

Nouveaux progrès dans la culture de l'ananas à Porto Rico

par

M. BARBIERStation Régionale des Antilles
(I. F. A. C.)

et

C. PYStation Centrale des Cultures Fruitières
Tropicales de Guinée française.
(I. F. A. C.)

A la fin de l'année 1949, M. PY avait visité Porto Rico pour y étudier principalement la culture de l'ananas. A la suite de cette mission, il avait rédigé pour les lecteurs de « Fruits » un article assez complet intitulé « L'ananas à Porto Rico » (1).

Accompagné de M. BARBIER, attaché au centre I. F. A. C. de la Martinique, il a eu l'occasion, au cours d'une nouvelle mission, en juin 1957, de passer quelques jours à Porto Rico, un peu plus de 7 ans donc après sa première visite. Les auteurs ont pu voir où en était la culture de l'ananas dans ce territoire et mesurer les importants progrès réalisés en 7 ans. Ne voulant pas refaire ici une mise au point détaillée de la culture de l'ananas à Porto Rico, ils ont préféré mettre l'accent sur les nouvelles techniques culturelles pratiquées, et, d'une façon générale, sur toutes les modifications intervenues dans le domaine de cette culture à Porto Rico.

Cette note n'est donc pas une réédition révisée du précédent article, mais elle en est le complément.

(1) C. PY. « L'ananas à Porto Rico » Vol. 6 n° 9 oct. 1951 p. 359 à 368.

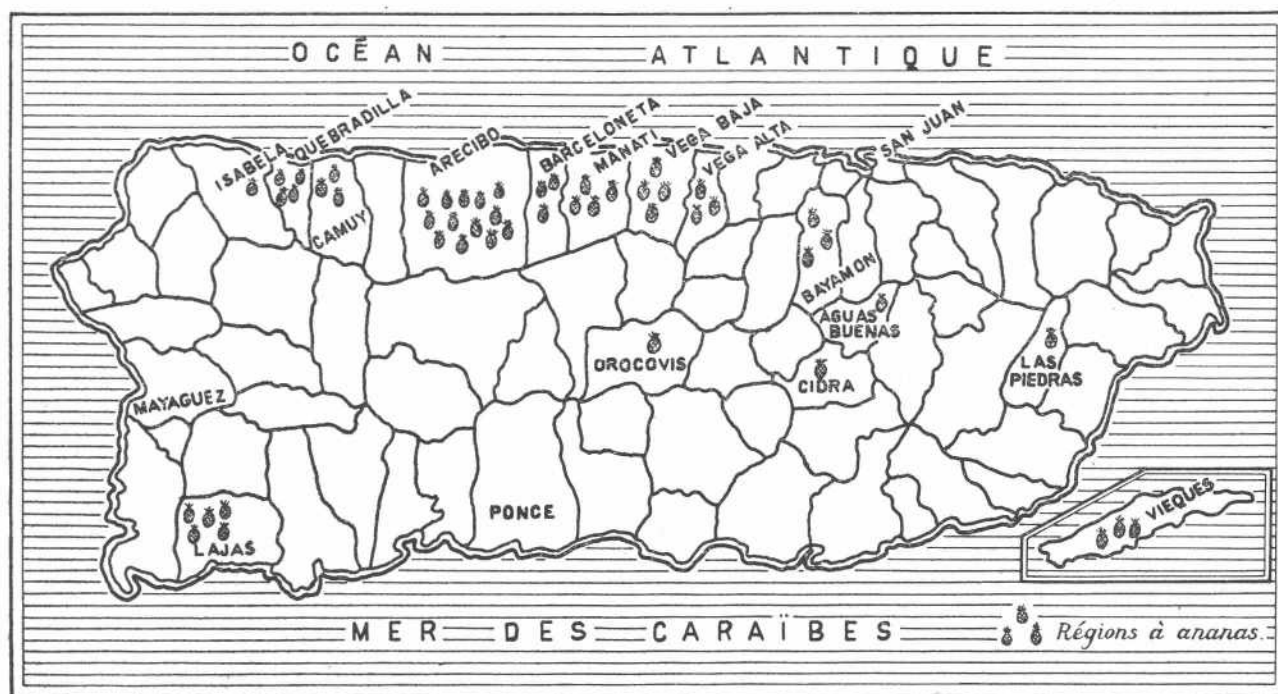


FIG. 1. — Emplacement approximatif des régions à ananas à Porto Rico (1955-56).
(Carte tirée de « Produccion y mercado de la Piña de Puerto Rico » G. R. Espinet et J. A. Oliveri).

Regroupement et nationalisation des plantations.

Alors que le nombre d'exploitations cultivant de l'ananas en 1929 atteignait le chiffre de 1 438, avec une superficie moyenne de 1 à 2 ha par exploitation, ce chiffre tombait à 20 seulement en 1955, après une diminution régulière d'année en année ; mais, dans le même temps, le nombre moyen d'hectares plantés en ananas par exploitation atteignait le chiffre de 52.

