

L'IRCT a 40 ans

LA PASSION D'ENTREPRENDRE

Avec la collaboration de

Michel Braud
Silvère Cretenet
Robert Delattre
Jacques Dequecker
Paul Tommy-Martin

et Jean Werquin

sous la direction de Roberte de La Taille, ingénieur agronome

SOMMAIRE

Préface _____ 6

Première partie _____ 9

L'histoire de l'IRCT

De la recherche à la coordination de réseaux coton

1 La genèse de l'IRCT _____ 11

En avril 1946, l'IRCT est créé pour développer la culture du cotonnier et des plantes exotiques à fibres textiles.

2 La création des premières stations _____ 19

L'IRCT, pour se donner les moyens de mener à bien sa mission de recherche, établit un réseau coordonné et rationnel de stations. Avant d'être chercheurs, tous furent bâtisseurs !

3 1946-1960 • Le décollage de la recherche cotonnière _ 25

Les résultats significatifs de la recherche transforment la culture du cotonnier et en font le moteur du développement rural.

4 1960-1970 • L'expansion _____ 55

L'IRCT affirme sa vocation scientifique et élargit son action. Son renom lui vaut d'être sollicité hors de son champ d'action traditionnel.

5 1970-1985 • Le changement dans la continuité _____ 85

Tout en poursuivant et développant avec succès ses actions, l'IRCT s'adapte à toutes les mutations de son environnement.

6 Vers les réseaux coton _____ 113

La volonté de l'IRCT d'accroître l'efficacité de la recherche cotonnière conduit à l'émergence de réseaux coton. L'audience de l'Institut lui permet d'être reconnu apte à animer et coordonner ces réseaux.

PREFACE

Lorsque le Tchad a connu, ces dernières années, une période troublée, on a pu craindre pour la production cotonnière qui avait été imposée dans les années de la colonisation. Mais non, le paysan a continué la plantation et la récolte d'un produit qui a beaucoup enrichi son économie.

Dans les heures difficiles que vivent certains pays d'Amérique centrale, la culture du coton reste prospère et les experts de l'IRCT y ont, plus que jamais, droit de cité.

Tels sont les faits. Car l'Institut, né en pleine période coloniale, dans l'intérêt commun des populations africaines de la zone tropicale et des industries métropolitaines, est vite apparu nécessaire et s'est si bien incorporé aux institutions locales et au tissu rural qu'il a traversé, sans encombre, les périodes de profonde mutation qui ont marqué la plupart des pays dans lesquels il œuvrait, et qu'il y poursuit son activité tout en étendant sa présence dans le monde.

La recherche au service du développement rural, son application à l'économie, en étroite liaison avec les organismes chargés de l'encadrement et de la commercialisation, tels furent les buts de l'IRCT et tel est le bilan qu'il présente après plus de quarante ans d'activité.

Et ce n'est pas un hasard si le Paraguay et le Costa Rica attendent nos chercheurs, si les contacts n'ont jamais été rompus avec l'Iran, si Madagascar souhaite retrouver nos équipes, si nous sommes périodiquement présents en Afghanistan et en Thaïlande.

Seconde partie _____	123
----------------------	-----

L'histoire de l'IRCT

Un enseignement pour l'avenir de la recherche cotonnière et de la coopération scientifique

1 La définition des programmes _____	127
---	------------

Les recherches menées par l'IRCT doivent permettre d'apporter des réponses précises aux problèmes du développement.

2 L'exploitation des résultats _____	132
---	------------

Les résultats obtenus doivent pouvoir être utilisés facilement par les différents décideurs.

3 La valorisation des hommes _____	134
---	------------

Les hommes sont la seule richesse de l'IRCT: sur le plan technique, il faut leur assurer une solide formation; sur le plan humain, les entourer d'un réel climat de protection.

Annexes _____	141
----------------------	------------

Quelques pionniers de l'IRCT _____	145
------------------------------------	-----

Les directeurs de l'IRCT _____	156
--------------------------------	-----

Les thèses soutenues dans le cadre de l'IRCT _____	158
--	-----

Oui, l'Institut a su allier la science et la technologie, passer de la recherche pure à ses applications, rapprocher le savant du paysan, en n'oubliant jamais que tout doit être fait pour l'homme, moyen et fin de toute action.

