

# **LE COTON DANS LA ZONE BAOULE**

Pierre PEZET

Ingénieur Agricole chargé de Recherches à l'Office de la Recherche Scientifique et Technique d'Outre-Mer

## AVANT-PROPOS

Après la chute observée au terme de l'effort de guerre, la production cotonnière ivoirienne croît régulièrement depuis quelques années.

Des deux variétés diffusées actuellement, le Mono et l'Allen, seule la seconde intéresse la zone d'enquête. Son extension n'est cependant pas encore suffisante pour n'être pas laissée dans l'ombre par l'enquête par sondage.

Il est apparu utile de présenter un ensemble d'actions techniques et commerciales qui semble devoir permettre l'essor durable d'une production malgré des servitudes nouvelles importantes pour le cultivateur.

Cette production bénéficie, en effet, d'un effort particulier des pouvoirs publics : les producteurs sont conseillés par un réseau d'agents de vulgarisation et l'écoulement de la production est assuré après fixation officielle des prix.

Espérant détruire l'idée selon laquelle seule une opération de cueillette plus ou moins déguisée est susceptible d'entraîner l'adhésion du cultivateur *Baoulé*, des considérations purement techniques ont été incluses dans cette étude.

## I. — HISTORIQUE

Les *Baoulé* pratiquent la culture du cotonnier depuis fort longtemps pour leurs besoins artisanaux.

Dès 1913 l'Association Cotonnière Coloniale essaya d'en promouvoir la culture pour l'exportation. La production, imposée, après avoir été gênée par la cueillette également obligatoire du caoutchouc, a commencé à se développer lors de l'entrée en production des plantations d'hévéa d'Extrême-Orient. Elle se montra cependant irrégulière et, après avoir atteint un maximum de 6 000 tonnes de coton-graine pour l'ensemble de la Côte d'Ivoire, elle s'effondra dans les années 1943-1947 malgré l'intervention de l'Union Cotonnière de l'Empire Français.

### Premières introductions de variétés améliorées

La variété locale, le « Local Bouaké », est un *Gossypium Barbadosense*. Vraisemblablement introduite à la période pré-colombienne elle s'est hybridée avec les variétés du Nouveau-Monde venues par la suite. Des *Gossypium Brasiliense* (coton-ragnan) et des *Marie-Galante* à petites graines vêtues, apparaissent encore.

En provenance de la Nigéria, le Dr FORBES intraduisait en AOF, vers 1924, la variété Ishan, appartenant à l'espèce *Barbadosense*. Les services agricoles l'essayaient à Bouaké vers 1928 et la vulgarisaient en 1931 sous le nom d'Ishan I. Elle prit rapidement une extension importante.

| Campagne       | Aire de culture  |
|----------------|--|
| 1932-1933..... | 10 villages du canton Saafoue.                               |
| 1933-1934..... | 3 cantons de la subdivision de Bouaké.                       |
| 1934-1935..... | Subdivisions de Bouaké et Béoumi (moins le <i>Ouarébo</i> ). |
| 1935-1936..... | Cercles de Bouaké, Séguéla et subdivision de Zuénoula.       |
| 1936-1937..... | Culture généralisée dans le secteur.                         |

La production croît rapidement passant de 40 tonnes en 1933 à 155 en 1934, 4 450 en 1936 et 4 900 en 1937.

Mais un nouvel apport de graines en provenance de la Nigéria s'était avéré nécessaire pour maintenir la pureté variétale, apport renouvelé en 1940. La guerre interdit ensuite ces transports. La dégénérescence de la variété s'aggrave, deux années particulièrement sèches réduisent les récoltes et enfin des pullulations de différents ravageurs attaquent violemment les cotonniers.

L'Ishan Nigéria qui avait des caractéristiques technologiques excellentes — longueur de fibre 1.1/32, rendement à l'égrenage 36 à 37 % — a dû être abandonné du fait de sa trop grande sensibilité à la bactériose et aux maladies à virus.

Dans l'espoir d'une extension des cultures pures, un *Gossypium Hirsutum* est alors essayé. Le N'Kourala; hybride naturel originaire du Mali, résistant à la bactériose et immun au virus, porteur d'une très belle fibre, fut choisi malgré un rendement à l'égrenage assez faible, 33 à 34 %. Les attaques des chenilles de capsules, *Héliothis armigera* en particulier, l'ont rapidement éliminé en l'absence de pesticides efficaces.

## A. — SÉLECTION DU MONO

C'est pourquoi l'Institut de Recherche pour le Coton et les Textiles Exotiques (IRCT) installé en 1945 sur l'ancienne ferme cotonnière (ex-Station d'Essais de l'Agriculture) se tourne à nouveau en 1953 vers les types *Barbadosense*.

Des variétés déjà sélectionnées au Dahomey, les Mona, se montrèrent à Bouaké, tant en culture pure qu'en association avec l'igname ou le maïs, supérieures au local Bouaké et à l'Ishan Nigéria. Leur bonne pilosité (60 % des pieds) leur permet de bien supporter les attaques de jassides.

La Compagnie Française pour le Développement des Fibres Textiles (CFDT), organisme de vulgarisation, s'installe dans le nord du pays et dès 1954 un plan de multiplication des semences sélectionnées est arrêté. Le schéma adopté comporte 4 stades avant d'atteindre la diffusion en grande culture : une 1<sup>re</sup> multiplication confiée à l'IRCT précède 3 campagnes successives de multiplication par des cultivateurs conseillés par les agents de la CFDT. Cinq à six années sont donc nécessaires pour que la descendance d'un lot de graines atteigne le stade grande culture.

Les importations de semences cessent dès la mise au point des sélections locales à Bouaké. Cette sélection de type continu, porte sur la productivité et les caractéristiques technologiques. A partir de 1957 chaque année voit naître un nouveau Mono supérieur à celui de l'année précédente. Les rendements à l'égrenage évoluent rapidement (résultats obtenus à l'IRCT) :

|              |        |
|--------------|--------|
| Mono 57..... | 36,1 % |
| Mono 58..... | 37,5   |
| Mono 59..... | 38,4   |
| Mono 60..... | 39,0   |

Les résultats obtenus en grande culture sont inférieurs, du fait du retard dû aux multiplications de semences, mais aussi assez irréguliers : lors des campagnes 57-58 à 60-61, les variétés en grandes cultures étant successivement les Mono 53 à 56, les rendements à l'égrenage observés sont respectivement 33,4 - 33,9 - 33,5 - 34,3 %.

L'usine d'égrenage, qui traite également du « Local » enregistre les résultats suivants (1).

| Années | Rendement a l'égrenage |
|--------|------------------------|
| 1950   | 30,8 %                 |
| 1951   | 27,7                   |
| 1952   | 31,1                   |
| 1953   | 30,5                   |
| 1954   | 31,5                   |
| 1955   | 30,6                   |
| 1956   | 30,8                   |
| 1957   | 26,9                   |
| 1958   | 31,6                   |
| 1959   | 28,4                   |
| 1960   | 32,1                   |
| 1961   | 33,7                   |

L'influence des premières récoltes de la variété Allen apparaît lors des années 1960 et 1961.

Mais quels que soient ces progrès, la fibre demeure du type *Barbadense* : elle manque de finesse et subit une décote de 15 à 20 % au stade FOB par rapport aux variétés Allen.

## B. — INTRODUCTION DE L'ALLEN

La variété Allen, appartenant à l'espèce *Gossypium Hirsutum*, mise à l'essai depuis 1947, prend un essor nouveau en 1955.

La vulgarisation débute en 1959; la progression de la culture est rapide. A l'échelon national, on enregistre :

| Campagnes      | Surface cultivée (ha) | Production (t) | Rendement (kg/ha) |
|----------------|-----------------------|----------------|-------------------|
| 1960-1961..... | 255                   | 236,1          | 926               |
| 1962-1963..... | 1 275                 | 764,3          | 600               |
| 1963-1964..... | 2 535                 | 2 072,3        | 817               |

## II. — CULTURE DU COTON ALLEN

### A. — TECHNIQUES CULTURALES

L'I.R.C.T. a mis au point les techniques culturales pour la moyenne Côte d'Ivoire. Ces techniques se caractérisent essentiellement par :

- la conduite en culture pure;
- l'emploi systématique de traitements phytosanitaires;
- l'insertion du cotonnier dans la rotation traditionnelle.

(1) d'après : Amélioration de la production Cotonnière — IRCT.

## 1. PLACE DE L'ALLEN DANS LA ROTATION CULTURALE

Le coton Allen vient normalement en seconde année de culture, après la première saison des pluies. Traditionnellement la première année de culture est réservée à l'igname. Le paysan houe le sol sur quelques centimètres de profondeur — moins de 10 cm en général — et accumule la terre en buttes. Ce travail aère le sol en surface. L'arrachage de l'igname le disloque légèrement.

L'année suivante, la culture de premier cycle oblige à le reprendre. L'effet varie selon la technique de labour employée : à plat, en planches, en billons.

Les cultures à plat laissent le sol en place, les anciennes buttes sont éventrées, quelques graines jetées à l'intérieur et recouvertes d'un peu de sol tassé d'un coup de talon. L'amélioration de la structure du sol tient donc en grande partie aux propriétés du système racinaire de la plante.

Le maïs, de ce point de vue, offre un système racinaire fasciculé et trapu capable de provoquer un émiettement certain du sol.

Les cultures en planches étroites ou en billons entraînent une bonne reprise du sol.

Ainsi, après un an et demi de culture, le cotonnier a la chance de trouver un sol meuble qui lui permet de développer son pivot.

Très sensible à la concurrence des plantes voisines, il bénéficie, grâce à cette succession de cultures, d'un sol nettoyé où les adventices sont généralement clairsemées.

Lors des premières années de culture, les cotonniers avaient été placés indifféremment sur sols nouvellement défrichés et sur sols libérés par une culture de l'année précédente (ou de 1<sup>er</sup> cycle la même année). Les rendements obtenus ont été régulièrement les plus mauvais sur défrichement (1) :

|                            | Sols bons   | Sols moyens |
|----------------------------|-------------|-------------|
| Sur défrichement . . . . . | 1 093 kg/ha | 907 kg/ha   |
| Après culture . . . . .    | 1 282 kg/ha | 1 135 kg/ha |

S'il ne fait aucun doute que le cotonnier ne doit pas être placé sur défrichement, le problème de l'avant-culture de 1<sup>er</sup> cycle se pose, dans la région de Bouaké, entre l'arachide et le maïs. L'arachide bénéficie, à l'expérience, d'un préjugé favorable. Les résultats observés sur les rendements sont en effet les suivants (2) :

- coton sur défrichement : rendement = 100;
- coton après maïs (2<sup>e</sup> année de culture) : rendement = 130;
- coton après arachide (2<sup>e</sup> année de culture) : rendement = 150.