C'est, d'après les services officiels, en 1949 que la superficie consacrée à l'ananas à Porto Rico fut la plus élevée : 1 386 ha en récolte. Elle a quelque peu diminué depuis (1 031 en 1955) mais, dans le même temps, le tonnage n'a que faiblement diminué (28 000 t. au lieu de 33 000), grâce à l'amélioration progressive des techniques culturales.

Ce regroupement des exploitations est dû principalement à la création d'un organisme officiel la « Land Authority » qui, en expropriant et en rachetant de nombreuses exploitations plus ou moins bien gérées, a groupé sous son autorité une superficie considérable. En 1957, on estimait à 720 hectares la superficie de la « Land Authority » consacrée à l'ananas, ce qui représente 60 % au moins de la superficie totale consacrée à cette culture.

La « Land Authority » ne se limite pas à exploiter ses propres terres, elle aide financièrement et techniquement les agriculteurs qui en expriment le désir et leur assure un débouché certain en se proposant d'acheter toute leur production.

Une usine ultra-moderne, capable de traiter 240 t. de fruits par jour, a été construite tout récemment à cet effet. Elle remplacera les usines de faible importance qui existaient dans le Nord de l'île.

Sur les terrains « repris » par la « Land Authority », les techniques culturales sont actuellement en pleine évolution, les parcelles qui ne pourront être entretenues mécaniquement (terrains à forte pente ou de trop petites dimensions) seront peu à peu « reconverties » en d'autres cultures. Sur celles qui conviennent le mieux à la culture « en grand » de l'ananas, avec d'importants moyens mécaniques, les techniques se rapprochent peu à peu de celles pratiquées actuellement aux îles Hawaï et, pour y arriver, la « Land Authority » a l'intention de se procurer des appareils de pulvérisation à grand débit, et de construire des machines combinées spécialisées comme celles qui, aux îles Hawaï, effectuent les trois travaux suivants :

- application de l'engrais de fond ;
- application de D. D. ;
- application du papier de couverture.

Les techniques culturales généralement pratiquées

actuellement dans les grandes exploitations de Porto Rico, et qui sont décrites plus loin, doivent donc être considérées comme transitoires, elles seront vraisemblablement modifiées de façon sensible à l'avenir, du moins dans les exploitations les plus grandes, avec l'acquisition de machines spécialisées à grand travail.

Milieu. Régions de production (carte ci-contre).

D'une façon générale, à Porto Rico, le climat convient bien à la culture de l'ananas. On distingue une saison sèche allant de janvier à juin, et une saison humide allant de juillet à décembre mais, dans presque toutes les localités, il tombe en moyenne plus de 50 mm d'eau les mois les plus secs. Dans la région de Manati, centre de production d'ananas le plus important de l'île, il tombe en moyenne par an 1 633 mm d'eau et, durant le mois le plus sec, 95 mm. C'est dans les régions sud de l'île et sur l'île de Vieques, située à l'Est de Porto Rico, que les précipitations sont les plus faibles. La variété Cayenne exigeant moins d'eau que la variété Red Spanish (890 à 1 400 mm en moyenne par an contre 1 400 à 2 000 mm, d'après les spécialistes de Rio-Pedras), on cultive de préférence cette variété dans les zones les plus sèches, et en particulier dans l'île de Vieques.

Les sols qui conviennent le mieux à la culture de l'ananas sont les sols meubles, bien drainés, légèrement acides. Dans certaines régions de Porto Rico existent des sols lourds qui se drainent mal et ne conviennent pas à la culture de l'ananas.

Voici, d'après R. C. ROBERTS, les limites dans lesquelles se tiennent les teneurs en éléments majeurs des sols à ananas de Porto Rico :

matière organique .	0,19 à 9,90 %	
azote total	0,05 à 0,32 %	
acide phosphorique.	0,001 à 0,028 %	} solubles dans l'acide citrique à 1 %
potasse	0,004 à 0,031 %	
calcium	0,041 à 0,346 %	

Les vitesses d'infiltration de ces mêmes sols iraient de 6,6 mm/h à 244 mm/h.

Comme on le verra plus loin, on réserve les terres les plus acides à la variété Red Spanish et les plus alcalines à la variété Cayenne lisse.

La grande majorité des exploitations d'ananas sont groupées dans les plaines du Nord de l'île, qui s'étalent de la région de Bayamon à la région d'Arecibo, le centre de cette région est Manati. Plus à l'Ouest, entre Camuy et Isabella, s'est créé plus récemment un deuxième centre de production composé de petites exploitations.

La région de Lajas, au Sud-Ouest de l'île, constitue une troisième région productrice. On y cultive presque exclusivement la variété Cabezona sur des pentes à forte déclivité. Dans l'île de Vieques, enfin, se trouve un dernier centre important de production, consacré uniquement à la variété Cayenne lisse.

On notera enfin qu'il existe également quelques petits centres de production de peu d'importance, au centre de l'île.

Les variétés.

La principale variété cultivée est encore la variété Red Spanish qui, en 1956, couvrait 75 % des superficies consacrées à l'ananas à Porto Rico (photos 1 et 2). Cette variété présente, on le sait, le gros avantage de donner un fruit convenant très bien aux exigences de l'exportation en frais.