Alors les équipes se sont implantées, enracinées même. Elles se sont assimilées aux pays qu'elles nourrissaient de leurs travaux et enrichissaient de la mise en œuvre de ceux-ci. Et elles ont formé quantité de jeunes (ils doublent tous les cinq ans) qui, après avoir suivi des stages et côtoyé les anciens, ont pris en main leur destinée, sans cesser pour autant d'appartenir à la grande famille des chercheurs qui, par un élargissement progressif, commence à sillonner le monde, à parler un langage commun et à constituer, en corrélation avec le centre de Montpellier, un vaste réseau coton.

Est-il un exemple d'aussi parfaite mutation? Comme je suis reconnaissant à notre président fondateur, Edouard SENN, de m'avoir confié à son départ les destinées de cette grande maison et de m'y avoir procuré plus de dix années de bonheur!

Longue et belle vie à l'IRCT.

Jean AUTIN

première partie

L'HISTOIRE DE L'IRCT

**de la recherche
à la coordination
de réseaux coton**



1

LA GENESE DE L'IRCT

Michel BRAUD et Robert DELATTRE
(en interview auprès du président Edouard SENN)

Depuis toujours, l'homme a su tirer parti des différents produits des plantes textiles. Si la culture cotonnière remonte à la plus haute Antiquité, il faut attendre l'époque des grandes découvertes pour qu'elle se répande dans le monde.

Mais c'est au XVIII^e siècle que commence véritablement l'extension de cette culture, avec l'invention de la première machine permettant de séparer la fibre de la graine. Dès lors, les progrès technologiques vont se multiplier rapidement et, parallèlement, la recherche agronomique va se mettre en place.

En ce qui concerne l'expérimentation cotonnière française, elle débute quand le Syndicat Général de l'Industrie Cotonnière (créé en 1901) fonde, en 1903, l'Association Cotonnière Coloniale (ACC). Commencent alors la sélection sur des cotonniers indigènes et des études sur l'égrenage mécanique.

Après la Première Guerre mondiale, le développement agricole des territoires coloniaux français connaît un regain d'intérêt et diverses sociétés cotonnières, l'ACC, la CCN (Compagnie Cotonnière du Niger), la SCT (Société Cotonnière du Tchad), jouent un rôle actif au sein de l'association « Colonies-Sciences ». L'Ecole de Nogent fournit les premiers cadres qui vont se spécialiser dans la recherche cotonnière.

Le décor est en place et, entre les deux guerres, les initiatives « coton » vont se multiplier :

- création d'un certain nombre de stations: « Ferme Blanche » en Algérie, Abomey et Savalou au Bénin, Diré Niénébalé et Koutiala au Mali, Saria au Burkina Faso, Bouaké en Côte-d'Ivoire, Grimari en République centrafricaine. Des agents y sont affectés ;
- réalisation de missions à Madagascar, en Indochine, au Mali, au Burkina Faso et au Sénégal. Toutes font l'objet de comptes rendus publiés dans l'« Agronomie coloniale » ;
- publication d'études : le cotonnier en AOF, les ennemis du cotonnier en Martinique ;
- création de l'Office du Niger et du Service des Textiles, dépendant du Gouvernement général d'AOF. Une section territoriale est immédiatement créée au Dahomey (Bénin). La recherche cotonnière bénéficie de bonnes conditions de travail. Le Dr FORBES, agronome spécialiste de la culture cotonnière irriguée aux USA, est nommé chef des services scientifiques et donne des conseils précieux ;

BULLETIN DE SOUSCRIPTION

à l'ASSOCIATION COTONNIÈRE COLONIALE

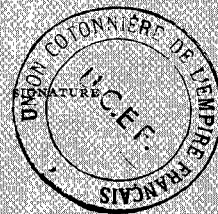
Je souscris à l'Association Cotonnière Coloniale, pour la somme de
que j'adresse, sous ce pli, à M. le Président, 9, rue Saint-Fiacre, à Paris;
que je prie M. le Président de vouloir bien faire percevoir à l'adresse suivante (1).