Des expériences similaires menées à la Station Centrale d'Expérimentation Agricole de Bouaké, ont conduit à des valeurs semblables. Cependant, ces expériences incluent l'enfouissement des fanes d'arachide, technique qui n'est pas employée par les cultivateurs *baoulé*. De plus, lors de la poursuite de l'expérimentation, il semble que l'avantage de l'arachide s'atténue. Dans l'attente de résultats plus généraux, obtenus dans des conditions identiques à celles de la grande culture, seul un préjugé favorable pour l'arachide sera retenu.

La variété d'arachide, la Philippin Pink, dont la diffusion est envisagée, doit être cultivée à de très fortes densités. Son feuillage dense protège le sol et étouffe les adventices. La récolte nettoie une dernière fois le sol, mais cette opération est longue et risque de retarder la mise en place des cotonniers.

Le système racinaire de l'arachide se développe dans les horizons supérieurs du sol et laisse intactes les réserves que vont exploiter les racines du cotonnier.

Le cotonnier, arrivé au terme de son 1<sup>er</sup> cycle de production, dépérit mais ne meurt pas et repart aux premières pluies suivantes. Il assure ainsi la survivance des nombreux insectes qui le ravagent. L'intérêt d'arracher et de brûler les plants, sitôt après récolte, semble donc évident. Malheureusement cette pratique n'a pas été adoptée jusqu'ici. Il est donc souhaitable d'allonger la période d'utilisation du sol et de proposer pour la 3<sup>e</sup> année une culture, de préférence de 1<sup>er</sup> cycle, qui entraînera la destruction précoce des vieux cotonniers. Outre le maïs, l'arachide, le ouré-ouré, le riz pluvial semé dans les mois de juin-juillet mérite d'être retenu. De même, le tabac, mais dans une moindre mesure, peut jouer un rôle utile à ce point de vue.

En conclusion donc, le problème technique posé pour l'insertion du coton Allen dans l'assolement, peut recevoir plusieurs solutions :

- 1<sup>re</sup> année : igname;
- 2<sup>e</sup> année { maïs ou arachide;  
coton Allen;
- 3<sup>e</sup> année : arachide, maïs, ouré-ouré, riz ou tabac.

La 2<sup>e</sup> année peut d'ailleurs être répétée.

Des difficultés d'ordre économique apparaissent :

- concurrence dans la production oléagineuse de l'arachide avec le plan « palmier à huile »;
- concurrence de la production d'arachide ivoirienne avec celle d'autres pays de la même zone monétaire;
- mévente du maïs qui mériterait de bénéficier d'une industrie de transformation sur place;
- inorganisation des marchés du riz et du ouré-ouré (cucurbitacée à graines oléagineuses).

(1) Rapport secteur C.F.D.T. de Beoumi — campagne 61-62.

(2) Maïs-coton ou arachide-coton en Côte d'Ivoire — ANGELINI — I.R.C.T.

Ainsi le développement d'une culture nouvelle tant soit peu importante soulève, pour les cultures traditionnelles qui l'encadrent dans l'assolement, un problème d'écoulement risquant de freiner sa propre production si l'on veut se placer dans les meilleures conditions techniques.

## 2. CHOIX DU SOL

L'existence de « chaînes de sols » essentiellement sur formations granitiques a pu être mise en évidence, en moyenne Côte d'Ivoire. Cette observation facilite les prospections rapides permettant aux agents d'encadrement le contrôle de l'aptitude pédologique des parcelles proposées par les cultivateurs.

Sous le climat de Bouaké, une pente moyenne — 4 à 7 % — est sujette à érosion. Il est préférable d'abandonner la culture sur de tels sites. Sur les pentes inférieures, la simple précaution consistant à orienter les billons suivant les courbes de niveau suffit à réduire les risques. Des études réalisées à la Station Centrale d'Expérimentation Agricole ont montré que ce système, doublé d'un cloisonnement des sillons tous les 6 à 8 mètres, a évité la perte par ruissellement de 20 % de la pluie tombée sur une pente de 4 %.

Selon la nature de la roche mère, granit d'une part, schistes et micaschistes d'autre part, les positions topographiques générales des sols les meilleurs sont inversées : les plateaux offrent les sols les plus favorables en zone granitique, les pentes et bas de pente en zone schisteuse.

Les agents de vulgarisation effectuent un diagnostic rapide fondé sur l'observation du profil et une analyse approximative de la structure physique. L'observation de la pénétration des racines et de la vigueur de la végétation en place apporte également des indices importants.

## 3. DATE DE SEMIS

Afin d'utiliser au mieux les précipitations de la seconde saison des pluies, il faut semer au plus tôt. Comme les graines peuvent rester quinze jours à trois semaines en terre avant de germer, sans que le stand en soit affecté si l'on a pris la précaution de les traiter avec un mélange d'organo-mercurique et d'insecticide (Aldrin, Dieldrin ou Lindane), il est préférable de semer pendant la petite saison sèche.

### RÉSULTATS OBTENUS A LA STATION DE L'I.R.C.T.-BOUAKÉ EN 1961

|   |             |
|---|-------------|
| Semis en sec le 5 août.....                 | 2 266 kg/ha |
| Semis 1 <sup>re</sup> pluie le 18 août..... | 2 017 kg/ha |
| Semis le 31 août.....                       | 1 739 kg/ha |

### RÉSULTATS OBTENUS EN GRANDE CULTURE (CAMPAGNE 1962-1963)

#### BÉOUMI

|  |           |
|--|-----------|
| 13 % semis du 15 au 31-7.....              | 715 kg/ha |
| 72 % semis du 1 <sup>er</sup> au 15-8..... | 825 kg/ha |
| 15 % semis du 15 au 25-8.....              | 400 kg/ha |

#### BOUAKÉ

|  |            |
|--|------------|
| 15 % semis du 10 au 31-7.....              | 550 kg/ha  |
| 80 % semis du 1 <sup>er</sup> au 15-8..... | 690 kg/ha  |
| 5 % semis du 16 au 30-8.....               | 400 kg/ha. |

L'optimum se place entre le 1<sup>er</sup> et le 15 août.

## 4. DENSITÉ

La densité conseillée se situe entre 80 000 et 100 000 plants/ha. Elle est généralement respectée. Dans la pratique, l'agriculteur place un poquet de 3 ou 4 graines tous les 25 cm sur le billon qui est distant de 80 cm de son voisin. Il supprime plus tard les pieds chétifs et conserve 2 pieds par poquet.

### EFFET DE LA DENSITÉ DANS LE SECTEUR C.F.D.T. DE MANKONO (CAMPAGNE 1962-1963)

| Nombre de pieds/ha | Rendement : kg/ha |
|--------------------|-------------------|
| 60 000             | 740               |
| 75 000             | 900               |
| 90 000             | 1 000             |
| 100 000            | 1 100             |

Toutefois sur des sols exceptionnellement riches, principalement en matière organique, le développement des cotonniers prend des allures exubérantes et, aux écartements proposés ci-dessus, les traitements deviennent impossibles. Dans ces cas, sols profonds et riches sur schistes birrimiens, sols de forêts, parcelles jouxtant le village au sol enrichi de déchets organiques, l'écartement des billons doit être porté à 1 mètre.

## 5. ENTRETIENS CULTURAUX

### a. — Démariage

Les graines germent 5 à 6 jours après le semis. Mais un arrêt des précipitations peut retarder cette levée de 10 à 15 jours. Cette éventualité se présente fréquemment.

De 15 jours à 3 semaines après la levée, lorsque le coton a 4 ou 5 feuilles, on supprime les pieds de mauvaise venue et on garde 2 pieds par poquet.

A l'occasion de ce démariage, le billon devrait être repris pour que les plantes s'enracinent mieux. Ce travail est fréquemment négligé.

### b. — Sarclage

Le premier sarclage devrait être exécuté 10 à 15 jours après le semis, mais cela est rarement effectué; il est reporté au « démariage ».

Deux autres sarclages sont conseillés, mais les cultivateurs se limitent le plus souvent au second.

Ces travaux de nettoyage doivent éviter au cotonnier la concurrence des adventices qui retardent sa croissance; ils sont nécessaires jusqu'au moment où son développement suffit à les étouffer.

## 6. FERTILISANTS

Outre leur action immédiate sur les rendements à l'unité de surface, il semble que les engrais minéraux aient une influence favorable sur la conservation des qualités structurales des terrains de culture.

Après détermination rapide de la qualité des sols, des essais ont été mis en place qui permettent de comparer quatre traitements. Les doses, exprimées en kg/ha de sulfate d'ammoniaque (N) et de triple super-phosphate (P), ont permis d'obtenir les plus-values suivantes (après déduction du coût des engrais) :

| Doses engrais (kg/ha) | Sols médiocres | Sols moyens | Sols bons |
|-----------------------|----------------|-------------|-----------|
| sans engrais.....     | 100            | 100         | 100       |
| 50 N + 50 P.....      | 99,6           | 111         | 115       |
| 100 N + 100 P.....    | 112            | 119         | 131       |
| 200 N + 200 P.....    | 109            | 119         | 132       |

La plus-value est d'autant plus forte que la qualité du sol est meilleure au départ. C'est la combinaison, 100 kg/ha de sulfate d'ammoniaque et 100 kg/ha de triple super qui donne les résultats les plus intéressants.

C'est donc finalement sur les sols classés « bons » que le vulgarisateur doit conseiller l'emploi des engrais et sur ceux de la catégorie intermédiaire lorsque leur action est susceptible d'être valorisée par un agriculteur suffisamment compétent.

L'action retardatrice des engrais minéraux sur la destruction des sols entraînée par la mise en culture, a été mise en évidence par des mesures faites en 1962 sur des essais d'assolements de la S.C.E.A.

### INDICE D'INSTABILITÉ STRUCTURALE (HENIN X 1000)

| Culture supportée          | 1960<br>1961<br>1962 | Igname                  | Desmodium            | Igname                  | Coton                       |
|----------------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------------|
|                            |                      | Maïs Coton<br>Desmodium | Igname<br>Maïs Tabac | Maïs Tabac<br>Desmodium | Arachide Coton<br>Desmodium |
| Parcelle sans engrais..... |                      | 751                     | 825                  | 842                     | 773                         |
| Parcelle avec engrais..... |                      | 545                     | 645                  | 678                     | 638                         |

(Nota : le *Desmodium asperum* est une légumineuse de couverture.)

La progression des ventes est rapide et l'on peut penser que toutes les parcelles de coton établies sur bons sols en recevront dans quelques années. Ces sols bénéficieront ainsi d'une certaine protection et ce sera l'un des premiers succès de la vulgarisation en ce domaine. L'utilisation du fumier de ferme, prêchée depuis longtemps, s'est heurtée dans la région à l'absence de troupeau mais aussi à la résistance des cultivateurs à l'emploi de la traction animale indispensable au transport des 10 à 20 tonnes nécessaires à l'hectare et à leur enfouissement correct.

