



PRODUCTIONS FRUITIÈRES propres à la République de l'Équateur

La République de l'Équateur s'insère comme un coin, à l'ouest du Brésil, entre la Colombie et le Pérou.

Elle est à cheval sur la Cordillère des Andes. Ses deux versants aux aspects différents s'étalent de 6.000 m jusqu'au niveau de la mer. Ainsi en parcourant quelques centaines de kilomètres on traverse les principaux types de climat du globe, assez souvent sans qu'une transition soit bien marquée. Il en est de même de la végétation : les classifications dont nous sommes habitués à nous servir perdent leurs limites arbitraires et se fondent en bloc.

Le versant Pacifique possède une très longue frange de terres particulièrement riches constituées par de profonds dépôts éoliens de cendres volcaniques ou par des limons dérivés de cette formation.

Au centre, un couloir interandin, long de 7 à 800 km et large de 25 à 50 km, s'étire du Nord au Sud à 2.500 m d'altitude. Cette véritable vallée suspendue est flanquée de chaque côté de nombreux volcans enneigés dont les coulées de lave ont envahi par endroit le cours. Elle est ainsi éclusée en de nombreux biefs dont le niveau a été relevé en de multiples points. On passe de l'un à l'autre par des cols situés à 3 ou 4 000 m d'altitude. Nous y voyons prospérer les cultures tempérées : blé, orge, pomme de terre, pyrèthre, poire, cerise... ; tandis que le versant amazonien reste pour l'instant le domaine inviolé de la « rain tropical forest » établie sur les argiles rouges équatoriales.

L'économie du pays est basée sur la production de matières premières d'origine végétale : riz, bananes, cacao, café. Elle ne possède pratiquement aucune industrie

agricole de transformation destinée à l'exportation hormis celle du balsa.

Une population très dense est condensée dans la région interandin (135 habitants par km²). Par contre cette densité n'est plus que de 19 sur la côte Pacifique faute d'une mise en valeur orientée.

Actuellement, le Gouvernement, comprenant que pendant longtemps encore l'économie du pays sera basée sur son agriculture, s'efforce d'intensifier la mise en état des sols vierges.

Les principaux points sur lesquels portent ses efforts sont :

la création de moyens de communication : routes et voie ferrée,

la fondation d'organismes de recherches : Empresa de renovación del cacao, stations expérimentales,

l'aide à la petite et moyenne culture qui doit équilibrer socialement la grande propriété,

l'octroi de concessions quasi gratuites dans les meilleures zones quelle que soit la nationalité des postulants,

l'invitation faite à une immigration d'agriculteurs européens apportant des capitaux et surtout une technique.

Dans sa réalisation, ce plan se trouve considérablement freiné, par le manque de cadres expérimentés, que ce soit de l'ingénieur au simple peone.

La pulvérisation des climats et les nombreux types de sols entraînent corrélativement la présence d'une flore très variée et des possibilités de culture larges.

Nous allons étudier celles qui sont les plus spécifiques : naranjilla, chantaduro, cacao.

**

NARANJILLE (*Solanum quitoense*).

Cette solannée donne un fruit ayant la forme d'une mandarine jaune verdâtre. On la cueille sur un arbuste entre 800 et 2.000 m d'altitude sur les pentes de la Cordillère orientale. Elle ne vit que sous un climat tropical, uniforme, saturé, avec des précipitations mensuelles de l'ordre de 150 à 350 mm. Sa croissance, de ce fait, est sensiblement constante. Elle pousse bien au niveau de la mer sous l'équateur, mais ses fruits restent petits.

Des essais de culture ont été entrepris en de nombreux points du globe, mais toujours sans succès (Médellin en Colombie). Elle exige en effet des pentes de 10 à 40 %. Je crois que la particularité de sa croissance réside dans l'économie de l'eau, car si la naranjille nécessite des quantités régulièrement réparties, son système racinaire requiert un drainage parfait obtenu par une forte pente ou une macroporosité.

Sa multiplication se fait par graines en pots ou en pépinières à l'espacement de 15 à 20 cm. Les plantules sont ensuite mises en place. Le bouturage sur sable a pu être réalisé facilement.

L'arbuste commence à produire à 8 mois, la fructification se poursuit pendant 2 années. On trouve sur un même pied, durant cette période, fleurs et fruits à tous les stades. Chaque arbuste produit 4 à 500 fruits.

Un fruit pèse de 40 à 70 gr. Il a la forme d'une mandarine. A l'intérieur, il est constitué par une pulpe mucilagineuse verdâtre plus consistante que celle de la tomate.