A

le

190

Adresse :



(1) Effacer l'une ou l'autre formule

- création d'un service agronomique au sein du Comité cotonnier de l'AEF ;
- publication par l'Agence Générale des Colonies de la revue « Coton et Culture cotonnière », périodique consacré aux questions cotonnières. Le Comité d'encouragement aux recherches scientifiques coloniales (section du coton), commence à se faire l'écho de l'évolution de la production cotonnière ;
- publication par P. VAYSSIERE des « Parasites du cotonnier », grâce à la prise en charge par le Service des Textiles qui vient de créer une branche agricole spécialisée dans la culture cotonnière ;
- création en 1940 de l'Union Cotonnière de l'Empire Français (UCEF) qui hérite des installations de l'ACC.

Le choc de la Seconde Guerre mondiale n'entraîne pas la disparition des efforts en faveur du développement de la culture du cotonnier dans les colonies. Bien au contraire. Edouard SENN, encouragé par Julien GAUTIER (Cotonfran) qui partage ses vues, jette les bases d'un développement sérieux et propose :

- de définir les techniques de production ;
- d'approfondir la recherche sur les espèces à sélectionner ;
- d'informer les populations, les organiser et les amener à cultiver avec leurs méthodes un certain nombre d'ares, seuls, en famille, ou en entités de village ;
- d'assurer la commercialisation des produits afin que les producteurs aient bien le bénéfice de leurs efforts, en empêchant des sous-traitants locaux de les dépouiller de la valeur de leur travail, en fraudant dans les opérations de commercialisation par exemple. De plus, comme le marché du coton connaît des fluctuations importantes, pour ne pas décourager les producteurs, cette organisation achètera le coton à un prix fixe et identique pour tous les districts. Ceci est possible grâce à la création d'une caisse de soutien.

Edouard SENN effectue une mission en Afrique du Nord et en Afrique occidentale en avril 1941, en compagnie de M. DROULERS, « attaché textile » auprès du général Weygand, et, à son retour, il recrute des agents.

Le recrutement commence au sein de l'UCEF. Certains agents sont engagés sur place (M. COLENO des Services Textiles de l'AOF, MM. SCHULER, CORRE, MIEGE). D'autres le sont en France (MM. LE GALL, DELATTRE, BILQUEZ). Reste à former ces derniers...

Après un séjour à Washington, à la Mission d'achat de Jean MONNET, Edouard SENN rentre en France, retrouve Julien GAUTIER et Jean LHUILLIER qui ont également déposé un rapport sur le développement de la culture cotonnière devant la Commission coloniale du Commissariat au Plan.



▲ Jean Lhuillier a créé l'équipe de l'IRCT et l'a conduite au succès. Il en reste la référence

Edouard SENN, nommé rapporteur à la Commission textiles, juge nécessaire de ne pas mélanger les aspects commerciaux et scientifiques. Comme il n'y a aucune structure scientifique, il crée l'IRCT le 18 avril 1946.

Notons que, parallèlement, et encore sur les suggestions d'Edouard SENN, la Compagnie Française pour le Développement des Textiles, la CFDT, voit le jour en 1949. Société d'économie mixte, elle a pour mission d'appréhender tous les problèmes de la production cotonnière: aspects commerciaux et industriels, appui aux chercheurs... Des relations privilégiées et exemplaires s'établissent aussitôt entre l'IRCT et la CFDT et seront constamment maintenues.

Dès la création de l'Institut, Edouard SENN en devient le président.

Il dira volontiers que l'IRCT fut sa plus belle œuvre!

PRÉFECTURE DE POLICE

ASSOCIATIONS

CABINET DU PRÉFET

RÉCÉPISSÉ

Sous-Direction Administrative

BUREAU
79501
4328

N° d'Ordre

Modifications.



Conformément à l'article 3 du Décret du 16 août 1901.

Monsieur SENN

demeurant à Paris

xxx 10 Avenue d'Iéna

Président de l'association dite :

UNION COTONNIERE DE L'EMPIRE FRANCAIS

a déclaré le 18 Avril 1946

que des modifications ont été apportées par cette association

1°/Dans son titre qui devient INSTI-

TUT DE RECHERCHES DU COTON ET DES

TEXTILES EXOTIQUES. 2°/Dans son bu-

reau. 3°/Dans ses statuts.