Des essais effectués lors de la campagne 1961-1962, témoin sans engrais et dose unique (100 kg/ha de sulfate d'ammoniaque et 75 kg/ha de triple super-phosphate) ont donné, en moyenne :

- avec engrais : 1 317 kg/ha
- sans engrais : 1 005 kg/ha

soit un gain moyen de 312 kg/ha qui représente 9 980 F. Sur ces bases, le bénéfice laissé par l'opération, en tenant compte de la variation du prix des engrais d'une année à l'autre aurait été (en francs/ha) :

|                                | Campagnes    |              |              |
|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|
|                                | 1961-1962    | 1962-1963    | 1963-1964    |
| <i>Coût de la fumure</i>       |              |              |              |
| 100 kg Sulf. ammoniacque ..... | 2 000        | 2 200        | 2 200        |
| 75 kg triple super .....       | <u>1 725</u> | <u>2 100</u> | <u>2 250</u> |
| Total .....                    | 3 725        | 4 300        | 4 450        |
| <i>Bénéfice brut</i> .....     | 6 259        | 5 680        | 6 002        |

Ce bénéfice correspond à la superficie d'un hectare. Pour une famille *baoulé*, cultivant seulement 50 ares, il serait de l'ordre de 3 000 F.

Mais cet effet n'est sensible que si les traitements sont réalisés de manière correcte. Il a été masqué pendant la campagne 1962-1963, dont la saison des pluies d'une durée exceptionnelle a favorisé une reprise du parasitisme après l'arrêt des traitements. Il convient aussi de dire qu'une part de la récolte a été entraînée par les dernières tornades.

L'engrais doit être répandu immédiatement après la levée, en « side-dressing ». L'épandage à la volée est à proscrire car les jeunes plants sont brûlés au contact du sulfate d'ammoniacque.

Ces indications ne sont pas assez respectées : souvent l'épandage est trop tardif, parfois il est effectué à la volée.

En conclusion, l'engrais ne devrait être proposé l'année d'introduction de la culture dans un village déterminé que dans 1 ou 2 champs particulièrement bien travaillés. Ces épandages doivent servir de démonstration; ils seront particulièrement suivis par l'encadrement local.

En seconde année les cultivateurs disposant de bons sols et ayant obtenus des résultats satisfaisants en première année, pourront être invités à l'utiliser. En troisième année, l'emploi pourrait en être généralisé.

Cette progressivité dans l'emploi semble profitable à l'agriculteur. Il faut éviter de lui laisser croire que l'épandage de l'engrais est une garantie de bonne récolte, et par conséquent une dispense d'entretien de son champ.

## 7. TRAITEMENTS INSECTICIDES

En l'absence de protection phytosanitaire, la production fournie par le cotonnier Allen dans la région de Bouaké est quasi-nulle, ainsi que le montrent des essais effectués en station (1) :

- champs protégés : 1 800 à 2 300 kg/ha
- champs non protégés : 100 à 200 kg/ha

### a. — Parasitisme

De multiples ravageurs et parasites attaquent le cotonnier, du semis à la fructification. Ils se répandent par pullulations successives obligeant à varier la nature des pesticides employés. Certains ne causent de dégâts que sur une seule partie de la plante, d'autres sur plusieurs, enfin quelques uns se développent à l'intérieur des organes fructifères et de ce fait sont difficiles à détruire.

### LISTE DES PRINCIPAUX PARASITES

#### Sur graines et plantules :

Bactéries, champignons, diplopodes ou « mille pattes ».

#### Sur jeunes plants :

Criquets, grillons, diplopodes.

#### Sur le plant :

##### a) Tige ou branche :

*Earias insulana* ou *biplaga*, *Helopeltis schoutedeni*.

##### b) Feuilles :

*Proderia litura*, *Lygus vosseleri*, *Earias*, *Jassides*, *Pucerons*, *Sylepta derogata*.

#### Boutons floraux, fleurs, capsules :

*Heliethis*, *Diparopsis*, *Earias*, *Lygus*, *Platyedra*, *Argyroploce*, *Dysdercus*, *Helopeltis*.

Parmi tous ces parasites, 4 méritent de retenir particulièrement l'attention :

**Lygus vosseleri** : Cet insecte et sa larve attaquent les feuilles et les trouent de façon régulière.

Ses invasions sont constantes. Elles débutent fin septembre et déclenchent les traitements. Leur régularité a fait préconiser, en l'absence de stations d'avertissement, le premier traitement 45 à 50 jours après le semis.

**Argyroploce leucotreta** : Ce papillon apparaît surtout en période humide. Sa chenille pénètre dans le bouton floral et ronge les ovaires et étamines, ou se nourrit aux dépens des graines, allant d'une loge à l'autre, si l'attaque est plus tardive.

(1) Maïs-coton ou arachide-coton - ANGELINI-I.R.C.T.

Dans tous les cas, la chenille se développe à l'abri des enveloppes du bouton floral ou de la capsule; il est difficile de l'atteindre et le meilleur moyen serait d'utiliser des systémiques mais leur coût est trop élevé. Il se trouve que les dates de semis préconisées permettent d'éviter les époques de pullulation de ce ravageur, ce qui réduit sensiblement son incidence économique.

**Heliiothis armigera** : Papillon dont les chenilles provoquent des dégâts semblables à ceux d'Argyropluce mais qui perforent l'enveloppe de la capsule. Les larves ravagent les cotonniers pendant les mois d'octobre et novembre. Il importe donc de traiter pour éviter que les chenilles puissent pénétrer à l'intérieur des capsules où elles sont protégées contre les insecticides classiques.

**Dysdercus sp.** : Cet hémiptère passe vers la mi-octobre des plantes vivrières sur le coton encore très vert. Les piqûres peuvent provoquer l'arrêt de la croissance de la jeune capsule ou bien déclencher une pourriture jaune à l'intérieur du fruit et parsemer la paroi interne de pustules.

#### b. — Traitements

Ces indications ont amené les responsables à organiser le programme des traitements de la manière suivante :

— le 1<sup>er</sup> traitement dirigé contre les mirides se place 40 à 50 jours après la levée, soit pendant la 2<sup>e</sup> quinzaine de septembre; on utilise l'endrin seul à raison de 300 cm<sup>3</sup> de M.A./hectare. Mais ce premier traitement sera évité si des pluies violentes gênent la pullulation.

L'exploitation des observations pluviométriques portant sur 22 années, (ROMUALD Robert, I.R.C.T.) montre que le mois de septembre est le plus pluvieux avec en moyenne 176,8 mm, sa seconde décennie atteignant à elle seule 70,8 mm. Aussi doit-on considérer la suppression de ce premier traitement comme fréquente.

Le traitement suivant sera dirigé contre les invasions d'Heliiothis et de Lygus. On ajoute du D.D.T. à raison de 1 000 g de M.A./hectare. Il se situe début octobre et dès lors les traitements se feront régulièrement tous les 12 jours. Cet intervalle est imposé par la rémanence des produits.

Les doses de M.A. augmenteront si l'un des ravageurs se multiplie exagérément.

Vers la mi-octobre, si les Dysdercus envahissent les cotonniers, on ajoute de l'H.C.H. à l'endrin et au D.D.T.

Fin novembre ou début décembre, le dernier traitement, dirigé contre Diparopsis, n'est effectué que dans les zones où les pontes sont jugées importantes (endrin seul, 400 cm<sup>3</sup> M.A./hectare).

Six traitements couvrant 72 jours soit 2 mois et une décennie, suffisent à protéger le cotonnier.

Ce schéma théorique nécessite une constante harmonisation avec les réalités climatiques de la campagne.

Ainsi, la campagne 1962-1963 se caractérise par une très forte pluviométrie au mois de septembre (écart à la moyenne + 51,3 mm) qui rend les traitements peu intéressants car ils sont le plus souvent lavés et interviennent contre un parasitisme faible.

Par contre, l'attaque d'Héliiothis Armigera (20 octobre-15 novembre) survenant dans une période à nouveau humide aurait mérité des traitements plus rapprochés et plus riches en matière active.

Aussi dès la campagne 1963-1964, la C.F.D.T. substitue à sa politique de traitements systématiques 45 jours après la levée, des traitements déclenchés sur avertissements.

Cette politique a l'avantage de permettre d'exécuter un nombre minimum de traitements; six est le maximum que l'on puisse proposer à l'ensemble de la région. Sur ce point particulier, le personnel d'enquête a pu constater, dans 5 villages du secteur de Bouaké, que le nombre de traitements annoncé par les agents de la C.F.D.T. était parfois supérieur d'une ou deux unités à celui que déclaraient en leur présence les villageois.

Outre le travail nécessaire pour le traitement lui-même, l'approvisionnement en eau constitue souvent une charge importante du fait de l'éloignement des champs des différentes sources et des marigots. Ce sont en effet des pulvérisations aqueuses qui sont employées, nécessitant, avec le type d'appareil utilisé, en moyenne 120 litres de solution/hectare pour chaque passage. Cette quantité varie naturellement avec le développement végétatif des plants. Le traitement d'un hectare de cotonnier Allen nécessite donc en moyenne 720 litre d'eau (1), quantité relativement importante vu l'absence de moyen de transport.

Le déclenchement des traitements successifs sur avertissement permettrait, à la fois, d'éviter la perte de produit employé en des traitements inutiles et de mieux juguler le parasitisme.

#### 1. — Doses

Les quantités de matière active utilisées à l'hectare ont été déjà citées.

Les quantités de produit commercial, utilisées en moyenne à l'hectare, ont été au cours de deux campagnes successives :

| Produit           | Campagne 1961-1962 |              | Campagne 1962-1963 |              |
|-------------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|
|                   | CFDT               | Station IRCT | CFDT               | Station IRCT |
| Endrin 1/ha ..... | 11,7               | 7,0          | 8,0                | 8 à 10       |
| DDT kg/ha .....   | 9,5                | 8,5          | 8,0                | 10           |
| HCH kg/ha .....   | 3,1                |              | 3,0                | 4 à 6        |

(1) Rapport de fin de campagne C.F.D.T.-BÉOUMI.

## 2. — Coût des traitements

Lors de la fixation annuelle du prix-producteur de la tonne de coton-graine, le coût des traitements est inclus pour une somme forfaitaire de 8 000 f. Ce qui revient à dire que la valeur des produits, les coûts de distribution, l'amortissement des appareils (qui appartiennent à la CFDT) sont entièrement imputés au cultivateur.

Ce coût forfaitaire fut largement dépassé les premières années, où plusieurs facteurs ont conjugué leur action défavorable : prix élevé des insecticides, inexpérience de la grande masse des cultivateurs et du personnel d'encadrement, utilisation d'atomiseurs à moteur d'un coût d'entretien élevé.

Les prix d'achat des insecticides rendus Bouaké ont baissé de 34 % en 3 ans, la CFDT ayant pu obtenir des prix avantageux du fait de l'importance du marché.

