

# notes et documents

## CULTURE ET INDUSTRIALISATION DE L'ANANAS EN GUINÉE ET EN COTE-D'IVOIRE

Par **Louis HI**

INGÉNIEUR DES ARTS ET MANUFACTURES

Parmi toutes les richesses fruitières de ces deux pays, l'Ananas occupe une position toute particulière. Il semble que son importance n'ait été découverte que récemment et qu'il faille s'attendre, dans un avenir prochain, à une magnifique extension de sa culture.

Il est remarquable de constater que ce développement est uniquement dû à l'installation sur place, d'industries de transformation qui ont déjà, en 1948, alimenté la Métropole en jus d'Ananas et qui font actuellement un très bel effort d'équipement pour produire des conserves en tranches capables de rivaliser avec celles de nos concurrents Hawaïens.

Nous nous proposons, dans cet article :

- 1° de dégager les principes généraux de la culture et de la transformation industrielle de l'ananas.
- 2° de passer en revue la Guinée et la Côte-d'Ivoire sous le double aspect de la production fruitière et des Industries.
- 3° de proposer un programme d'action pour le développement de ces deux activités.

### PRINCIPES GÉNÉRAUX

#### A - De la culture industrielle de l'Ananas

Certains de ces principes sont d'ailleurs applicables à la culture industrielle.

##### 1° Sélection variétale de façon à obtenir :

— dans le fruit, les caractéristiques propres à l'industrie, parfois opposées à celles du fruit frais consommé ou exporté.

Pour l'ananas : forme du fruit, préfigurant les tranches, couleur de la chair, consistance, parfum.

Pour la plante : nombre et caractéristiques voulues des rejets pour la replantation (3 slips).

2° **Homogénéité variétale**, le produit fini ne pouvant subir de coupage, ce qui est particulièrement vrai pour les tranches, à l'inverse du jus, il est très intéressant de n'avoir qu'une seule variété.

- 3° **Densité optima de plantation**, de façon à obtenir le rendement maximum avec des fruits d'un poids unitaire convenable (1,8 à 2 kg).
- 4° **Étalement de la récolte dans le temps** : les productions fruitières de l'Afrique étant plus restreintes que celles de la Métropole, il importe de pouvoir exploiter l'usine pendant le plus de temps possible.
- 5° **Culture mécanique** : doit avoir pour but l'abaissement des prix de revient.
- 6° **Homogénéité dans la maturation des fruits**, la qualité du produit étant en dépendance directe du degré de maturation du fruit.
- 7° **Emballage et Transport** : doivent être organisés de façon à réduire les temps de transport et les heurts.
- 8° **Liaison Culture/Industrie**, de façon que l'usine puisse orienter les planteurs.
- 9° **Liaison avec les Pouvoirs Publics** pour l'établissement de normes et diverses questions d'ordre général comme la lutte anti-acridienne.
- 10° **Intervention d'un Organisme de Recherches agronomiques**, qui oriente les uns et les autres.

#### B - De la transformation industrielle :

- 1°, 2°, 3°, comme plus haut.
- 4° **Rapidité de traitement d'un fruit après sa cueillette**, par réduction des périodes de transport et de la durée du traitement proprement dit.
- 5° **Emploi d'un matériel adéquat** : généralisation de l'acier inoxydable, automatisme des traitements tendant à réduire les frais de fabrication.
- 6° **Utilisation poussée des sous-produits**, le jus étant considéré en particulier comme l'un des sous-produits de la conserve.
- 7° **Automatisme de traitement**, pour réduire les frais de fabrication.
- 8° **Normes de qualité.**
- 9° **Contrôle de fabrication par laboratoire.**
- 10° **Intervention d'un organisme de recherches.**

Avant de passer en revue la production et la transformation telles qu'elles se présentent en Guinée et en Côte-d'Ivoire, nous allons exposer rapidement les réalisations effectuées par les Américains aux Iles Hawaï que nous avons eu l'occasion de visiter en Mars 1947.

#### A - CULTURE AUX ILES HAWAÏ

**Climat :** précipitations de l'ordre de 700 à 2.520 mm assez bien réparties, ne descendant pas au-dessous de 172 mm par mois.

**Sol :** sol léger, culture en terrasse en voie de généralisation, et à flanc de coteau.

**Variété :** " Cayenne lisse " uniformément plantée sur les quelque 15.000 hectares qui se trouvent à Wayawah.

L'ananas se reproduit par clone qui porte avec lui toutes les caractéristiques de la plante mère choisie, et les travaux de sélection à l'intérieur de cette variété progressent continuellement.