Cueilli très « vert », il résiste bien aux chocs, ce qui permet de mécaniser la récolte et le tri des fruits et de les emballer à peu de frais.

Le fruit, d'autre part, est souvent plus apprécié que le Cayenne sur le marché de New York. La couleur de sa chair, très pâle, et son poids moyen relativement faible font qu'en général le fruit de cette variété est moins apprécié que celui de la variété Cayenne pour la conserverie.

La variété Red Spanish, du point de vue cultural, présente l'avantage d'être considérée comme résistante à la maladie du « Wilt » dans les conditions de milieu de Porto Rico, si bien qu'elle ne fait pas l'objet de traitements insecticides contre la cochenille farineuse responsable de la maladie. Sa floraison, enfin, est plus facile à « contrôler » par hormone que celle de la variété Cayenne ; cette variété cependant présente l'inconvénient d'être sensible à la « gommose » (exsudation du fruit dont on verra plus loin l'origine), et d'être plus sensible à la sécheresse que la variété Cayenne. S'adaptant bien aux sols à réaction acide, elle est cultivée principalement dans les régions humides où le pH va de 4,5 à 6,5.

On notera enfin qu'il existe plusieurs lignées différentes de Red Spanish. L'une, peu épineuse, est originaire de Porto Rico, l'autre, plus épineuse mais beaucoup plus vigoureuse, est importée de Cuba. On tend à rechercher des types vigoureux et inermes.

La variété Cayenne lisse, la seconde en importance, est en nette progression depuis quelques années. En 1956, elle couvrait 23 % des superficies consacrées à l'ananas à Porto Rico. Cette variété, vu ses qualités intrinsèques, est cultivée presque uniquement en vue de la fabrication de tranches et de jus.

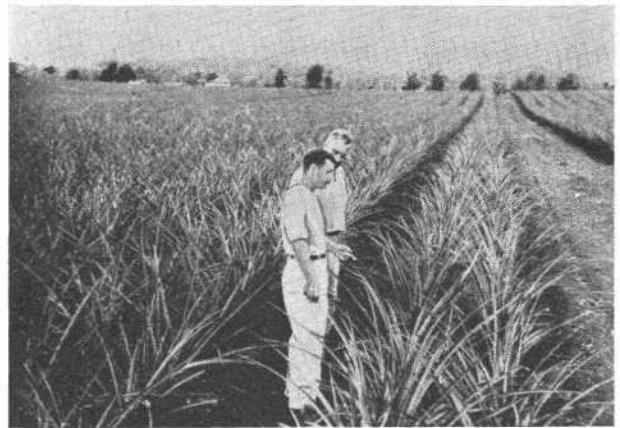


PHOTO 1. — Plantation de Red Spanish peu de temps avant la récolte dans la région de Manati.

PHOTO 2. — Jeune plantation de Red Spanish.
(Photos C. Py, I. F. A. C.).

Cette variété devant être traitée régulièrement contre la cochenille farineuse, sa culture « en grand » exige d'importants moyens mécaniques. Plus résistante à la sécheresse que la variété Red Spanish, on peut la cultiver dans les régions les plus sèches de l'île. On notera d'autre part, qu'elle se comporte mieux que la variété Red Spanish dans des sols neutres ou à réaction légèrement alcaline (pH optimum pour cette variété, 5,5 à 7,8).

Troisième variété en importance, la variété Cabezona n'est cultivée que dans la région de Lajas ; elle présente la particularité de ne produire, sans le secours des hormones, qu'au bout de 3 ans. Le fruit est alors très volumineux.

Préparation du terrain.

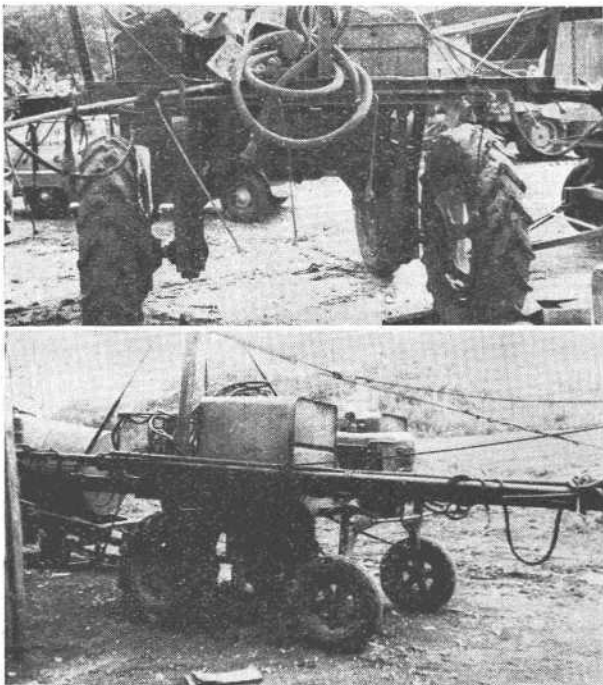
C'est dans le domaine de la préparation et plus spécialement dans celui de la lutte contre les insectes parasites que les plus grands changements sont intervenus ces dix dernières années.