### PRIX D'ACHAT DES INSECTICIDES PAR LA CFDT (EN F.)

| Produits         | Campagne 1961-1962 | Campagne 1962-1963 | Campagne 1963-1964 |
|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Endrin (l) ..... | 574,6              | 446,1              | 379,0              |
| DDT (kg) .....   | 390,0              | 195,5              | 169,9              |
| HCH (kg) .....   | 110,0              | 73,3               | 54,7               |

Le prix de cession aux agriculteurs, inclus dans le barème, comprend outre ces coûts à l'achat, les frais bancaires (prêt du Crédit Agricole) et les frais de transport de Bouaké aux villages producteurs. Ces derniers ont normalement diminué avec l'augmentation des quantités fournies et la diminution de la dispersion relative des producteurs.

| Campagnes                | 1961-1962 | 1962-1963 | 1963-1964 |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Frais au kg (francs) ... | 7,10      | 6,50      | 4,50      |

L'abandon des atomiseurs au profit des pulvérisateurs à main à pression préalable a permis d'alléger le poste « fonctionnement » et d'allonger la durée d'amortissement (qui est passée à 4 ans).

Le coût réel des traitements varie naturellement avec les quantités de produit commercial utilisées et avec les résultats obtenus. Pour les 3 premières campagnes importantes ils s'établissaient selon les différents organismes d'encadrement (en francs) :

| Campagnes                 | Coût à l'hectare traité |           |           | Coût à la tonne produite |           |           |
|---------------------------|-------------------------|-----------|-----------|--------------------------|-----------|-----------|
|                           | 1961-1962               | 1962-1963 | 1963-1964 | 1961-1962                | 1962-1963 | 1963-1964 |
| C.F.D.T. ....             | 16 736                  | 7 519     | 6 472     | 17 185                   | 11 257    | 7 020     |
| Service de l'Agriculture. | 17 419                  | 7 261     | 7 234     | 25 150                   | 14 862    | 14 820    |
| Divers .....              | 15 119                  | 9 091     | 9 374     | 15 273                   | 11 299    | 9 536     |

(Nota : les « divers » sont essentiellement constitués en 1963-64 de la Zane de Développement Rural de Brobo encadrée par le service de l'Agriculture et « animée » par la Compagnie Internationale de Développement Rural).

Les pertes successives enregistrées par rapport au barème officiel apparaissent nettement : seule la C.F.D.T. l'a respecté en 1963-64. Les coûts extrêmement élevés enregistrés par les Services Agricoles sont dus à la très faible production des champs qu'ils contrôlent.

### c. — Conclusion

Le cotonnier fleurit en moyenne 55 jours après le semis, sa floraison dure environ 8 semaines ce qui, pour un semis du 1<sup>er</sup> août, implique un arrêt de floraison à la fin novembre début décembre.

Cet arrêt est souvent net car, début décembre, l'harmattan intervient et provoque un dessèchement rapide des pieds encore verts.

Mais il arrive, comme en 1962, que l'harmattan ne souffle pas et que des brouillards matinaux maintiennent une humidité importante favorable à une reprise des cotonniers. Dans ce cas à la floraison de base s'ajoute une floraison de tête. Celle-ci présente-t-elle un intérêt économique ?

De l'avis des techniciens, il ne faut pas compter sur elle car :

1. — Si la floraison de base a été bien protégée la floraison de tête est faible. Il y a un phénomène de compensation entre les deux floraisons.

2. — Il est difficile de protéger la floraison de tête attaquée par *Diparopsis* et *Argyroploue*, car les chenilles pénètrent à l'intérieur des capsules, ce qui rend les produits peu efficaces. De plus ces traitements obligeaient à dépasser le nombre de 6 tenu pour un maximum.

En conclusion la production de tête doit être considérée comme un appoint aléatoire qui, certaines années, provoquera une augmentation du rendement d'une centaine de kg de manière gratuite.

Les traitements doivent donc absolument protéger la floraison et la récolte de base (les 2/3 inférieurs).

## 9. — RÉCOLTE

Une bonne protection insecticide est favorable à une récolte de qualité, soit 95 % de coton blanc. Cette blancheur est protégée ordinairement par l'harmattan qui dessèche rapidement les fibres et permet une récolte rapide.

Elle s'effectue en plusieurs passages : 2 ou 3.

Normalement le coton blanc est ramassé le premier. Le coton taché en second. Ces deux qualités ne doivent pas être mélangées.

## 10. — DESTRUCTION DES COTONNIERS

Le cotonnier s'étiolle pendant la saison sèche mais ne dépérit pas complètement. Il repart à la saison des pluies et fleurit un peu à nouveau; cette floraison n'a aucun intérêt économique.

Cette pérennité de la plante assure celle des ravageurs. Il est donc indispensable de détruire ces foyers d'infestation. Le brûlage de ces vieux cotonniers est la meilleure solution mais cette opération ne risque d'être exécutée que si une nouvelle culture occupe l'emplacement du champ de coton.

## 11. — TEMPS DE TRAVAUX

Il n'a été mené aucune enquête particulière sur ce point mais un certain nombre d'observations (1) permet de dresser le bilan suivant :

| Opération culturale      | Nombre de journées/ha de travail d'un manœuvre « spécialisé » |
|--------------------------|---|
| Billonnage semis.....    | 25  |
| demariage sarclage ..... | 20  |
| sarclage .....           | 15  |
| traitements .....        | 20  |
| récolte, brûlage.....    | 35  |
| Total .....              | 115   |

Ce bilan permet à un agriculteur averti d'exécuter convenablement chacun des travaux indiqués. Il est certainement faible pour un nouvel adepte de la culture cotonnière et risque de le demeurer si l'on comptabilise les journées passées par l'exploitant et sa famille dans les champs, car une journée passée dans le champ n'est pas toujours une journée de travail.

Une enquête « temps de travaux » menée par la S.C.E.A. au village de BOKA KOUAMEKRO permettra de préciser l'importance des temps morts et d'estimer le nombre d'heures de travail effectif.

### VALORISATION DE LA JOURNÉE DE TRAVAIL

Sur un sol moyen, avec épandage d'engrais aux doses prescrites, il est normal d'escompter un rendement de 900 kg/hectare qui conduit au bilan suivant :

|   |          |
|---|----------|
| Revenu brut (prix 32 F/kg coton graine) | 28 800 F |
| Fumure .....                            | 3 800 F  |
| Revenu net .....                        | 25 000 F |

Le revenu net par journée de travail est de 217 francs. Il est supérieur de 39 % au salaire officiel de l'ouvrier agricole.

Ce salaire officiel, 156 francs par jour, permet d'effectuer 160 jours de travail/hectare. Cette valeur devrait être accessible à une forte fraction des agriculteurs.

## B. — PRODUCTION — PREMIERS RÉSULTATS DE L'OPÉRATION ALLEN

La dispersion de la culture du coton dans de nombreux villages rend la collecte de celui-ci onéreuse. Sa faible densité oblige à utiliser des camions importants (4 à 5 tonnes de charge utile). Le produit est regroupé dans certains villages.

Les achats se font en deux passages; la C.F.D.T. prévient à l'avance de l'arrivée de ses véhicules.

Le règlement des quantités livrées se fait au comptant. La valeur des engrais acquis par l'exploitant est déduite de celle de sa production.

Les deux qualités de coton, blanche et tachée, se payent au même prix ce qui devrait permettre de recueillir une qualité très blanche puisque l'agriculteur n'est pas tenté de passer dans cette catégorie tout son produit. Mais il n'est pas stimulé par une différence de prix et il délaisse trop le triage.

(1) Travaux donnés à la tâche sur Stations de recherche.

Ce système qui semble avoir fonctionné correctement pour la campagne 1961-1962 a montré quelques défaillances pour celle de 1962-1963.

L'augmentation du nombre de villages cotonniers a diminué la précision ou l'intensité des informations fixant les jours de marché et certains agriculteurs prétendent en avoir été mal prévenus.

La vitesse de ramassage est lente et les intervalles entre deux passages trop longs. Dans certaines Sous-Préfectures, hors de notre zone d'enquête, une partie de la récolte d'Allen a certainement été vendue avec du Mono a des ramasseurs autres que ceux de la C.F.D.T., l'agriculteur étant pressé de convertir son produit en monnaie.

Pour remédier à ces défauts, la C.F.D.T. a entrepris, en coopération avec les villageois, la construction de hangars où le produit serait stocké, ce qui faciliterait la rotation des camions.

#### PREMIERS RÉSULTATS DE L'OPÉRATION ALLEN CAMPAGNE 1961-1962

| Secteurs                                   | Superficies<br>(hectare) | Tannage<br>coton graine | Rendement<br>(kg/hectare) |
|--|--------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Essais Nord .....                          | 4                        | 2,3                     | 575                       |
| <b>Zone Centre</b>                         |                          |                         |                           |
| C.F.D.T.                                   |                          |                         |                           |
| Bouaké .....                               | 72                       | 66,27                   | 920                       |
| Béoumi .....                               | 33                       | 32,04                   | 971                       |
| Mankono.....                               | 42                       | 50,02                   | 1 190                     |
| Agriculture .....                          |                          |                         |                           |
| Bouaké .....                               | 32                       | 20,91                   | 653                       |
| Béoumi .....                               | 14                       | 11,09                   | 793                       |
| Mankono.....                               | 9                        | 4,82                    | 535                       |
| M'Bahiakro.....                            | 10                       | 5,53                    | 553                       |
| <b>Zone Sud</b>                            |                          |                         |                           |
| Dimbokro .....                             | 3,5                      | 1,978                   | 565                       |
| Bouaflé .....                              | 4                        | 3,650                   | 912                       |
| Daloa.....                                 | 8                        | 10,600                  | 1 325                     |
| Man .....                                  | 2,5                      | 1,720                   | 688                       |
| Stations de recherches .....               |                          |                         |                           |
| I.R.C.T. ....                              | 5,5                      | 10,746                  | 1 954                     |
| C.R.A. ....                                | 6,5                      | 7,346                   | 1 130                     |
| C.R.Z. ....                                | 9                        | 7,441                   | 827                       |
| <b>Total .....</b>                         | <b>255</b>               | <b>236,134</b>          | <b>926</b>                |
| Champs abandonnés (1 à 2 traitements)..... | 25                       | 4,299                   | 172                       |
| <b>TOTAL GÉNÉRAL.....</b>                  | <b>280</b>               | <b>240,433</b>          | <b>859</b>                |