La composition d'une naranjille de poids moyen (53 g) est la suivante :

péricarpe.	10,60 g	soit	20%
graines.	7,50 «		14%
jus.	28,60 «		55%
résidus.	6,20 «		11%

Le jus du fruit s'extrait par simple pression ; il est vert,



assez épais, acidulé et surmonté d'une écume. Sa saveur se rapproche de celle de la fraise avant sa complète maturité. On consomme le jus froid, en général additionné de son double volume d'eau naturelle ou gazeuse et sucré à volonté.

Les Équatoriens l'utilisent beaucoup, c'est un de leurs meilleurs jus de fruits. Le goût plaît aux Américains. Les quelques envois effectués aux États-Unis ont été couronnés de succès. Malheureusement, il n'existe aucune industrie locale ayant commercialisé ce produit.

Seuls les paysans se consacrent à sa culture pour alimenter les marchés locaux. Il est donc difficile d'obtenir des renseignements précis sur les rendements. Mais on peut penser qu'avec une densité de 1.600 pieds à l'ha, il pourrait être possible de récolter 300 à 400.000 fruits par ha annuellement, ce qui assurerait la production de 4 à 5.000 litres de jus commercialisable.

PALMIER-PÊCHE (*Guillemia utilis*, *G. speciosa*).

Ce palmier, plus connu localement sous le nom de « Chantaduro », a une aire géographique très limitée ; elle s'étend du Sud de la Colombie (Port de Tumaco-Guayacan) au Nord de la République de l'Équateur (San Lorenzo-Limones-Quinindé et le bassin du rio Cayapas).

C'est un arbre au port très caractéristique ; son tronc très droit, très grêle (8 à 10 cm de diamètre) est élancé et atteint 6 à 8 m de haut. Sa frondaison resserrée a un diamètre qui ne dépasse pas 4 m. Ses feuilles, d'un joli vert foncé, sont longues, fines, souples et retombent en forme d'arc très fermé.

Son tronc est couvert d'épines menaçantes, acérées et très longues (5 à 6 cm) ; elles sont disposées suivant des anneaux de 8 à 10 cm de haut qui alternent régulièrement jusqu'à la naissance des palmes avec des parties inermes. Cette particularité rend impossible la récolte directe des régimes. Aussi se sert-on pour les cueillir de longs bambous armés de crochets.

Le tronc du chantaduro est la plupart du temps unique, mais on trouve cependant des touffes de 2, 3 et même 4 arbres d'âge identique issus de rejets de souche.

Cet arbre pousse près des villages ; on ne le rencontre jamais en pleine forêt. Il porte plusieurs régimes. Il ne se développe qu'en climat équatorial ou subéquatorial, avec des indices d'aridité mensuelle toujours supérieure à 40. On le trouve localisé dans la partie la plus humide de l'aire de culture du cacaoyer. Il vit sur les argiles équatoriales, mais les plus beaux sujets se développent sur les sols argileux rajeunis par un apport éolien de cendres volcaniques (6 à 10 m) ou sur les limons dérivés de ces néoformations. Toujours à proximité des « cases » il bénéficie de tous les résidus domestiques et produit alors de nombreux régimes aux fruits très gros.

Les sujets les plus prolifiques se rencontrent dans la ré-

Un jeune plant de naranjille. (Photo de l'auteur.)

gion de Quinindé qui réunit les meilleures conditions (sol, climat, altitude); en effet c'est un des rares palmiers que l'on ne rencontre jamais au-dessus de 200 m. en Équateur.

C'est en résumé, un palmier très exigeant quant à la qualité des sols et qui possède une aire de peuplement réduite.

Bien que demandant des conditions climatiques susceptibles de lui assurer une végétation continue, sa production reste saisonnière de décembre à avril; on ne trouve que difficilement des régimes en dehors de cette période.

Chaque arbre produit de 4 à 5 régimes par an qui sont formés de 120 à 150 fruits dont le poids varie pour chacun entre 30 et 80 g, de forme ronde ou cylindrique et légèrement acuminés. Le fruit du palmier-pêche est d'abord vert foncé, il vire ensuite au jaune puis au rouge vif à maturité. Les plus beaux spécimens ont 4,5 cm de diamètre et 6 cm de haut.

A l'intérieur du fruit se trouve une graine ovoïde (ou ronde) de 20 à 25 mm de haut sur 10 mm de diamètre, dont la coque très fine (1 à 2 mm) a 3 micropyles et renferme une amande riche en huile. On mange cette amande comme une noisette dont elle a le goût.

Cette graine a parfois une forme conique assez semblable à celle de l'*Elaeis guinéensis* sélectionnée. On trouve aussi des fruits parthénocarpiques.