**Densité de plantation :** 43.000 pieds à l'hectare.

**Rotation :** Sur 4 ans avec deux récoltes par souche se présentant dans le temps de la façon suivante :

- a) 18 mois de végétation avec première récolte du 18 au 21<sup>e</sup> mois.
- b) 12 à 14 mois de végétation pour un ou deux rejets laissés sur la souche après récolte du premier fruit. Seconde récolte du 30<sup>e</sup> au 36<sup>e</sup> mois.
- c) arrachage, enfouissement, façons culturales du 36<sup>e</sup> au 48<sup>e</sup> mois.

**Rendement :** 25 tonnes à l'hectare moyen planté.

**Culture mécanique :** 1/4 d'homme à l'ha.

Toutes les façons culturales sont données par tracteur :

- tracteur lourd pour la préparation du terrain (D. 8).
- tracteur à roues pour les façons en cours de végétation, les traitements, l'épandage des engrais.

**Culture sous papier :** Employée universellement ; présente de très gros avantages, se traduisant par l'absence de mauvaises herbes. Amélioration de la végétation par augmentation de la température moyenne et réduction de l'évaporation du sol, etc...

La mise en place du papier est précédée d'un épandage d'engrais et d'un traitement à la chloropicrine contre les nématodes.

**Traitements :** En cours de végétation, contre le mealy-bug, par pulvérisation d'émulsion de gaz-oil ; contre la " chlorose manganique " par pulvérisation de sulfate de fer.

**Étalement de la récolte :** Par emploi d'auxines et par échelonnement des périodes de plantation.

Une pointe marquée se fait néanmoins sentir en Juin.

**Récolte :** Très grand soin apporté à la détection de la maturité optima.

Grands moyens mécaniques mis en œuvre.

**Manutention :** Entre le champ et l'usine, par charge unitaire de grande capacité : 5 tonnes.

Caisse de 20 kg pratiquement abandonnée.

**Liaison et recherches :** Les Industriels sont propriétaires des cultures.

Il existe un Institut de recherches remarquable à Honolulu.

#### B - INDUSTRIE AUX ILES HAWAÏ

**Rapidité du traitement :** Le fruit est transformé quelques heures après sa cueillette, de 5 à 36 heures suivant qu'il vient de l'île de Oahu, ou des Iles de Molokai, Maui, Lanai.

**Matériel :** Il importe que les usines soient largement conditionnées au point de vue capacité d'absorption horaire de façon à faire face à des pointes importantes d'arriérés de fruits.

Tous les traitements qui peuvent être mécanisés le sont.

La main-d'œuvre locale sert les machines.

Elle demeure importante aux seuls ateliers de parage et d'emboîtement pour permettre la sélection répondant aux normes très sévères de qualité.

L'emploi de la gynacca qui effectue automatiquement les opérations de cylindrage, éccœurage, abattement des extrémités, grattage des peaux, à des vitesses de 50 à 100 fruits/minute, est généralisé.

Emploi généralisé de l'acier inoxydable.

Parage et triage très surveillés.

Siropage sous vide, préchauffage, sertissage sous vide, cuisson et refroidissement.

**Utilisation des sous-produits :** Le jus est considéré comme un sous-produit de la conserve.

On retire des peaux les jus résiduels dont on extrait du saccharose, de l'acide citrique et l'on sèche la drèche finale pour en faire un aliment pour le bétail.

**Normes :** Les conserves sont classées :

- a) suivant la forme sous laquelle se présente la pulpe : tranches cassées, etc...
- b) le grade :
  - A ou Fancy.
  - B ou Choice.
  - C ou Standard.
- c) la densité du sirop.

#### Contrôle des Fabrications et organisme de recherches

Chaque usine contrôle la fabrication d'une façon constante : matières premières fruits, sucre, sirop, etc...

Produit fini : densité, pH du jus, etc...

#### Culture et Industrialisation de l'Ananas en Guinée Française

La Guinée est un pays essentiellement producteur de fruits. Il dispose d'un équipement ferré et routier en voie d'amélioration, et un port en eau profonde.

**Culture :** Production actuelle : environ 2.000 t produites en grande partie par des planteurs européens dont certains cultivent des terrains de l'ordre de 30 à 50 hectares.

La production indigène est réduite et disséminée mais elle tend à s'organiser avec les coopératives indigènes récemment créées et susceptibles d'un bel essor.

**Climat :** Forte pluviométrie, 3.500 mm environ, se répartissant en une seule saison de 5 à 6 mois avec une saison sèche à peu près égale.

Le degré hygrométrique et la température moyenne varient peu et sont assez élevés.