Le planteur Porto Ricain avait remarqué que ses ananas répondaient de moins en moins bien à des applications massives d'engrais; la raison en était que les racines étaient très endommagées, d'une part, par des vers blancs, d'autre part, par des nématodes.

Destruction des vers blancs.

Les vers blancs, connus localement sous le nom de « May beetle » ou « white grub », sont les larves d'un coléoptère, *Phyllophaga Portoricensis*, pouvant mesurer 2 cm de long. Elles se nourrissent des racines d'ananas et attaquent parfois la base du tronc de la plante. Elles se distinguent du *Lygipus*, très abondant dans les détritiques de matière organique mais qui attaque très rarement l'ananas, par la couleur beige clair de leur tête. Il est à noter que le *Phyllophaga Portoricensis* n'est pas spécifique de l'ananas. Il attaque de nombreuses plantes cultivées dont la canne à sucre.

Le procédé de lutte le plus employé actuellement à Porto Rico consiste à appliquer au sol, juste avant la dernière façon superficielle (pour l'enfouir légèrement), de l'Aldrine à raison de 3 à 6 kg par hectare. Il est indispensable que cet insecticide soit légèrement enfoui pour avoir toute son efficacité. On peut également utiliser du Dieldrine à dose plus faible, mais, ce produit beaucoup plus rémanent agissant plus lentement que l'Aldrine, on préfère ce dernier.



Ce traitement préventif présente, d'autre part, l'avantage de tuer les fourmis qui pourraient exister dans le sol, et qui, en véhiculant les cochenilles farineuses de l'ananas, facilitent l'extension de la maladie du « Wilt ». On notera que l'on mélange couramment l'Aldrine à l'engrais de fond. Les deux applications se font alors en une seule opération.

Destruction des nématodes ou anguillules.

L. A. ALVAREZ-GARCIA et L. LOPEZ-MATOS, physiologistes à la Station de Recherches de Rio-Pedras, ont mis en évidence les pertes de rendement considérables occasionnées par les nématodes. Ils parvinrent, au cours d'un essai, en appliquant du D. D. (dichloropropane-dichloropropène) ou du bromure d'éthylène avant plantation, à plus que doubler les rendements.

Un laboratoire de nématologie a été créé à la Station de Rio-Pedras, où les recherches se poursuivent sous la direction du D^r STEINER. Le D^r STEINER a montré qu'à côté de l'espèce de nématodes bien connue chez l'ananas qui provoque la formation de galles sur les racines, il y avait d'autres espèces provoquant d'autres types d'anomalies ou de lésions. La formation de racines ramifiées serait, entre autres, d'après le D^r STEINER, l'indice d'atteintes de nématodes.

Le procédé de lutte actuellement le plus recommandé consiste à injecter dans le sol, au moment de la dernière façon culturale ou immédiatement après, 200 à 350 litres de D. D. à l'hectare, 15 jours environ avant la mise en place des rejets.

Cette application se fait soit au pal-injecteur à main, dans les petites plantations — le liquide est alors injecté à 15-20 cm de profondeur tous les 20 cm — soit, plus couramment (dans les plantations plus importantes), à l'aide d'un appareillage monté sur un canadien, un pulvérisateur ou une charrue à disque légère; le liquide s'écoule par un réseau de tuyauteries derrière les pièces travaillantes, au rythme d'avancement du tracteur grâce à une pompe branchée sur sa prise de force.

Comme on l'a noté plus haut, la « Land Authority » appliquera le D. D. dans ses plantations à l'aide d'une machine combinée qui, outre cette opération, appliquera l'engrais de fond et déroulera une bande de papier de couverture.

L'apparition d'un nouveau nématicide, le « Némagon », risque d'apporter d'ici quelques années certaines modifications aux techniques actuelles: le produit se

PHOTOS 3 et 4. — Deux modèles d'appareils de traitement montés sur des tracteurs Farmall réhaussés et élargis pour « enjamber » les rangées d'ananas. (Photos C. Py, I. F. A. C.).

trouve en effet dans le commerce sous différentes formes dont une forme granulée. Il présente le gros avantage sur le D. D. de pouvoir être appliqué entre les rangées d'ananas, à la dose de 45 litres à l'hectare sans causer, semble-t-il, de préjudice à la plante, ce qui permettrait alors de l'appliquer en cours de végétation chaque fois que la population de nématodes risquerait d'entraîner une baisse de rendement conséquente.

On attribue aux traitements à l'Aldrine et au D. D. avant plantation un accroissement spectaculaire de rendement dans la région de Manati. Ils seraient, en effet, passés en quelques années de 20 t. à l'hectare en moyenne à 40 tonnes.

Préparation « mécanique » du sol.

A côté de cette désinfection très poussée du sol avant plantation, pour lutter contre les parasites animaux qui l'infestent, l'ameublissement proprement dit n'offre rien de particulier. On sait que le sol doit être très meuble sur une profondeur d'environ 35 cm, pour permettre un enracinement rapide des rejets.