Il a déposé à l'appui de cette déclaration :

~~Notification de ces changements.~~

Sous les termes du Décret du 16 août 1901 (art. 6 et 31), les modifications apportées aux statuts et les changements survenus dans l'administration ou la direction de l'Association, sont transcrits sur un registre tenu au siège de toute association déclarée. Les dates des récépissés relatifs aux modifications et changements sont mentionnées au registre.

Toutes les modifications introduites dans le fonctionnement d'une Association qui comportent une modification au contenu de la première insertion doivent faire l'objet d'une insertion rectificative publiée au Journal Officiel dans la même forme.

Le présent récépissé a pour unique objet de constater le dépôt des modifications ou changements apportés dans l'association sans préjuger en quoi que ce soit de sa légalité.

Paris, le 24 Avril 1946

POUR LE PRÉFET DE POLICE

~~Fourte...~~

Pour le Directeur du Cabinet

Le Chef du Bureau

HENRI CORRE

ou les 40 années du parcours d'un pionnier de l'IRCT

Parmi toutes les personnalités qui s'illustrèrent au service de l'IRCT, l'une des plus étonnantes et des plus attachantes fut sans doute Henri CORRE.

Recruté à l'âge de 24 ans par le comité d'organisation de l'industrie cotonnière, le 22 janvier 1941, plusieurs années avant la création officielle de l'Institut, Henri CORRE fut vraiment l'un des pionniers de l'IRCT.

Bien que n'ayant jamais reçu de formation d'agronome, il sut acquérir sur le terrain une solide expérience de la culture du cotonnier et des techniques de la recherche agronomique. Après cinq années passées en Côte-d'Ivoire, il reçut, en 1947, la mission d'installer au Togo une station de recherches (sur un site qu'il dut d'abord reconnaître), au bord de la rivière Mono à proximité du village d'Anié. Jusqu'en 1964, il gèrera cette station à laquelle il laissera son nom, Correkope. Au début de l'année 1965, il fut nommé en Haute-Volta (devenue depuis Burkina Faso), chef du secteur d'expérimentation cotonnière de Bobo Dioulasso et représentant de l'IRCT.

Pendant plus de seize ans, il fit preuve à ce poste d'une étonnante activité, développant dans l'ouest du pays un remarquable réseau de points d'essais qu'il contrôlait personnellement, parcourant quotidiennement, durant chaque campagne, des centaines de kilomètres, souvent en compagnie de BELEM, son ami et fidèle assistant voltaïque. La rigueur de ses travaux, la fiabilité de ses observations et de ses résultats conduisirent bien souvent les directeurs de division de l'IRCT à le charger de l'exécution de délicats protocoles. Bon vivant, toujours souriant, agréable compagnon, Henri CORRE était l'objet de l'amitié et du respect affectueux de tous ses collègues. Il jouissait aussi de la plus grande considération et de l'entière confiance des autorités africaines qui bénéficiaient de ses services.

Après quarante années d'une carrière exemplaire et féconde entièrement accomplie outre-mer, Henri CORRE, qui n'avait jusque-là jamais ralenti son activité, prit sa retraite en septembre 1981 à l'âge de 65 ans. Au moment de son départ, les autorités burkinabé tinrent à lui manifester publiquement toute l'amitié et la reconnaissance qu'elles lui portaient.

L'IRCT, qui lui devait beaucoup, eut la grande tristesse de le voir disparaître quelques années plus tard, en 1988.



2

LA CREATION DES PREMIERES STATIONS

Silvère CRETENET, Robert DELATTRE et Paul TOMMY-MARTIN

La création des stations s'est faite progressivement, par la reprise d'anciens centres expérimentaux appartenant à diverses institutions, ou par la création de nouvelles unités.

STATION DE BOUAKE (Côte-d'Ivoire)

Créée en 1928, la « ferme cotonnière » du Service des Textiles d'AOF devient « station de recherches » de l'UCEF en 1940, puis « station principale » de l'IRCT en 1946.

Située à quelques kilomètres seulement du centre de la ville, elle est vite atteinte par l'expansion urbaine. C'est pourquoi une ferme annexe s'ouvre dès 1949 dans le périmètre de la Réserve du Foro-Foro. Elle reçoit les essais sisal « en vraie grandeur », les parcelles de multiplication et d'isolement pour les variétés de cotonnier, et les essais d'applications et de rotations.