Température : 27 à 28°5.

Degré hygrométrique : 72 à 88 %.

**Terrain :** 2 zones assez différentes :

a) *Région côtière.* — Plaines basses bordées de coteaux le long de la mer ou des embouchures de rivières. Sol sablo-argileux à horizon humifère important ; sous-sol argileux.

Région très humide souvent inondée nécessitant d'importants travaux de drainage pour éliminer les précipitations atmosphériques de la saison des pluies.

Durant la saison sèche l'humidité est apportée par capillarité du sous-sol et par des résurgences canalisées.

Un paillage important limite l'évaporation et enrichit le sol en humus.

Les surfaces cultivables de ce type sont très importantes et encore très peu exploitées.

Le problème de l'évacuation des fruits est assez difficile à résoudre (par mer). On trouve dans cette zone le centre de Benty au sud de Conakry, le plus important de Guinée, où a été fait un très bel effort.

Au nord de Conakry, les plaines situées entre le Konkouré et le Rio-Pongo.



b) *Région intérieure*

En pénétrant à l'intérieur des terres et en bordure des contreforts du massif du Fouta-Djalou, on trouve des échancrures formant un système de petites vallées à sol léger sablo-argileux.

Les bas-fonds occupés par des bananeraies laissent le plus souvent des surfaces convenant à l'ananas.

Les eaux de ruissellement n'y séjournent pas et il est nécessaire, en saison sèche, d'y faire de l'irrigation par pompage dans les marigots et les bas-fonds.

Dans cette région le paillage prend une importance accrue et la culture sous papier est susceptible d'apporter des améliorations notables.

Les centres de production actuels se situent autour de Coyah et de Kindia, évacuables facilement par route et par fer sur Conakry.

#### Variétés

"Cayenne lisse" et "Baronne" forment à elles deux les 70 % des variétés cultivées, la première remplaçant peu à peu la seconde plus difficile à cultiver, parce que portant des piquants aux feuilles.

A côté, on trouve également un peu d'"Abacacci", "Comte de Paris" et une variété locale "Soussou".

Il est à noter que la variété "Baronne" se comporte au point de vue industriel à peu près de la même façon que la "Cayenne lisse".

#### Echelonnement des récoltes dans le temps :

La récolte présente actuellement une pointe nette en Juin et une plus faible en Février/Mars.

Il semble que les deux régions précitées soient susceptibles de fournir un léger décalage dans la date des pointes, ce qui est très important.

Le traitement par hormones est à l'étude par l'Institut des Fruits et Agrumes Coloniaux.

#### Densité de plantations :

Très variable : de 7 à 20.000 pieds à l'hectare.

Un essai important — 38.000 pieds — est en cours à Benty et autorise de grands espoirs.

#### Culture Mécanique :

Démarre actuellement.

Jusqu'à présent, tous les travaux se faisaient à la daba ; on commence à utiliser des motoculteurs, trop faibles, et de gros engins sont arrivés (T. D. 14 et T. D. 9).

Les essais de culture sous papier sont en cours à l'I.F.A.C., mais il est probable que le paillage gardera dans l'avenir un grand intérêt.

Il faut simplement organiser et mécaniser la récolte de paille.

#### Maturation

Il y a un très gros effort à faire pour obtenir le point de maturation optimum, les coupes ayant eu lieu jusqu'ici en vue de l'exportation en fruits frais. Ce problème est facile du fait que la majorité des plantations se trouvent en mains européennes.

#### Emballage et Transport

On utilise normalement la caisse de 20 kg du type Hawaï. Les transports se font par mer de la Basse-Guinée, par route ou par fer de la Moyenne Guinée.

### Liaison Culture/Industrie

Prend corps sous l'impulsion de la COPROA qui a diffusé largement les renseignements recueillis par elle aux Iles Hawaï.

### Organisme de Recherches

La Guinée est particulièrement favorisée puisque la Station Centrale de l'Institut des Fruits et Agrumes Coloniaux se trouve à Kindia.

Cette Station dispose dès à présent d'un domaine remarquablement situé et d'une équipe de jeunes chercheurs.

Elle réalise actuellement un vaste programme de construction : laboratoire et travaille à un programme de recherches rationnellement établi.

Elle a entrepris des études sur la sélection, l'utilisation des hormones, du papier.

Elle a un rôle de premier plan à jouer.

### Industrialisation

Plusieurs affaires traitent actuellement les Ananas, mais il faut réserver une place toute particulière à la COPROA dont l'effort d'équipement est très important.