CAMPAGNE 1962-1963

| Secteurs                   | Superficies<br>(hectare) | Tonnage<br>coton graine | Rendement<br>(kg/hectare) |
|----------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------------|
| <b>C.F.D.T.</b>            |                          |                         |                           |
| <b>Nord</b>                |                          |                         |                           |
| Boundiali .....            | 10                       | 5,7                     |                           |
| Korhogo .....              | 14                       | 4,98                    |                           |
| Mankono .....              | 159                      | 129,26                  |                           |
| Kani .....                 | 49                       | 36,80                   |                           |
|                            | 232                      | 155,75                  | 671                       |
| <b>Centre</b>              |                          |                         |                           |
| Bouaké .....               | 337                      | 221,27                  |                           |
| Béoumi .....               | 132                      | 94,56                   |                           |
|                            | 469                      | 315,83                  | 673                       |
| <b>DIVERS</b>              |                          |                         |                           |
| C.R.A. ....                | 10                       | 4,38                    | 438                       |
| C.F.A.R. (1) .....         | 5                        | 2,35                    | 470                       |
| Bokro .....                | 15                       | 8,38                    | 559                       |
| Service civique .....      | 7,5                      | 5,24                    | 700                       |
|                            | 37,5                     | 20,35                   | 540                       |
| <b>AGRICULTURE</b>         |                          |                         |                           |
| <b>Nord</b>                |                          |                         |                           |
| Boundiali .....            | 5                        | 1,34                    | 268                       |
| Korhogo .....              | 21                       | 10,68                   | 509                       |
| Mankono .....              | 104                      | 40,5                    | 389                       |
| Kani .....                 | 6                        | 1,8                     | 298                       |
|                            | 136                      | 54,32                   | 399                       |
| <b>Centre</b>              |                          |                         |                           |
| Bouaké .....               | 18                       | 5,1                     | 284                       |
| M'Bahlakro .....           | 119                      | 34,58                   | 290                       |
| Tiéblissou .....           | 24                       | 7,14                    | 297                       |
| Dimbokro .....             | 49                       | 19,90                   | 406                       |
| Béoumi .....               | 36                       | 13,67                   | 380                       |
| Bouaflé .....              | 30                       | 14,19                   | 473                       |
| Zuénoula .....             | 14                       | 4,27                    | 305                       |
|                            | 290                      | 99,90                   | 341                       |
| <b>Sud-Ouest</b>           |                          |                         |                           |
| Daloa .....                | 31                       | 40,0                    | 1 290                     |
| Vavoua .....               | 14                       | 7,0                     | 502                       |
| Man. ....                  | 32                       | 24,0                    | 751                       |
| Gagnoa .....               | 22                       | 18,1                    | 824                       |
| Divers .....               | 7                        | 4,0                     | 578                       |
|                            | 106                      | 93,25                   | 880                       |
| <b>Est</b>                 |                          |                         |                           |
| Bondoukou .....            | 5                        | 4,945                   | 989                       |
| <b>Total général</b> ..... | <b>1 275</b>             | <b>764</b>              | <b>600</b>                |

(1) Centre de Formation des animateurs Ruraux.

CAMPAGNE 1963-1964

| Secteurs                   | Superficies<br>(hectare) | Tonnage<br>coton graine | Rendement<br>(kg/hectare) |
|----------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------------|
| <b>C.F.D.T.</b>            |                          |                         |                           |
| <b>Nord</b>                |                          |                         |                           |
| Boundiali .....            | 215,7                    | 111,7                   |                           |
| Korhogo .....              | 141                      | 69                      |                           |
| Mamaboi .....              | 138,1                    | 167,4                   |                           |
| Mankono .....              | 369,1                    | 477,7                   |                           |
| <b>Centre</b>              |                          |                         |                           |
| Béoumi .....               | 300,5                    | 301,5                   |                           |
| Bouaké Centre .....        | 363,5                    | 329,4                   |                           |
| Bouaké Est .....           | 100,0                    | 40,3                    |                           |
|                            | 1 628                    | 1 497,2                 | 919                       |
| <b>AGRICULTURE</b>         |                          |                         |                           |
| <b>Nord</b>                |                          |                         |                           |
| Séguéla.....               | 23,7                     | 14,0                    | 589                       |
| Mankono .....              | 16,0                     | 7,7                     | 485                       |
| <b>Centre</b>              |                          |                         |                           |
| Bouaflé.....               | 12,7                     | 5,1                     | 405                       |
| Sinfra .....               | 64,0                     | 56,4                    | 881                       |
| Bocanda.....               | 11,5                     | 10,0                    | 871                       |
| Dimbokro .....             | 30,0                     | 5,7                     | 190                       |
| Toumodi.....               | 10,0                     | 5,0                     | 508                       |
| Yamoussokro .....          | 3,0                      | 0,24                    | 81                        |
| Tiébissou .....            | 62,0                     | 26,7                    | 430                       |
| Didiévi.....               | 36,0                     | 13,7                    | 380                       |
| <b>Ouest</b>               |                          |                         |                           |
| Daloa .....                | 178,0                    | 108,2                   | 611                       |
| Man.....                   | 147,0                    | 47,0                    | 320                       |
| <b>Est</b>                 |                          |                         |                           |
| Bondoukou.....             | 77,0                     | 24,8                    | 322                       |
|                            | 671                      | 324,7                   | 484                       |
| Zoder (1).....             | 153                      | 158,5                   | 1 035                     |
| Service Civique.....       | 55                       | 55,3                    | 1 005                     |
| Stations .....             | 28                       | 36,5                    | 1 304                     |
| <b>Total général .....</b> | <b>2 535</b>             | <b>2 072,3</b>          | <b>817</b>                |

(1) Zone de Développement Rural de Brobo.

On assiste à une expansion rapide du coton Allen.

|                             | Campagne 1961-1962 | Campagne 1962-1963 | Campagne 1963-1964 |
|-----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Surfaces (hectare) .....    | 280                | 1 275              | 2 535              |
| Tonnage (tonne).....        | 240,4              | 764                | 2 072              |
| Rendement (kg/hectare)..... | 859                | 600                | 817                |

Elle demeure cependant inférieure à celle des perspectives Décennales. Les taux de croissance sont très élevés comme ils le sont toujours lors de la mise en route d'une nouvelle production.

Les rendements considérés dans leur ensemble restent au-dessous de la tonne à l'hectare et même des 900 kg/hectare qui permettent une dépense de 7 250 francs pour les traitements. Cette somme est nécessaire à la réalisation de traitements suffisamment riches en matière active et suffisamment nombreux, pour combattre le parasitisme d'une année ordinaire.

Cependant, l'effort de la C.F.D.T. débouche en 1963-1964 sur un rendement de 920 kg et une consommation satisfaisante d'insecticides; la ZODER semble pouvoir s'aligner sur celle-ci puisqu'elle obtient sur de moindres surfaces il est vrai, plus d'une tonne à l'hectare.

Ces trois années de mise au point ont entraîné pour les pouvoirs publics des charges nouvelles et la C.F.D.T. elle-même a dû combler les déficits de certains postes.

Coût des traitements (Francs) :

| Campagnes                            | 1960-1961 | 1961-1962 | 1962-1963 | 1963-1964  |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Insecticides .....                   | 1 001 000 | 3 297 994 | 6 756 213 | 13 346 550 |
| Fonctionnement et amortissement..... | 281 733   | 1 258 680 | 2 494 695 | 3 714 032  |
| Frais totaux .....                   | 1 282 733 | 4 556 674 | 9 250 998 | 17 060 582 |
| « Pertes » .....                     | 780 173   | 2 634 178 | 3 130 446 | 1 013 582  |

En 1961-1962, les crédits octroyés par le B.A.S.I.E. (1) ont pratiquement compensé les pertes.

Quoiqu'il en soit l'excédent du coût des traitements sur le barème s'élève, en 4 campagnes, à plus de 7 500 000 francs, qui représentent environ 2,4 francs par kg de coton plus de 7,5 % de la valeur du produit au producteur.

Cette « perte » est absorbée par le B.S.I.E. (2) et le F.A.C. (3) d'une part et d'autre part sur les dotations de ces mêmes Budgets au titre des engrais. Le solde reste positif après apurement des postes « traitements » et « engrais » et s'élève à un peu plus de 2 millions de francs.

La mise à la disposition des cultivateurs de l'engrais s'effectue sous forme d'avances en nature payables à la récolte ce qui, compte tenu du monopole de commercialisation dont jouit la C.F.D.T., semble ne devoir donner lieu à aucune perte.

Cependant le Service de l'Agriculture rendant l'utilisation de l'engrais obligatoire en certaines Sous-Préfectures et n'obtenant que de faibles récoltes n'a pas pu récupérer toutes les avances et cela dans des pourcentages importants.

|  | Campagnes |           |
|--|-----------|-----------|
|  | 1962-1963 | 1963-1964 |
| <b>C.F.D.T.</b>  |           |           |
| Avance globale.....                                    | 1 731 956 | 3 550 960 |
| « Perte » .....  | 125 057   | 188 960   |
| % de la « perte » par rapport à l'Avance globale ..... | 7,12 %    | 5,3 %     |
| <b>AGRICULTURE</b>                                     |           |           |
| Avance globale.....                                    | 1 436 552 | 1 009 132 |
| « Perte » .....  | 510 222   | 218 812   |
| % de la « perte » par rapport à l'Avance globale ..... | 35,5 %    | 21,7 %    |

En ce qui concerne les découverts de la C.F.D.T., ils proviendraient en partie de cadeaux faits à certains agriculteurs particulièrement méritants; une autre partie servirait la propagande cotonnière dans les zones où elle pénètre et le reste serait des impayés.

(1) Budget Annexe Spécial d'Investissements et d'Équipements.

(2) Budget Spécial d'Investissements et d'Équipements.

(3) Fonds d'Aide et de Coopération.

Enfin, le C.I.D.R. (1) n'a subi de perte qu'en raison d'une erreur sur le calcul du prix des engrais : 30 800 francs sur 409 300 francs.

Finalement, il est intéressant de noter que les agriculteurs ont admis d'engager 5 millions sur les engrais, s'ouvrant ainsi à une économie d'échange.

Sur le plan des tonnages, ces valeurs représentent :

|                           | Campagnes |           |           |           |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                           | 1960-1961 | 1961-1962 | 1962-1963 | 1963-1964 |
| <b>Insecticides</b>       |           |           |           |           |
| Endrin (litres).....      | 1 000     | 3 018     | 9 612     | 22 138    |
| D.D.T. kg.....            | 800       | 3 220     | 9 449     | 22 092    |
| H.C.H. kg.....            | 300       | 1 077     | 2 576     | 7 601     |
| <b>Engrais (tonnes)</b>   |           |           |           |           |
| Sulfate d'ammoniaque..... |           | 11,9      | 76,9      | 86,5      |
| Superphosphate.....       |           | 7,9       | 58,1      | 72,3      |

Bien que modestes encore, ils donnent un aperçu de ce que sera la consommation nationale de la Côte d'Ivoire lorsque l'objectif de 30 000 hectares, soit 12 fois les superficies de 63-64, sera atteint.

### C. — ENCADREMENT

Plusieurs Services et Sociétés encadrent les agriculteurs cultivant du coton et se concurrencent plus ou moins, cherchant à gagner tel ou tel village. Il en résulte une certaine imbrication géographique des réseaux de vulgarisation, mais il semble qu'une division en zones d'influence se réalise, bien que l'idée d'une telle partition du pays ait toujours été officiellement écartée.

La C.F.D.T., principale responsable de l'opération ALLEN, dispose du personnel le plus important, le Service de l'Agriculture vient en second rang par l'étendue contrôlée. La ZODER se développe avec la participation de la C.I.D.R. et du Service de l'Agriculture.

D'une manière générale, ces Services et Sociétés disposent d'une direction centrale, de directions locales, de conseillers au contact du producteur.