Si l'on part d'une parcelle antérieurement cultivée en ananas, on détruit la végétation précédente à l'aide d'un « Rotary brush cutter » (1) à lames horizontales qui fait un travail du même ordre que celui obtenu avec des houes rotatives (Rotavators), mais, dans le premier cas, il est nécessaire au préalable de coucher la végétation à l'aide d'un cross-kill lourd. Trois « passages » de « Rotary brush cutter » sont jugés nécessaires pour parvenir à déchiqeter correctement les vieux plants d'ananas.

Voici, en résumé, l'ordre dans lequel se déroulent les travaux de préparation du sol tels que les auteurs ont pu le constater dans une grande exploitation Portoricaine, quand on part d'une ancienne plantation d'ananas.

- passage d'un « Cross-kill » lourd,
- 3 passages de « Rotary brush cutter »,
- brûlage,
- 3 labours croisés (à la charrue à disque),
- 2 passages de pulvérisateur,
- application de l'Aldrine à la dose de 2 à 6 kg à l'hectare (mélangé ou non avec de l'engrais de fond),
- 2 passages de pulvérisateur ou de herse,
- application de D. D. à la dose de 200 à 350 litres à l'hectare.

Bien qu'actuellement recommandée, l'application d'engrais avant plantation est peu fréquente, exception faite cependant pour la chaux qui ne donne de bons résultats que dans les sols très acides.

(1) Marque E. L. CALDWELL, Corpus Christi-Texas Modèle 5.256.

Des essais effectués par E. HERNANDEZ MEDINA ont montré l'intérêt d'engrais organiques avant plantation. Cette pratique n'est cependant pas généralisée à l'heure actuelle. On notera, enfin, que l'on ne fait pas en général d'application d'herbicides avant plantation.

Mode de plantation. Plantation en courbe de niveau.

Le mode de plantation le plus couramment utilisé à Porto Rico est le mode de plantation hawaïen en lignes



PHOTO 5.
Fruit appartenant à la variété Red-Spanish atteint de « Gommose ».
(Photo C. Py, I. F. A. C.).

jumelées. Les deux lignes jumelées sont séparées par une distance de 60 cm et, sur une même ligne, on réserve 30 cm entre les plants. Le « chemin » séparant 2 groupes de lignes jumelées, qui est normalement de 90 cm à Hawaï, va de 90 à 120 cm suivant les plantations (dans les plantations de Red Spanish, variété aux feuilles plus longues que la variété Cayenne, on préfère réserver une largeur supérieure ou au moins égale à 1 m).

Dans quelques plantations cependant on cultive encore l'ananas sur trois rangs.

D'une façon générale, on tend à abandonner les parcelles sur des pentes dépassant 15 % et, chaque fois que le sol n'est pas parfaitement plat, on plante maintenant suivant les courbes de niveau avec, dans certains cas, des fossés de drainage à lit de pente.

Dans les plantations de la « Land Authority », où le traitement contre la cochenille doit se faire à l'aide d'appareils de pulvérisation à grand rendement (« boom



PHOTOS 6 et 7.
— Le fruit une fois « coupé » est retourné et posé sur le pied mère, la section du pédoncule est désinfectée avec une poudre contenant 30 % d'acide benzoïque.
(Photo C. Py, I. F. A. C.).

sprayers »), on a aménagé des routes d'exploitation séparées les unes des autres par une distance égale à 2 fois la longueur de la rampe ; soit une largeur correspondant à 21 rangées d'ananas.

Le papier de couverture est actuellement peu utilisé, mais risque de l'être de plus en plus dans les plantations qui vont être conduites suivant les techniques hawaïennes.

Tri et préparation du matériel végétal de plantation.

Comme à Hawaï, on préfère, à Porto Rico, le bulbille (slip) au cayeu (sucker) ou à la couronne. On reproche au second la formation de nombreux fruits « prématurés », c'est-à-dire arrivant à maturité avant la période normale de fructification (« naturelle » ou « provoquée par hormone »), et au troisième type de rejet un cycle de végétation plus long. Les bulbilles sont malheureusement rares dans le type de Cayenne cultivé à Porto Rico.

Pour raison d'économies de main-d'œuvre, on ne « pare » pas les rejets avant de les planter, bien que de l'avis du D^r BIRD, entomologiste à la station de Rio-

Pedras, ce soit une bonne précaution. Les rejets sont désinfectés en les plongeant dans une solution de parathion à 2 %, comme on le fait actuellement dans tous les territoires de l'Union Française. La fumigation au bromure de méthyle, autre technique pour se débarrasser des cochenilles pouvant se trouver sur les rejets, n'est pratiquée que sur les rejets importés d'un autre territoire : on lui reproche d'endommager sérieusement les rejets. Cette désinfection n'est pratiquée que sur la variété Cayenne ; la variété Red Spanish étant considérée comme résistante au « Wilt » ne fait l'objet d'aucun traitement insecticide.