Cette Société a mis en route, dès 1948, un atelier-pilote dans la région de COYAH où elle a fabriqué 100.000 litres de jus par extraction, désaération légère, flash-pasteurisation, emboîtage à chaud, sertissage et refroidissement : elle compte traiter cette année dans cet atelier de 6 à 800 tonnes de fruits.

Elle dispose, dès maintenant, d'un matériel américain moderne pour la préparation des tranches, crushed et confitures.

Elle construit, à proximité de Conakry, son usine définitive, 3.500 m<sup>2</sup> couverts, de façon à être située au centre des voies d'apport des diverses régions de production.

Cette usine démarrera en 1950 et sa capacité d'absorption sera de plusieurs milliers de tonnes par an.

Elle estime, avec juste raison, que seul un équipement technique parfait permet de mettre sur le marché un produit fini impeccable.

### Culture et Industrialisation de l'Ananas en Côte-d'Ivoire

La Côte-d'Ivoire a une vocation fruitière moins prononcée que la Guinée. Elle est actuellement défavorisée par l'absence de port, la seule jetée de port Bouet assurant l'évacuation de ses produits. Cependant on compte voir le cordon lagunaire percé pour le dernier trimestre 1949, ce qui apportera au trafic d'exportation une notable amélioration.

### Climat.

Précipitations de 1.500 à 2.000 mm réparties en une saison des pluies de Décembre à fin Février, laissant cependant dans les autres mois des précipitations de l'ordre de 50 à 70 mm par mois.

Dans la région côtière, la saison des pluies est interrompue en Août et Septembre par la petite saison sèche.

Température moyenne : 25 à 29°.

Humidité : 77 à 83 %.

Ce régime est donc plus favorable à l'ananas que celui de la Guinée.

Certaines façons culturales peuvent être simplifiées (moins de paillage) ; l'irrigation n'est pratiquement pas utilisée.

### Sols.

Les régions intéressant l'ananas se rencontrent dans une bande de 100 km parallèle à la Côte. Le pays compris dans cette bande est essentiellement plat. On y distingue deux zones :

1° Une zone littorale s'étendant sur une cinquantaine de kilomètres constituée par une formation de sables néogènes, bordée par des cordons littoraux enserrant un système lagunaire.

2° Une zone intérieure formée de roches éruptives ou métamorphiques.

La forêt dense couvre la majeure partie du pays laissant dans la zone littorale de nombreuses savanes à Rôniers.

### Culture.

Répartie en gros en quatre centres :

1° Zone d'Abidjan.

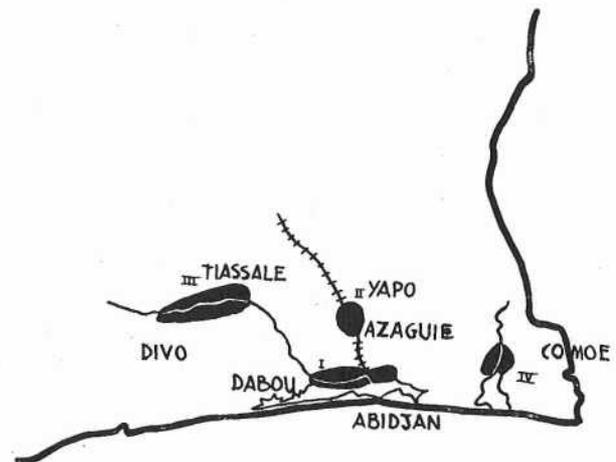
a) A l'ouest de la ville, et tout le long de la route Abidjan-Dabou, plantations européennes de création récente, s'orientant vers la production de Cayenne lisse.

b) A l'est de la ville, région de Treichville et Bingerville, produisant à elle seule les 2/3 des Ananas de la Côte-d'Ivoire, caractérisée par la multiplicité des cultures indigènes axées sur l'Abacacci.

2° Zones de la route Abidjan-Agboville comportant en particulier le centre d'Azaguié-Yapo, cultures européennes.

3° Zone de Tiassalé-Divo, où l'ananas tend à remplacer le café.

4° Zone d'Aboisso, à l'embouchure de la Comoé. Culture indigène d'une variété locale, l'Aboisso, intermédiaire entre Cayenne et Abacacci, et donnant de gros fruits (4 à 5 kg).



### Variétés

A l'encontre de ce qui se passe en Guinée, la base de la production est d'origine indigène et a été faite presque entièrement à partir de l'Abacacci qui présente cet avantage de donner un nombre important de rejets (6 à 8). Cependant

la forme tronconique de son fruit est peu adaptée à la transformation en tranches et les conditions de culture indigène font que beaucoup de fruits sont très petits.