Le rôle des conseillers de base est varié. Ils doivent déterminer la qualité du sol, conseiller l'agriculteur dans le choix de son champ, en déterminer la superficie, veiller à l'exécution des travaux agricoles, doser les insecticides, surveiller la réalisation des traitements... Toutes ces tâches donnent lieu à un enregistrement pour chaque parcelle.

La formation des conseillers est assurée par des stages au Centre de Formation des moniteurs Allen créé à l'I.R.C.T. sur Budget F.A.C.

#### 1. — C.F.D.T.

##### FORMATION DU PERSONNEL

Elle se conforme au schéma général d'action :

*a* — Recrutement par voie de concours. A l'occasion de ce concours on s'efforce de choisir ceux qui manifestent l'aptitude la meilleure à soutenir un effort prolongé.

*b* — Formation. Aussitôt admis les candidats sont envoyés sur le « terrain » sous la conduite de leur chef de secteur. Puis ils commencent une série de stages de très courte durée chacun, à l'I.R.C.T.,

— en mars, 4 jours : problèmes pédologiques, problèmes de l'avant-culture du coton.

— en mai, 8 jours : problèmes du labour, de l'épandage de l'engrais, des semis du coton.

— en septembre, 8 jours : problèmes des traitements : doses, appareils etc...

— en janvier, 6 à 8 jours : problèmes du parasitisme et synthèse de la campagne.

Chaque stage est centré sur une question liée à l'avancement de la saison. Théorie et application se succèdent ; le stagiaire demeure essentiellement un rural. Ce caractère doit lui être conservé, quelle que soit l'expansion de la culture et les besoins en moniteurs.

Entre ces stages le chef de secteur conseille les nouvelles recrues et les stimule lorsque surviennent les périodes de gros travaux.

(1) Compagnie Internationale de Développement Rural.

## PÉRIODES DE POINTES

Au cours de la campagne, le personnel est sollicité à plusieurs reprises par d'importants travaux.

Il s'agit en premier lieu du bornage des parcelles de coton. Nombreuses, de dimensions variées, chaque année différentes, elles absorbent tout le temps des moniteurs qui doivent rapidement les mesurer de manière à prévoir leurs besoins en produits et en matériel.

Puis viennent les billonnages et les semis. Enfin les traitements, opération prépondérante, requièrent tous leurs soins.

Si l'on admet que chaque agriculteur ne possède qu'une parcelle, dans le secteur de BÉOUMI la progression a été la suivante :

| Campagnes      | Nombre de parcelles par moniteur |
|----------------|----------------------------------|
| 1962-1963..... | 27                               |
| 1963-1964..... | 29                               |
| 1964-1965..... | 53                               |

Compte tenu de l'intervalle qui sépare 2 traitements consécutifs le moniteur doit visiter chaque jour 5 parcelles, ce qui est beaucoup lorsqu'elles sont dispersées. Les programmes annoncent, pour la fin de l'opération, un moniteur pour 100 hectares ce qui ne saurait faire moins de 150 à 200 parcelles. L'échec est probable si la dispersion des parcelles reste aussi élevée. Il importe donc d'organiser dès maintenant les moyens à mettre en œuvre pour tourner cette difficulté.

## RESORPTION DES PÉRIODES DE POINTE.

Le problème de bornage des parcelles peut recevoir plusieurs solutions.

Dans le Nord de la Côte d'Ivoire et partout où les agriculteurs sollicitent l'aide de la C.F.D.T., celle-ci essaye d'imposer des parcelles de 50 m x 50 m ou 25 ares. Sur des terrains choisis cette technique ne présente guère de difficultés et permet d'aller vite. Elle est adaptée à l'itinérance des cultures.

Une autre solution consiste à sédentariser les cultures, à prolonger la durée des rotations culturales ce qui limite les opérations de mesure à une fraction de l'ensemble des champs, ceux qui succèdent à une culture d'igname ou à un défrichement. Lorsque l'on opère des regroupements de champs, cette solution s'impose.

Ces deux solutions peuvent évidemment s'imbriquer et déterminer des regroupements de parcelles de 25 ares.

L'amélioration de la surveillance des traitements bénéficie de l'adoption sur les appareils d'une rampe permettant de traiter 2 lignes à la fois. Une expérience en cours permettra peut-être la mise au point d'un nouveau conditionnement des produits insecticides (boîte contenant la dose utile pour un appareil) ce qui allégerait la tâche des moniteurs.

## CONCLUSION

L'activité des moniteurs de la C.F.D.T. peut s'exprimer au moyen de quelques normes simples :

### SUPERFICIE ET TONNAGE PAR MONITEUR

| Campagnes       | Secteur Béoumi |         | Secteur Bouaké |
|-----------------|----------------|---------|----------------|
|                 | Surface (ha)   | Tonnage | Surface (ha)   |
| 1960-1961 ..... | 24,3           | 12,6    |                |
| 1961-1962 ..... | 7,3            | 7,2     | 8              |
| 1962-1963 ..... | 18,2           | 12,5    | 28,2           |
| 1963-1964 ..... | 11,0           | 10,7    | 15,7           |
| 1964-1965 ..... | 20,4           |         | 14,0           |

La phase expérimentale de la culture se clôt avec la récolte du début de l'année 1962. A partir des semis de 1962 l'opération prend une allure nouvelle. Ce démarrage met chaque moniteur à la tête de surfaces importantes. Dès la campagne suivante l'embauche de nombreux moniteurs diminuait sensiblement les surfaces unitaires. Un certain ralentissement de l'extension accrut aussi en 63-64 la densité de l'encadrement. Les bons rendements de cette campagne ont favorisé la reprise de 64-65. Le nombre de moniteurs suit avec un certain retard et la formation s'opère de plus en plus sur le terrain. Tant que se poursuivra la phase d'accroissement rapide des surfaces, l'encadrement comptera une part importante de nouvelles recrues, ce qui maintiendra la surface moyenne contrôlée par moniteur à un niveau assez bas.

**CARACTÈRES RÉGIONAUX DU DÉVELOPPEMENT  
DE LA CULTURE COTONNIÈRE**

Le développement de la culture cotonnière prend un aspect particulier dans chaque région. Bien que la CFDT recherche exclusivement l'adhésion individuelle des agriculteurs, c'est au niveau du village que se naissent les habitudes et les traditions. La surface semée par village est un indice de pénétration et d'implantation durable.

**RÉPARTITION DE 100 VILLAGES PRODUCTEURS SELON LA SURFACE SEMÉE EN COTON ALLEN  
(CAMPAGNE 1963-1964)**

| Surface semée<br>(en hectare) | Nombre de villages |                    |       | Surface cultivée   |                    |       |
|-------------------------------|--------------------|--------------------|-------|--------------------|--------------------|-------|
|                               | C.F.D.T.<br>Béoumi | C.F.D.T.<br>Bouaké | ZODER | C.F.D.T.<br>Béoumi | C.F.D.T.<br>Bouaké | ZODER |
| 0 à 2 .....                   | 65,0               | 13,9               | 40,6  | 20,7               | 1,5                | 10,5  |
| 2 à 4 .....                   | 15,0               | 25,0               | 25,0  | 14,9               | 6,3                | 16,1  |
| 4 à 6 .....                   | 8,8                | 11,1               | 9,5   | 14,9               | 5,4                | 9,5   |
| 6 à 8 .....                   | 5,0                | 11,1               | 6,2   | 12,1               | 7,5                | 9,2   |
| 8 à 10 .....                  | 1,2                | 2,8                | 3,1   | 4,3                | 2,7                | 6,5   |
| 10 à 15 .....                 | 2,5                | 13,9               | 6,2   | 12,8               | 16,0               | 13,8  |
| 15 à 20 .....                 | —                  | 2,8                | 9,4   | —                  | 5,4                | 34,4  |
| 20 à 30 .....                 | 2,5                | 13,9               | —     | 20,3               | 32,8               | —     |
| + de 30 .....                 | —                  | 5,5                | —     | —                  | 22,4               | —     |
| Total .....                   | 100,0              | 100,0              | 100,0 | 100,0              | 100,0              | 100,0 |

A la C.F.D.T. Béoumi, 80 % des villages cultivent moins de 4 hectares, alors qu'à la C.F.D.T. Bouaké seulement 39 % figurent dans cette classe, la ZODER ayant une position intermédiaire avec 65,6 %.

En valeur absolue les écarts sont encore plus significatifs :

— à Béoumi, 4 villages seulement cultivent plus de 10 ha (parmi ces villages figurent Béoumi-bourg et la coopérative de Marabadiassa aujourd'hui dissoute).

— à Bouaké, 18 villages dépassent les 10 hectares; ces villages se répartissent entre la C.F.D.T. (13) et la ZODER (5), mais ils appartiennent à la même zone géographique.

Les régions définies par l'enquête agricole générale apparaissent ici encore : l'Ouest riche, abondance des caféiers et second cycle de culture largement exploité, l'Est pauvre, peu de plantations et moins de culture au second cycle ce qui permet au coton de s'insérer aisément dans la rotation.

Cependant, en moyenne, la surface cultivée par village croît rapidement avec l'ancienneté de la culture du coton Allen :

|                           | Surface par village (hectares) |                    |                    |
|---------------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------|
|                           | Campagne 1961-1962             | Campagne 1962-1963 | Campagne 1963-1964 |
| Villages ayant commencé : |                                |                    |                    |
| En 1961 .....             | 8,65                           | 9,26               | 21,03              |
| En 1962 .....             | —                              | 2,38               | 3,07               |

Mais l'apport des villages cultivant pour la première année du coton représente une fraction constante de la surface totale.

|                                 | Campagne 1962-1963 | Campagne 1963-1964 |
|---------------------------------|--------------------|--------------------|
| Surfaces villages nouveaux..... | 26 %               | 27 %               |
| Surfaces villages anciens.....  | 74 %               | 73 %               |

La culture cotonnière n'est donc pas encore enracinée dans la région. Elle a la chance de voir la C.F.D.T. élargir son champ d'activité et s'intéresser à l'une de ses avant-cultures : l'arachide.

### COÛT DE L'ENCADREMENT

Chaque année dans le secteur de Béoumi le personnel consacre une plus forte partie de son temps à l'Allen au détriment du Mono. Après avoir estimé la part qui revient à chacune de ces 2 variétés, le coût de l'encadrement Allen sera comparé à la valeur de la production (en milliers de francs) :

|                   | Campagne 1961-1962 |                   | Campagne 1962-1963 |                   | Campagne 1963-1964 |                   |
|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
|                   | Coût Encadrement   | Valeur Production | Coût Encadrement   | Valeur Production | Coût Encadrement   | Valeur Production |
| Chef Secteur..... | 534                |                   | 701                |                   | 1 335              |                   |
| Moniteurs.....    | 880                |                   | 1 400              |                   | 4 200              |                   |
| Total.....        | 1 414              | 1 015             | 2 105              | 2 785             | 5 535              | 7 411,8           |

Peu à peu, la production prend le pas sur le coût de l'encadrement mais ce phénomène doit connaître une vigoureuse accélération pour que l'on puisse envisager un auto-financement de l'opération, but idéal à atteindre.