Dans les plantations de la « Land Authority », on envisage de ne pas désinfecter les rejets avant plantation mais de traiter toutes les six semaines environ les plantations en cours de végétation, pendant toute la durée du cycle de la plante.

Entretien.

Destruction des mauvaises herbes.

Le Monuron (C. M. U.) a été pour Porto Rico une révolution dans le domaine des herbicides ; les mélanges à base de pentachlorophénol ou pentachlorophénate de sodium et de gaz-oil ne sont plus utilisés. Les doses habituellement recommandées vont de 2,5 à 5 kg à l'hectare, le nombre d'applications est variable suivant le degré d'enherbement, mais il est recommandé de ne pas dépasser un total de 10 kg à l'hectare : en le faisant, on risquerait de retarder la floraison.

La première application a lieu, en général, peu de temps après plantation. L'application se fait le plus souvent dans les chemins au ras du sol, mais on envisage, dans certaines plantations, de l'appliquer sur l'ensemble de la plantation comme on le fait à Hawaï.

Lutte contre la cochenille farineuse.

On détruit les populations de cochenilles farineuses qui, on le sait, sont responsables de la maladie du « Wilt », en pulvérisant sur l'ensemble des plantations une solution de parathion à 0,12 ‰ à raison de 2 800 litres à l'hectare, ce qui donne une quantité totale de produit actif par application et par hectare de 340 g environ. Le nombre des applications est variable suivant les exploitations. Elles ont lieu toutes les 6 à

8 semaines en général. Les appareils de traitement, dans les grandes exploitations, sont montés sur des tracteurs Farmall (type H, AV, et MDV) qui ont été « rehaussés » et « élargis » par le représentant de la marque « International » à Porto Rico pour leur permettre d'enjamber les rangées d'ananas (photos 3 et 4). La capacité des cuves va de 570 litres pour les tracteurs les plus légers à 2 280 litres pour les plus lourds. Ces derniers sont capables de traiter en moyenne 6 à 7 ha par jour.

La « Land Authority », avec le « boom sprayer » qu'elle a l'intention d'importer des îles Hawaï, d'une capacité de 3 800 litres et pourvu d'une rampe de 15,5 m de long, pourra traiter de son côté en moyenne 14 ha par jour. L'approvisionnement en eau, problème toujours très délicat, se fera à l'aide de citernes de grande capacité. Dans les plantations où la population de fourmis reste importante après le traitement à l'Aldrine avant plantation, on effectue généralement une deuxième application d'Aldrine à la même dose en cours de végétation.

Fumure.

La première application d'engrais a lieu environ un mois après plantation. Dans les plantations de moyenne importance, on applique l'engrais à l'aisselle des feuilles de la base à raison de 28 g de mélange par application et par pied. Dans les plantations importantes différents modes d'application mécanisée sont à l'étude. Les mélanges les plus couramment utilisés sont du type 12-2-10 et 12-6-8⁽¹⁾, formules très riches en azote et pauvres en phosphore. La deuxième application a en général lieu 3 mois après la première ; elle est de même importance et d'une composition identique.

Dans presque toutes les plantations, on effectue une troisième application 3 mois environ après la seconde, suivie parfois d'une quatrième.

Ces deux dernières applications, de même importance que les premières, se font cependant avec un mélange plus riche en potasse et en phosphore, du type 8-8-13.

Les engrais les plus couramment utilisés dans la composition de ces mélanges sont :

- le sulfate d'ammoniaque,
- l'urée,
- le sulfate de potasse,
- le phosphate d'ammoniaque,

(1) 12-2-10 signifie que le mélange contient
12 % de N, 2 % de P₂O₅, 10 % de K₂O
12-6-8 signifie que le mélange contient
12 % de N, 6 % de P₂O₅, 8 % de K₂O.

— le superphosphate (de moins en moins utilisé).

Il est intéressant de noter que, dans certaines plantations où l'on a remplacé le sulfate d'ammoniaque par l'urée, on a parfois noté une déficience en soufre.

Pulvérisation de sulfate de fer.

Pour lutter contre la « chlorose », bien connue dans tous les pays où le sol a un pH élevé et une teneur élevée en manganèse, on profite d'une application de parathion pour appliquer du sulfate de fer à faible concentration (moins de 1 %).

Traitement contre la « Gommose », des fruits appartenant à la variété « Red Spanish ».

A l'approche de la maturité, les fruits appartenant à la variété Red Spanish présentaient habituellement des exsudations gommeuses à leur base (photo 5). De très nombreux essais ont été entrepris pour connaître l'origine de cet accident, et les chercheurs de la Station de Rio-Pedras ont démontré que ces exsudations étaient provoquées par la larve d'une espèce de *Batrachedra*, petit ver de couleur crème mesurant 1/2 cm de longueur. Le moyen de lutte, actuellement au point, consiste à appliquer un insecticide approprié au début et à la fin de la floraison (c'est-à-dire à la floraison des yeux de la base et des yeux du sommet de l'inflorescence) soit approximativement à 15 jours d'intervalle. Les insecticides les plus recommandés pour un tel traitement sont :

- le Chlordane : à la dose de 1 litre de produit commercial à 74 % de produit actif, pour 400 litres d'eau ;
- l'Heptachlor : à la dose de 1 litre de produit commercial à 50 % de produit actif pour 200 litres d'eau ;
- le Toxaphène : à la dose de 1 litre de produit commercial à 40 % de produit actif pour 400 litres d'eau.