La "Cayenne lissé" démarre actuellement dans quelques plantations européennes.

#### Densité de plantation

En moyenne 10.000 pieds à l'hectare, conduisant, lorsque les soins nécessaires sont apportés, à des poids unitaires très élevés pour les fruits : 4 à 6 kg n'est pas rare. La densité tend à augmenter et les nouvelles plantations européennes plantent à 20.000 pieds par hectare.

#### Échelonnement de la récolte dans le temps

Une pointe très marquée se fait sentir en Janvier ; une autre plus faible en Juin. Il y a un décalage sensible avec la Guinée.

#### Culture mécanique

Démarre à peine et ne peut vraiment devenir intéressante que si les terrains sont parfaitement dessouchés, ce qui n'est jamais le cas ; un dessouchage complet entraînerait des frais de premier établissement très élevés.

#### Maturation

Le problème est plus difficile à résoudre d'éduquer les indigènes que les planteurs européens.

#### Emballage et transport

Par caisse de 20 kg. Le système lagunaire permet de drainer aisément la production littorale sur une usine située à proximité d'Abidjan.

#### Liaison Culture/Industrie

Prend corps sous l'impulsion de la COLFRA, qui procède par contrats de culture, dans lesquels :

- 1° elle se charge de fournir les rejets,
- 2° elle dispose d'un certain pourcentage de la récolte, soit à un prix fixé (plantations européennes) ; soit gratuitement, lorsqu'il y a lieu de sa part à prestations de services (main-d'œuvre, ingrédients...) ce qui se produit vis-à-vis des plantations indigènes.

#### Organisme de Recherches

L'I.F.A.C. possède une station en cours d'équipement et a du personnel sur place.

#### Industrialisation

Plusieurs affaires s'installent ; une seule, la COLFRA a déjà, en 1949, l'expérience de 2 campagnes de production de Jus (500 tonnes traitées en 1948).

Cette Société est installée à proximité d'ABIDJAN et reçoit commodément par la lagune la production de la zone 1 et par la route, celle de la zone 2. Elle prépare actuellement un effort d'équipement pour la production des conserves en tranches.

La zone de Tiassalé Divo plus difficilement évacuable en fruits frais (150 km d'Abidjan) - pas de chemin de fer - s'équipe d'une usine de jus qui devrait commencer ses fabrications au début de 1949.

Enfin, une troisième affaire, non implantée encore, dispose d'un matériel américain important.

#### Programme d'Action pour le développement de la culture et de l'industrialisation de l'ananas en Guinée et en Côte-d'Ivoire.

Les principes généraux suivants sont aussi bien valables dans les deux pays.

1° **Accroissement des cultures**, les plantations actuelles étant insuffisantes.

Le planteur doit comprendre que l'établissement d'une industrie de transformation lui apporte une stabilité inconnue jusqu'alors et peut lui permettre d'envisager plus favorablement les crises commerciales qui ne manquent pas de se produire sur le marché des fruits frais.

Le Gouvernement se doit d'accorder les concessions nouvelles nécessaires.

L'effort indigène doit être orienté sous l'égide des Pouvoirs Publics.

2° **Gros effort d'amélioration variétale et de technique culturale**, sous la direction d'un organisme de recherches qui existe : l'Institut des Fruits et Agrumes Coloniaux et qui doit avoir pour but :

- a) la sélection et la multiplication des meilleures variétés ;
- b) l'étude des conditions optima de culture : densité, papier, traitement hormonal, etc...
- c) la diffusion de toute documentation et contacts avec l'étranger.

3° **La liaison planteurs/industriels** doit devenir effective. Elle le sera lorsque chacun d'eux aura compris que leurs intérêts sont les mêmes et que les améliorations apportées dans les deux domaines doivent permettre de réduire les prix à chaque stade et augmenter la qualité des produits finis.

4° Les industriels ne devront pas craindre de s'équiper très largement et de donner tous leurs soins aux problèmes techniques, la qualité de leurs produits et leur prix leur permettant seuls de lutter contre la concurrence.

5° Les Pouvoirs Publics devront protéger cette jeune industrie en édictant des normes sévères empêchant que le discrédit soit jeté sur les produits sortant de Guinée et de la Côte d'Ivoire par le fait d'un industriel peu soigneux.

6° Toute activité industrielle suppose un équipement général du pays : routes, chemin de fer, ports, doivent jouer leur rôle.

7° Le problème de la main-d'œuvre qualifiée locale est à reprendre. Il importe que l'industrie puisse trouver sur place les éléments indispensables.