Il est admis qu'il en est ainsi lorsque le coût de l'encadrement est au plus égal au dixième de la valeur de la production en raison des revenus que procurent à l'État les taxes de toutes sortes qui frappent les produits importés, les cotonnades exportées, les impôts sur les sociétés et les salaires de tous ceux qui participent directement à l'encadrement ou dont l'activité est directement liée au développement de l'industrie textile.

Il importe de valoriser au mieux l'emploi le plus coûteux, celui de chef de secteur, donc de lui adjoindre le nombre le plus élevé possible de moniteurs. On constate que ce nombre est de 30 environ dans la zone, le chef de secteur étant aidé par un ancien moniteur devenu son adjoint. Hors de la zone, dans le nord de la Côte-d'Ivoire, ce nombre s'élève à quarante.

A partir de ces éléments il est possible de conduire une étude théorique.

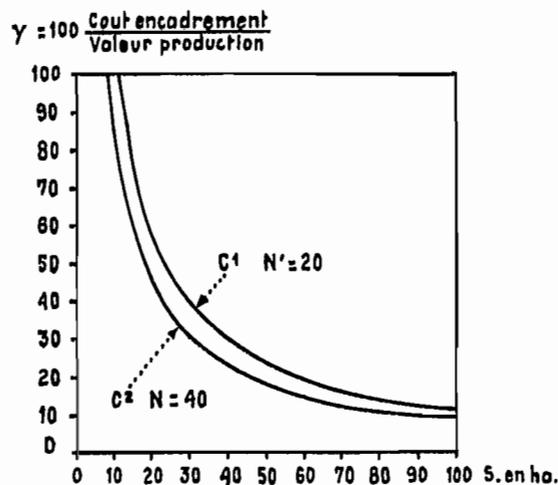
Soit une équipe de secteur comprenant :

- 1 Chef de secteur : 2 670 000 francs/an
- 1 adjoint : 330 000
- n encadreur : 200 000 × n.

Le rapport y du coût de l'encadrement à la valeur brute de la production s'établit selon la formule :

$$y = \frac{3 + 0,2 n}{0,0335 \times 0,9 \times s \times n}$$

### COÛT RELATIF DE L'ENCADREMENT SELON LA SURFACE CONTRÔLÉE PAR ENCADREUR



ou : — le rendement moyen est supposé de 0,9 tonnes/hectare;  
 — le prix de la tonne de coton-graine fixé à 0,0335 millions de francs;  
 — s est la surface moyenne contrôlée par encadreur.  
 Les courbes suivantes ont été tracées pour  $n_1=20$  et  $n_2=40$ .

$$y_1 = \frac{7}{0,603 s} \quad (c_1)$$

$$y_2 = \frac{11}{1,206 s} \quad (c_2)$$

La fonction y décroît rapidement jusqu'au niveau de 40 hectares par encadreur puis lentement ensuite. Le coût de l'opération atteint environ 10 % lorsque chaque moniteur surveille 90 hectares. Le programme C.F.D.T. prévoit 100 hectares, c'est-à-dire l'auto-financement effectif de l'encadrement.

A partir de 80 hectares par encadreur, l'écart entre les deux courbes est faible. Et cependant il est certainement plus aisé à un chef de secteur de conduire 20 moniteurs que 40.

A titre indicatif, nous poursuivons ce raisonnement après avoir formulé les hypothèses extrêmes suivantes :

— 20 encadreurs contrôlant 50 hectares, chacun obtenant 1 tonne/hectare de coton-graine.

$y_3=0,20895$ .

— 40 encadreurs contrôlant 50 hectares, chacun obtenant 0,8 tonne/hectare de coton-graine.

$y_4=0,20522$ .

Ainsi le rendement financier global de l'opération est à peine meilleur dans le second cas. Mais si l'on se place du point de vue du cultivateur, il apparaît que le second cas est nettement le plus mauvais.

Supposons que le cultivateur fasse 0,5 hectare de coton, son revenu varie de 16 750 francs dans le 1<sup>er</sup> cas à 13 400 francs dans le 2<sup>e</sup> cas; tandis que le coût de l'encadrement de son champ passe de : 3 500 francs dans le 1<sup>er</sup> cas à 2 750 francs dans le 2<sup>e</sup> cas.

Ainsi le 2<sup>e</sup> cas conduit l'agriculteur à une perte de 3 350 francs et le système d'encadrement à un gain de 750 francs.

Il semble donc logique que le pouvoir politique qui fixe le barème des prix et assure le financement de l'opération prenne le risque d'accroître ses dépenses puisqu'il est en droit d'attendre une augmentation des ressources des paysans égale à 446 % du montant de l'accroissement de la dépense.

Par ailleurs il est évident que le système, 1 chef-2 exécutants, permet à l'encadrement de faire preuve de souplesse, par exemple de prendre en charge les avant-cultures du coton.

Lorsque cette possibilité de diversifier l'activité principale sera pleinement utilisée, le rapport coût de l'encadrement/valeur brute de la production (coton + avant-culture) diminuera sensiblement.

Cette perspective assure l'intérêt de cette étude aux aspects hypothétiques et théoriques. Elle présente sous un jour très favorable, les capacités d'un encadrement sectoriel « élargi ».

## 2. — AGRICULTURE

Le Service de l'Agriculture a pour mission de sensibiliser les populations à la culture cotonnière, ouvrant ainsi la voie à l'encadrement de la C.F.D.T. Dans le Département du Centre, le Service a œuvré à la périphérie du noyau C.F.D.T. ce qui l'a contraint à proposer la culture du coton jusque dans le Sud du Département où l'abondance des plantations arbustives assure déjà un revenu assez élevé aux habitants.

L'exploitation moyenne y dispose de 1,5 hectare de café et de cacao, soit d'un revenu de 25 à 30 000 francs par an. Le revenu global du coton ne peut qu'être inférieur à 15 000 francs pour un demi-hectare. La culture du coton, avec son calendrier très précis et la nécessité de travailler le sol, ne pouvait plaire à ces planteurs qui cueillent à l'envi les fruits de leurs arbres. Enfin il semble que le revenu de la journée de travail procuré par le coton soit inférieur à celui de la journée de travail du café ou du cacao car les rendements dépassent souvent les 240 kg/hectare dans cette marge sud.

Malgré ces conditions économiques défavorables, le Service de l'Agriculture, soumis à diverses pressions, dut s'engager et en vint à provoquer la création de nombreux « champs collectifs »; cela n'alla pas sans rappeler aux villageois de mauvais souvenirs. Dans ces régions de plantations, il semble qu'une évolution naturelle des esprits marquée par l'appropriation des caféiers et cacaoyers en transformant le système d'héritage, tende à rejeter la production collective. Il était donc regrettable d'adopter une attitude dépassée en la proposant.

A ces raisons d'insuccès, il faut ajouter :

— un manque de préparation du personnel; son départ en stage à Bingerville au milieu de la campagne 1961-1962.

— un manque de conscience professionnelle d'une partie du personnel en 1962-1963.

— un manque de discipline intérieure; lors de la campagne 1963-1964, une partie de l'encadrement fut prêté par la C.F.D.T. : sur 10 moniteurs, 2 furent licenciés en fin de campagne. La même sévérité ne s'est pas étendue aux cadres permanents.

Il semble difficile de croire que l'action de vulgarisation du Service de l'Agriculture ait toujours été positive au cours des campagnes précédentes. On peut craindre au contraire qu'elle n'ait transformé la simple indifférence du paysan en un refus déterminé de cultiver le coton.

## III. — PERSPECTIVES DE DÉVELOPPEMENT

Le développement de la culture cotonnière est prévu dans les « Perspectives Décennales de Développement Économique et Social » selon le tableau suivant :

| Campagnes       | Surface cultivée en coton Allen (hectares) |
|-----------------|--|
| 1962-1963 ..... | 1 050                                      |
| 1963-1964 ..... | 2 700                                      |
| 1964-1965 ..... | 4 500                                      |
| 1965-1966 ..... | 6 500                                      |
| 1966-1967 ..... | 9 500                                      |
| 1967-1968 ..... | 12 500                                     |
| 1968-1969 ..... | 15 500                                     |
| 1969-1970 ..... | 19 500                                     |
| 1970-1971 ..... | 23 500                                     |

Ces perspectives furent dépassées en 1962-1963, à peine réalisées en 1963-1964 : 2 535 hectares cultivés. De nombreux auteurs ont proposé des modifications à ces Perspectives. Dans son « Avant-Projet de Développement de la Production Cotonnière en République de Côte-d'Ivoire », M. GUILLEMIN (C.F.D.T.) prévoit (en hectares) :

| Campagnes       | Coton Allen (zone traditionnelle) | Coton Allen (zone pré-forestière) | Total  |
|-----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------|
| 1962-1963 ..... | 1 000                             | 50                                | 1 050  |
| 1963-1964 ..... | 2 500                             | 200                               | 2 700  |
| 1964-1965 ..... | 3 500                             | 500                               | 4 000  |
| 1965-1966 ..... | 5 000                             | 1 000                             | 6 000  |
| 1966-1967 ..... | 7 000                             | 2 000                             | 9 000  |
| 1967-1968 ..... | 9 000                             | 5 000                             | 14 000 |
| 1968-1969 ..... | 12 000                            | 8 500                             | 20 500 |
| 1969-1970 ..... | 16 000                            | 10 000                            | 26 000 |
| 1970-1971 ..... | 20 000                            | 12 000                            | 32 000 |

Nous nous proposons d'exposer d'une part les raisons du ralentissement de l'expansion pendant la campagne 1963-1964, d'autre part de définir les possibilités d'expansion de la culture cotonnière dans notre zone d'enquête (22 400 km<sup>2</sup>).

#### RALENTISSEMENT DE L'EXPANSION EN 1963-1964

Ce ralentissement succède à une mauvaise campagne : rendement général 600 kg/hectare contre 859 kg/hectare la campagne précédente.

Il trouve d'autres raisons dans les conditions météorologiques. Les brouillards et les pluies abondantes au début de l'année 1963 ont favorisé le développement de moisissures et de fermentations qui ont abaissé le pouvoir germinatif des semences. Les semis durent être repris. Devant ces difficultés, les agriculteurs ont ralenti leur travail et réduit leurs surfaces. Ce phénomène a joué dans la région Nord où l'on sème plus tôt. Dans le reste de la zone cotonnière, les semis plus tardifs ont permis à la C.F.D.T. de s'assurer de graines meilleures provenant du Cameroun et les travaux n'ont pas été ralentis.

Cet incident met en évidence la faiblesse de l'infrastructure et l'avantage de disposer d'une société importante capable de réaliser rapidement un approvisionnement.

Il y aurait lieu en tout cas de prévoir une installation de stockage des graines qui assure leur conservation quelles que soient les conditions climatiques.