Traitements « hormones ».

Le traitement le plus utilisé encore actuellement, parce que le plus efficace pour le contrôle de la floraison de l'ananas, consiste en application d'une solution aqueuse saturée d'acétylène, préparée suivant la méthode habituelle bien connue.

Dans les conditions climatiques du territoire, la variété « Red Spanish » répond parfaitement à un tel traitement, quelle que soit l'époque de l'année. Il n'en est pas de même avec la variété Cayenne qui donne des résultats variables suivant l'époque de l'année.

Les traitements à l'A. N. A. (acide α -naphtylacétique) ne sont utilisés en général que pour favoriser la floraison naturelle.

Tout comme dans de nombreux territoires, on constate à Porto Rico la formation de plus en plus importante de « prématurés » avec l'amélioration des techniques culturales. On a noté également la formation de « ground suckers » avant la formation de l'inflorescence !

Récolte. Emballage.

Contrairement à ce que l'on fait en Guinée et en Côte d'Ivoire, on ne pratique pas de réduction de couronne sur les fruits destinés à l'exportation en frais, et on ne fait aucune protection contre les coups de soleil ; la nébulosité permet d'éviter cette pratique très onéreuse.

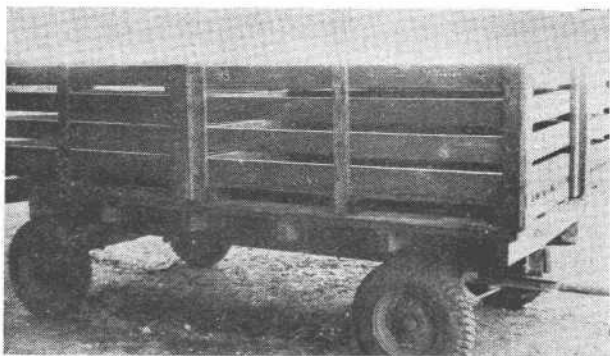


PHOTO. 9. — Casier d'une capacité de 3/4 de tonne utilisé pour le transport des fruits du terrain à la station de tri et d'emballage.
(Photo C. Py, I. F. A. C.).

On ne parlera ici que de la récolte des fruits de Red Spanish, dont une partie est destinée à l'exportation en frais. La quasi-totalité des fruits de la variété Cayenne étant destinée à l'usine, la récolte des fruits appartenant à cette variété n'offre rien de particulier.

Les fruits de la variété Red Spanish destinés à l'exportation sont coupés très « verts », avant que toute coloration n'apparaisse à la base des fruits.

Le pédoncule est sectionné au ras du fruit, à l'aide d'un couteau pourvu d'une longue lame, et les fruits sont retournés sur place, c'est-à-dire posés sur le pied mère, le pédoncule dirigé vers le ciel (photos 6 et 7). Un manœuvre passe derrière chaque coupeur et désinfecte la section sur place en la badigeonnant à l'aide d'un pinceau avec une poudre composée pour 1/3 d'acide benzoïque et pour 2/3 de kaolin (dans certaines plantations, on badigeonne la section avec une solution alcoolique contenant 10 % d'acide benzoïque). Dans les plantations importantes, la « sortie » des fruits du terrain se fait à l'aide d'une « récolteuse », machine munie d'une rampe latérale couvrant 6 à 7 rangs, où l'acheminement des fruits vers les casiers se fait à l'aide d'un tapis roulant. Pour que la machine fonctionne « à plein », il est nécessaire qu'il y ait un manœuvre par rangée d'ananas : chaque manœuvre se contente de prendre les fruits « retournés » et de les poser sur le tapis roulant.

Cette machine, construite par le représentant de la firme « International » à Porto-Rico, est en quelque sorte une copie « modèle réduit » des machines utilisées aux îles Hawaï. Les fruits acheminés par le tapis rou-



PHOTO 8. — Récolte des fruits à l'aide d'une machine spécialement construite à cet effet. (Photo C. Py, I. F. A. C.).



PHOTO 10. — Vue générale de la station d'emballage. On aperçoit à droite les caisses d'emballage.
(Photos C. Py, I. F. A. C.).

lant vers la route de plantation où se déplace la machine, sont répartis par celle-ci dans les casiers portés par une remorque qui la suit (photo 9). Chaque casier contient environ $3/4$ de tonne de fruits.