Tous ces différents caractères prouvent qu'il existe de nombreuses variétés dans lesquelles le rapport noix/pulpe, la forme et le poids sont les critères principaux à retenir si une sélection était envisagée.

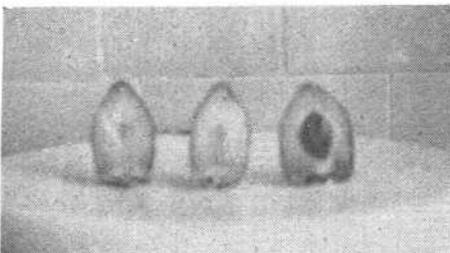
La partie la plus intéressante est le mésocarpe consommé après une simple cuisson dans l'eau et enlèvement du péricarpe. Elle a alors le goût de notre châtaigne, moins sucrée; certaines variétés sont légèrement fibreuses.

Dans le sud de la Colombie, ces régimes cuits sont vendus couramment sur de nombreux marchés de la Cordillère.

Les habitants en sont très friands, mais ils ne songent pas à en effectuer des plantations. Or, comme les plus beaux régimes sont consommés cuits, la sélection naturelle a lieu à rebours.

La multiplication végétative par rejets de souche est à envisager bien qu'ils soient profondément enterrés. Certains sujets rejettent abondamment. Cette forme de propagation permettrait d'établir des plantations de spécimens haut producteurs ou à fruits parthénocarpiques.

Les rendements peuvent être estimés, pour une densité de 500 pieds/ha à 12.000 kg de fruits par ha en moyenne.



Fruits de palmier-pêche.
(Photo de l'auteur.)



Palmiers-pêche. (Photo de l'auteur.)

C'est une ressource qui n'est pas à négliger si l'on songe au peu de soin qu'elle exige. Elle mériterait d'être retenue pour nos populations d'Afrique noire dont elle permettrait de varier avantageusement l'alimentation.

LE CACAOYER. *Theobroma cacao* L.

Les plantes étudiées précédemment constituent pour l'instant des curiosités qui n'ont pu jusqu'ici être commercialisées.

Par contre, le cacaoyer a été au début du siècle une très grande source de richesse, il a contribué à l'ère de la « Pépite d'or ».

Il doit à nouveau permettre de relancer l'économie agricole de l'Équateur et relayer certaines cultures aléatoires, telle la banane. Mais il est nécessaire pour arriver à cette fin que tous les moyens soient mis en œuvre simultanément.

Historique.

La facilité de cette culture qui s'effectuait uniquement à la fin du XIX^e siècle à partir de semis, jointe à des conditions de climat et de sol particulièrement favorables,



En haut : jeune plant de cacaoyer.
En bas : cacaoyer en production, à 3 ans. (Photos de l'auteur.)

fit que les exportations atteignirent 40.000 t. en 1917, soit 20 % de la production mondiale. Les prix s'élevèrent régulièrement jusqu'à 600 sucres le quintal à Guayaquil. Les rendements moyens de 1.000 kg à l'ha permettaient des revenus confortables.

Les conditions de milieu, les variétés cultivées et les soins apportés à la cueillette assurèrent longtemps une production de qualité classée comme la première du monde.

En 1917, puis en 1923 deux maladies cryptogamiques apparurent : le *Monilia roleri* et le *Marasmius perniciosus*. Les rendements tombèrent à 30.000 t. en 1924 puis à 11.000 t. en 1940, représentant seulement 1,7 % de la production mondiale. Le Brésil et le Nigeria s'étant mis à planter entre temps, les prix s'effondrèrent dans un marché inorganisé.

Les revenus à l'ha ne permirent plus l'entretien des plantations qui furent complètement abandonnées.

Cependant en 1930 les Anglais à Trinidad s'attaquèrent au problème et mirent au point une technique de multiplication par clones de variétés moins sensibles et à haut rendement. Ils vulgarisèrent leurs travaux et leur matériel végétal.

La remontée graduelle des cours de 260 sucres la tonne en 1940 à 10.000 sucres en 1952, la création de l'Empresa de renovacion, la remise en état des anciennes plantations

et les plantations récentes firent remonter les exportations à 23.000 t. en 1952.

Variétés.

Au début du XX^e siècle la variété multipliée par semis était uniquement celle du type « nacional » « orgullo del Ecuador » souche naturelle d'un Forastero amazonien. Les premières récoltes n'avaient guère lieu avant la 8^e année. C'étaient des arbres très élevés de 8 à 12 m. Leur qualité était excellente. La production se maintint très longtemps. Nous trouvons encore des arbres-reliques ayant 200 ans ; certains peuvent donner 180 cabosses annuellement. Les rendements dépassaient régulièrement 1.000 kg de fèves sèches à l'ha, ce qui était considérable si l'on songe que la multiplication avait lieu par semis.