La saison sèche 1962-1963, réduite et peu marquée, si elle fut néfaste à la conservation des graines de coton, a favorisé la végétation des caféiers dont la récolte 1963-1964 est exceptionnelle. Elle concorde avec une hausse des cours, ce qui a fortement incité le planteur à cueillir tout son café parfois au détriment du coton.

Les conditions particulières de la campagne 1962-1963 et la mauvaise qualité des semences 1963 étant occasionnelles, l'expansion cotonnière devrait reprendre.

#### POSSIBILITÉS D'EXPANSION COTONNIÈRE

Deux raisonnements permettent d'estimer la potentialité de la région.

a) Le premier consiste à associer les superficies de coton à celles de l'igname qui le précède dans la rotation des cultures.

Mais l'igname satisfait principalement des besoins d'auto-consommation et il apparaît sur quelques villages que la superficie est à peu près constante par résident et par actif agricole.

| Villages   | Surfaces en coton (unité : hectare) |           |           | Population        |                           |
|------------|-------------------------------------|-----------|-----------|-------------------|---------------------------|
|            | 1962-1963                           | 1963-1964 | 1964-1965 | estimée (enquête) | recensée (administration) |
| 1 .....    | 14,4                                | 14,4      | 15,5      | 448               | 320                       |
| 2 .....    | 15,8                                | 22,3      | 24,0      | 554               | 396                       |
| 3 .....    | 45,4                                | 38,0      | 46,0      | 666               | 475                       |
| 4 .....    | 7,0                                 | 24,7      | 25,0      | 777               | 555                       |
| 5 .....    | 12,0                                | 25,0      | 30,0      | 250               | 178                       |
| 6 .....    |                                     | 34,0      | 36,2      | 344               | 246                       |
| Total..... | 80,2                                | 158,4     | 177,3     | 3 039             | 2 170                     |

| Villages                            | Surface d'igname (en ares) |                    |
|-------------------------------------|----------------------------|--------------------|
|                                     | par résident               | par actif agricole |
| N'ZÉRÉ .....                        | 8,0                        | 16,9               |
| N'GATAKRO .....                     | 10,3                       | 18,8               |
| TIONA KANSI.....                    | 11,5                       | 20,7               |
| DIAMÉLASSOU .....                   | 13                         | 24,8               |
| KOUAKOU-BROUKRO .....               | 13                         | 22,0               |
| KOKRO-KOUASSIKRO.....               | 13,2                       | 24,8               |
| ANDOBO-ALLUIBO .....                | 15,8                       | 27,5               |
| Moyenne générale de l'enquête ..... | 10,6                       |                    |

Le coton satisfaisant des besoins différents ne suit pas nécessairement une même loi. Son volume est déterminé par le désir de se procurer une quantité d'argent dont l'importance varie d'un individu à l'autre et d'une région à l'autre.

Enfin plusieurs productions concourent à la satisfaction de ce désir et l'importance de chacune est liée aux variations des prix : une hausse de 13 % du cours du café doit retentir comme un frein à l'expansion cotonnière.

Aussi ce raisonnement est-il trop aléatoire.

b) L'importance de la culture cotonnière par résident qui la pratique en champ individuel guidera le deuxième essai.

Une enquête a été menée auprès de villages « cotonniers » de la ZODER :

— pour 8 de ces villages :

Nombre de résidents cultivant le coton : 368

Superficie : 2 938 ares

Superficie cultivée par résident : 7,6 ares;

— pour 2 de ces villages, les plus importants :

Nombre de résidents cultivant le coton : 264

Superficie : 2 360 ares

Superficie cultivée par résident : 8,94 ares;

— pour le village de BOKAKOUAMEKRO très fortement encadré (secteur Pilote) :

Superficie cultivée par résident : 9,44 ares.

Ces résultats intéressent les résidents cultivant du coton. Mais certains villageois se refusent à entreprendre cette culture. Dans les villages qui, depuis 2 ans, ensemencent toujours la même superficie et qui ont atteint les valeurs les plus élevées, proportionnellement à leur population, les réfractaires sont encore nombreux.

Il semble que ces valeurs sans être définitives, doivent constituer pour quelques années un palier. Dans une perspective de 5 ans, elles sont satisfaisantes pour fixer un maxima à la production possible. Nous retiendrons 6 ares par habitant.

Cette valeur est appliquée à la population estimée par l'enquête et à la zone Nord-Est; nous retiendrons 5 ares pour la zone Nord-Ouest en raison de ses caractères particuliers :

Zone N.-E. : 142 250 habitants

8 535 hectares de coton

Par habitant les surfaces de coton varient pour la campagne 1963-1964 selon l'estimation de la population entre

population estimée par l'enquête : 5,83 ares/habitant

population selon recensement : 8,17 ares/habitant

Zone N.-O. : 144 420 habitants

7 221 hectares de coton

Nous admettrons comme rendement 900 kg/hectare :

La production totale atteint alors environ 14 000 tonnes.

Cette potentialité maxima reflète une situation où le coton n'est concurrencé que par le tabac dont on espère une extension mesurée (environ 1 000 à 1 500 hectares). Mais si d'autres cultures du second cycle jouissent de conditions de vulgarisation et de commercialisation aussi favorables, soient qu'elles couvrent de vastes surfaces, comme le riz, soient qu'elles n'intéressent que des zones restreintes, cultures maraîchères, cultures fruitières, la clientèle du coton Allen risque de s'en trouver diminuée d'autant.

Il est vrai que la C.F.D.T., en assurant la commercialisation de l'arachide, offre un avantage substantiel à sa clientèle.

Enfin ces prévisions risquent d'être bouleversées si l'anacardier répond vraiment au slogan « l'anacardier est le caféier de la savane ». Entre une culture de cueillette riche, rémunérant mieux que toutes les autres la journée de travail et des cultures pénibles, l'expérience montre que le choix est inéluctablement en faveur de la cueillette.

Dans le sud de la zone d'enquête, le coton entre en concurrence avec le café, le cacao, voire la cola. Région plus prospère, elle se refuse à accepter le coton et les Services Agricoles en ont fait la décevante expérience, ainsi que la C.F.D.T. dans la région de SAKASSOU, l'une des plus riches certainement. Il est donc difficile d'y prévoir une intrusion massive des cotonniers. Cependant certains villages dont les terres à café sont entièrement plantées accueilleraient peut-être un peu de coton pour garder les jeunes gens. Les diversités de situation doivent être exploitées.

Si l'on admet que la production du Sud compense les pertes que l'on risque d'enregistrer dans le Nord, il est possible pour la zone d'enquête de maintenir l'objectif de 14 000 tonnes pour les années 70.

Ce plafond est susceptible d'être relevé dans quelques années, 5 à 10 ans, si d'importants progrès techniques sont vulgarisés.

Cette production représente un supplément net de ressources d'environ 450 millions pour les agriculteurs.

Si l'on concentre ce total dans les deux zones Nord, le supplément de revenu par personne sera de 1 400 francs environ (1).

#### IV. — CONCLUSION

Si beaucoup d'opérations d'encadrement des agriculteurs *baoulé* ont eu lieu, celle de l'encadrement coton Allen est, avec celle de la CAITA (2), la première qui ait intégré tous les aspects de la culture.

Bien que la C.F.D.T. ne participe pas à la sélection des variétés, on peut considérer que la liaison entre la recherche et l'application est étroite, grâce à une information complète et permanente.

Dès le stade de la multiplication, des semences sélectionnées, l'encadrement intervient.

Il surveille, pour la multiplication comme pour les cultures ordinaires, l'ensemble des opérations culturales. C'est son moniteur qui apprécie les terrains choisis par l'agriculteur, qui presse à la réalisation des façons culturales, qui veille au respect des dates de semis. Il assume la lourde responsabilité de l'exécution des traitements insecticides, opération-clé de toute la période végétative. Présent à la récolte, il assiste à sa commercialisation et connaît ce jour-là l'opinion de ceux qu'il a guidés.

Là s'arrête la participation des entreprises d'encadrement autres que la C.F.D.T., mais le monopole d'achat dont jouit cette dernière évite de briser la chaîne. Aux yeux de l'exploitant, l'intégration est complète. Elle se poursuit d'ailleurs par la préparation du coton, égrenage à la C.F.D.T. puis tissage et filage par les établissements Gonfreville de Bouaké.

Cette intégration permet à la société dominante, la seule qui soit liée par convention avec le Gouvernement pour réaliser un plan d'expansion de la culture cotonnière, d'être pour les agriculteurs une centrale d'approvisionnement et les baisses de plus de 30 % obtenues sur le prix des insecticides témoignent de l'efficacité de ce rôle.

Elle est aussi, dans une mesure modeste, leur banquier. Elle leur consent des avances d'engrais.

Le fonctionnement de ce schéma s'est révélé satisfaisant et les superficies s'accroissent d'une année à l'autre à peu près comme prévu.

Mais dans certaines régions se manifeste une certaine instabilité de la clientèle; des difficultés pour accroître les surfaces par village et pour regrouper les parcelles apparaissent.

Il semble cependant que le mouvement ascendant de la culture doive emporter ces résistances. Des progrès dans les matériels et produits de traitement, des améliorations de méthode, l'extension de l'aide aux agriculteurs (achat des arachides), en sont les meilleures garanties.

L'assainissement de la situation financière : coût des traitements respectés, remboursement des engrais obtenu à plus de 90 % tant à la ZODER qu'à la C.F.D.T., diminution du rapport entre le coût de l'encadrement et la valeur de la production, sont autant d'éléments positifs. Et il semble que des choix intéressants restent à faire à partir d'un certain palier entre une faible augmentation des coûts d'encadrement et une forte augmentation des revenus des agriculteurs.

Il apparaît souhaitable que l'encadrement spécialisé s'ouvre à d'autres spéculations : les avant-cultures du coton qui rentabiliseraient sa présence tout en ne l'obligeant pas à perdre de vue son objet principal. Il importe en effet que le système conserve une grande simplicité de fonctionnement.

Quelque hasardeuses que soient les prévisions de développement de la culture dans la zone d'enquête, elles indiquent clairement que le coton seul ne suffira pas à faire décoller l'économie rurale. Il est à craindre d'ailleurs qu'aucune culture ou association de cultures réalisées en faisant uniquement appel à l'énergie humaine, n'y arrive jamais. Mais le développement du coton et des autres spéculations « encadrées » devrait provoquer le léger accroissement de revenu indispensable pour acquérir de nouveaux moyens de travail. Il semble que ce soit une étope nécessaire.

(1) On a tenu compte du taux d'accroissement démographique (2,2 % par an).

(2) Compagnie Agricole et Industrielle des Tabacs Africains.

Pezet Pierre. (1965)

Le coton dans la zone Baoulé

In : Etude régionale de Bouaké 1962-1964 - Document 6 :  
expériences actuelles de vulgarisation agricole

si : Bureau de Conception, de Coordination et d'Exploitation  
des Etudes Régionales de la République de Côte d'Ivoire, 3-  
24.