en effet une plus grande participation du pays aux revenus de cette production très importante, peut-être par une organisation où entreraient les cultivateurs locaux. L'United Fruit a installé sur ses terres abandonnées des cultures de cacaoyers (11.300 ha) et des palmiers à huile (4.160 ha).

Le Costa Rica paraît destiné à conserver ou augmenter sa place de producteur sur le marché mondial.

### **Panama.**

D'une superficie de 75.000 km<sup>2</sup>, avec une population de 0,8 million d'habitants (hispano-indiens avec une minorité noire 13 %). Le pays est traversé par la Cordillère qui laisse des courtes plaines le long des deux océans.

Les *cultures principales* de consommation sont le

maïs (63.000 tonnes sur 70.000 ha), le riz (85.000 tonnes) et les haricots et plantains (estimation 94 millions de bananes à cuire). Il existe également 26.000 ha de cannes à sucre et 16.000 ha de caféiers (donnant 3.000 tonnes).

Les voies de communications comprennent 200 km de chemins de fer publics et 475 km de voies de plantations (Chiriqui Land C° : 268 et U. F. C° 207).

*Culture bananière.* — En 1884, une firme allemande s'intéressait à la banane ; l'United Fruit s'installait précocement à Bocas del Toro (lagune de Chiriqui, baie d'Almirante), proche de Sixaola, et de la zone bananière de Costa Rica. Dès 1900, Bocas del Toro était un port important (en 1897, il recevait 12 navires par mois).

A partir de 1907, la maladie de Panama se répandit à Chiriqui, alors que ce secteur comprenait déjà 15.000 ha bien desservis de chemins de fer, et les bananeraies furent progressivement abandonnées. Bien que l'on s'efforçât de trouver d'autres bananeraies dans la région, en 1925, l'United Fruit n'avait plus que 7.000 ha, et l'on dut se porter sur la côte Pacifique, Los Santos, Vallée du Tonosi (15.000 ha). Puerto-Armuelles devint le principal port bananier (tandis que la Standard Fruit and Steamship C° achetait leurs produits aux planteurs de la zone du canal). Actuellement (1952) l'exportation est de 7,3 mil-

lions de régimes, dont 3,6 sont produits par l'U. F. C° à Armuelles. La Compagnie a commencé la « rénovation » des bananeraies du Nord (Changuinola) par submersion. Le Panama, dont la production n'avait pas excédé 6 millions de régimes avant guerre, semble donc avoir des possibilités d'augmentation.

Nous ne parlerons pas du **Nicaragua**, dont la production est pratiquement devenue inexistante, après s'être développée sur la côte Est jusqu'en 1930 (capacité de 4 millions de régimes). La maladie de Panama et la politique du pays semblent être les causes de cette décadence de la production bananière.

(A suivre.)

#### BIBLIOGRAPHIE

- D<sup>r</sup> R. RUNG. — Die Bananenkultur, 1911, Justus Perthes Geographischer Austalt n° 169.  
 Compania Agricola de Guatemala. U. F. C°. Datos 1952.  
 Compania Bananera de Costa Rica. Datos 1952.  
 Tela Railroad C°. U. F. C°. Datos 1952.  
 M. PRETEXTAT-LECOMTE. — Rapports économiques (Documents non publiés).  
 VON LOESECKE H. W. — Bananas. 1949, Interscience Publishers Inc., New York.  
 KERVEGANT D. — Le bananier et son exploitation, Paris 1935, Soc. Ed. Geogr. Mar. Col.  
 X... About bananas, U. F. C°, New York.

**BANACUIVRE SANDOZ**  
 OXYDE CUIVREUX MICRONISE

### Cercosporiose du Bananier

Le Banacuiivre SANDOZ a été spécialement étudié pour assurer une adhérence parfaite sur le feuillage (*Doc. gratuite*)

**PRODUITS SANDOZ, S. A.** — Départ. agrochimique  
 6, rue de Penthièvre, PARIS (8<sup>e</sup>)

### CONTRE LE PENICILLIUM

(Moissure BLEUE ou VERTE)

### DES AGRUMES

utilisez : **PENTABOR**

### S. A. BORAX FRANÇAIS

64, rue des Mathurins, PARIS, 8<sup>e</sup>

ET DROGUERIES D'AFRIQUE DU NORD