Les variétés nouvelles prises parmi les « Trinitaires », plus résistantes dans leur jeune âge, de forme basse et étalée, sont beaucoup plus précoces. A 3 ans un arbuste peut donner 300 g de fèves sèches et à 5 ans 2 kg 500 en moyenne. Par contre les plantations ne durent pas plus de 25 ans et la qualité des produits est inférieure à celle des « nationaux ».

Cette parade a eu comme avantage de permettre de réagir rapidement avec des variétés à hauts rendements et de rétablir une situation économique. Mais, dans cette précipitation, un point cependant a été négligé celui de l'arôme au profit du rendement. Les critères retenus par les généticiens, en général, ne tinrent pas compte de ce facteur dans leur sélection.

Cette carence est assez inexplicable pour un produit dont l'objet principal tient à la qualité gustative. Cette valeur, bien qu'elle ne fût pas chiffrable, pouvait être d'abord estimée, puis rattachée à des caractères corrélatifs.

Rendements actuels et revenus.

Les rendements des sélections clonales permettent de récolter en Équateur, dans les sols privilégiés situés dans la région à climat mésophyte humide à « garua », 2 t. 5 par ha. Avec quelques soins, on peut escompter 3 t. 5 la 8^e année.

Ces chiffres devraient pouvoir être doublés avant 10 ans.

Dans les conditions présentes, à la fin de la 5^e année, les recettes cumulées des premières récoltes couvrent les frais d'investissement.

Même si l'on admet un effondrement des cours de 50% — ce qui paraît peu vraisemblable si le marché mondial continue à rester organisé — les recettes brutes à l'ha laisseront encore de substantiels bénéfices.

Il est à remarquer aussi que les hauts rendements, obtenus couramment maintenant, permettent de considérer le cacaoyer comme l'une des plus abondantes sources de matière grasse à l'ha après l'Elaeis.

Avenir.

L'Équateur possède la plupart des facteurs de succès requis pour cette culture,

— des sols riches, profonds dérivés de cendres volcaniques,

— des climats s'échelonnant du polyhygrophyte au mésophyte humide avec un déficit de saturation très faible,

— un matériel végétal de choix apprécié sur place, très demandé, d'où parfois des retards à se le procurer,

— le marché américain à proximité.

Si ce pays veille à conserver la réputation de sa qualité, il peut être assuré d'écouler sa production au meilleur cours quelle que soit l'évolution économique du marché mondial.

* * *

Cet exposé succinct a montré la qualité des conditions de milieu dans lesquelles se trouvent les cultures tropicales de ce pays, mais l'intérêt de l'Équateur revêt des formes multiples.

Il peut fournir les espèces uniques que nous avons

signalées : naranjille, palmier-pêche, palma réal, pambil, ainsi que toute une série de plantes précieuses utilisées efficacement dans la pharmacopée locale et non encore étudiées.

Il est la source des « forasteros amazoniens » recherchés pour leur arôme, et son bassin amazonien possède de très nombreux types de cacaoiers sauvages dont il est largement fait usage dans la recherche des souches résistantes aux maladies cryptogamiques.

Il peut être retenu comme une zone de peuplement pour des Européens, car son climat est sain tout en permettant d'envisager des cultures à rentabilité élevée et rapide (telle que le cacao) donnant la possibilité de concevoir l'autofinancement d'une immigration.

J. del PERRUGIA,
Ingénieur d'Agronomie
Tropicale.



Agences Maritimes

Henry LESAGE

Siège social : 7, Cité Paradis, PARIS

Succursales : DUNKERQUE, LE HAVRE, NANTES
BORDEAUX, MARSEILLE, ANVERS, GAND, CONAKRY

EXPÉDITIONS — ASSURANCES — CONSIGNATION
TRANSPORTS de FRUITS par NAVIRES SPÉCIALISÉS

Atomisateurs
à grand et très grand travail

(Performances contrôlées par I. F. A. C.)

TÉCALÉMIT

SWISSATOM 2000

SWISSATOM 350

Usines d'Orly
Route de Fontainebleau - PARAY-VIEILLE-POSTE (S.-&O.)
B. P. n° 11 - PARIS (13^e) BEL. : 09-10 (20 lignes)

Pour les Antilles : Société Commerciale Guadeloupéenne — POINTE-A-PITRE
Pour l'Afrique Noire : Le Matériel Colonial — ABIDJAN — DOUALA
Pour la Tunisie : Mine-Usine — TUNIS