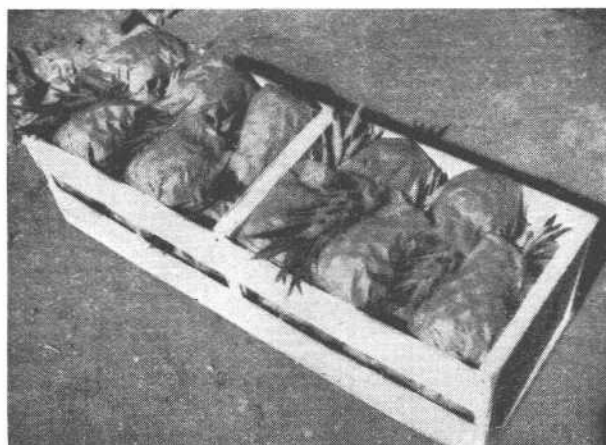
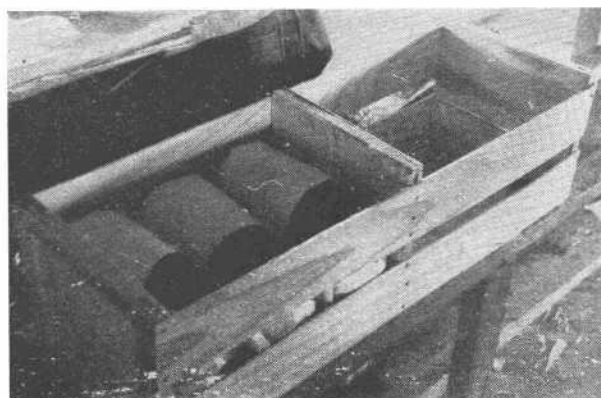
Bien que les fruits « s'entrechoquent » et soient « tassés » au cours des opérations de ramassage et de triage qui vont suivre, ils ne semblent pas, apparemment, souffrir sérieusement de ces manipulations. Les casiers, une fois acheminés à la « packing house », sont placés à l'extrémité de la trieuse à l'aide d'élévateurs.

Avant que les fruits ne passent dans la trieuse, on élimine tous ceux dont la base est jaunissante (alors qu'en Guinée, avec la variété Cayenne, ce sont justement ces fruits qui sont choisis pour l'exportation en frais !) ainsi que les fruits présentant une défectuosité quelconque (couronne trop petite, fruits « choqués »).

La trieuse, composée d'une courroie transporteuse inclinée et de rouleaux tronconiques disposés en biais par rapport à la courroie, classe les fruits en 6 catégories. Les fruits sont ensuite pris individuellement par les emballeurs placés le long des casiers, et emballés dans une feuille de papier glacé en repliant la base sur elle-même de façon à recouvrir le pédoncule (photo 10).

Les fruits sont ensuite rangés en quinconce sur trois rangs de caisse standard à claire-voie, coupée en son milieu par une cloison. C'est la caisse floridienne aux dimensions suivantes : $91 \times 30 \times 26$ cm. Le nombre de fruits par rang va de 6 à 12 suivant leur calibre, ce qui donne 18 à 36 fruits par caisse (photos 11 et 12).

PHOTOS 11 et 12. — Mise en caisse des fruits. Les fruits sont disposés sur trois rangs à raison de 6 à 12 fruits par rang suivant leur calibre.



Pleine, elle pèse environ 34 kg. A la fermeture, le couvercle des caisses est bombé, si bien qu'au moment du « gerbage » des caisses, les fruits sont tassés.

Expéditions.

Les fruits sont expédiés généralement sur le port de New York par bateaux ventilés non réfrigérés qui mettent en moyenne 3 à 4 jours pour atteindre ce port (1 bateau en moyenne par semaine).

Au cours de l'année 1955, il a été exporté de Porto Rico : 9 672 t., représentant 35 % de la production du territoire. Sur les 65 % restant, 16 840 t. ont été traitées par les usines, et 1 508 ont été vendues en frais sur les marchés locaux.

La production « en frais » Portoricaine qui, à notre avis, est loin d'atteindre la qualité et la présentation des fruits des Açores et de la Côte d'Afrique, présente par contre le très gros avantage d'être d'un prix de revient très bas et de pouvoir ainsi se vendre à des prix très inférieurs à ceux généralement pratiqués en Europe continentale qui reçoit des fruits originaires des Açores et de la côte occidentale d'Afrique.

Novembre 1957.

OUVRAGES CONSULTÉS

Revista de Agricultura de Puerto Rico vol. XLIV, n° 1, juin 1956.
Produccion y mercado de la piña de Puerto Rico, par G. R. ESPINET et J. A. OLIVIERI, Universidad de Puerto Rico.

Remerciements.

Nous exprimons nos plus sincères remerciements à tous les chercheurs de l'Agricultural Experiment Station de Rio-Pedras qui nous ont fourni tous les renseignements désirés et nous ont fait visiter différentes exploitations. Nos remerciements s'adressent tout particulièrement aux D^{rs} GANDIA, STEINER, H. R. CIBES, J. BIRD, L. F. MARTORELL, MARIO-PEREZ et SAMUEL.



Sachez que notre tracteur cavalier "DEROT" conçu et mis au point pour la vigne à plantation étroite, apporte aussi une heureuse solution à de nombreux problèmes de motorisation des cultures tropicales.

Documentez-vous

Tecnoma S.A. — B.P. 94 — EPERNAY — FRANCE

Tecnoma