Les spécialistes de Bouaké ont une compétence territoriale étendue et assurent des missions pluriannuelles en Haute-Volta (Burkina Faso), au Mali et, plus tard, au Dahomey (Bénin) et au Togo, jusqu'à ce que ces pays développent leur propre dispositif de recherche.

STATION DE TIKEM (Tchad)

La ferme cotonnière du Service d'Agriculture de Tikem est reprise, en 1946, par l'IRCT et aménagée en station à partir de 1948. Avec une section d'entomologie, elle assure les études phytosanitaires. Sa compétence s'étend, au début, aux stations de Bébedjia et de Bossangoa.

STATION DE BEBEDJIA (Tchad)

La ferme cotonnière du Service d'Agriculture de Bébedjia est transférée à l'IRCT en 1948. Elle s'oriente dès le début vers la sélection cotonnière. Les essais phytosanitaires, supervisés par Tikem, commencent en 1955. Une section d'entomologie autonome est créée en 1958.

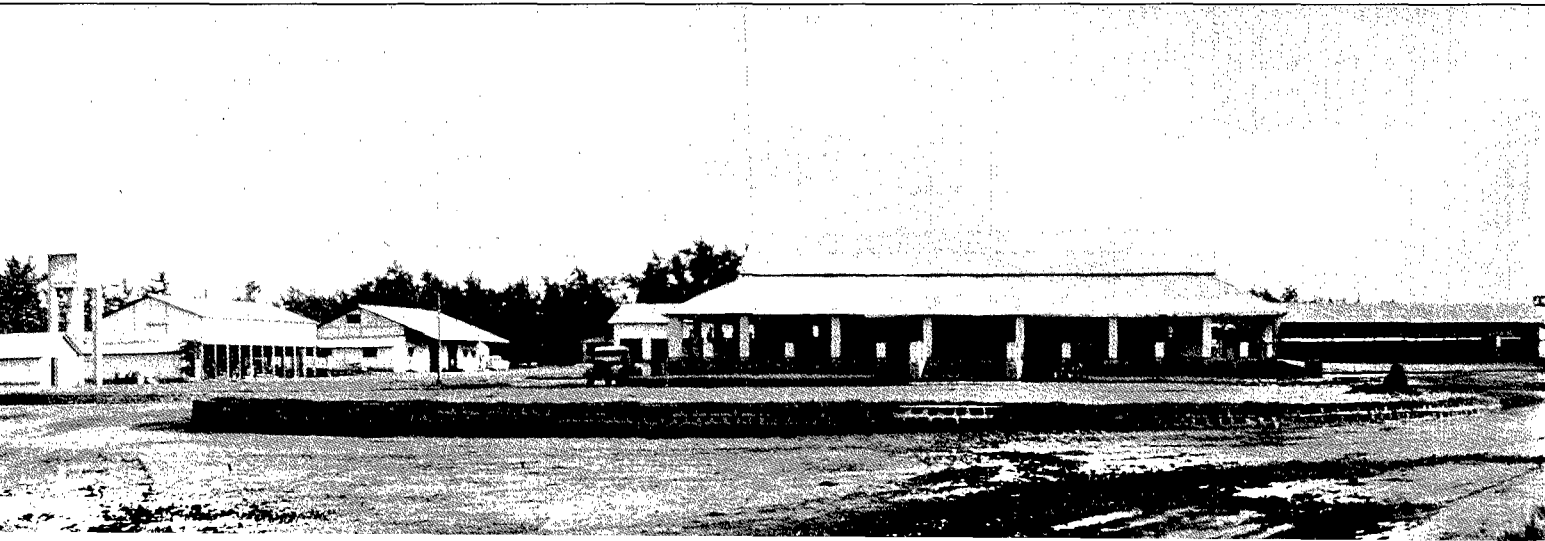


▲ Station de Tikem (Tchad). C'est dans cette ferme-station que l'IRCT mena ses premières études phytosanitaires en Afrique centrale.



▲ Station de Bossangoa (Centrafrique). La station obtient une amélioration significative des variétés nigérianes dès 1952.

▼ Station de Bambari, l'un des fleurons de l'IRCT (Centrafrique).



STATION DE BAMBARI (Centrafrique)

Les stations du Comité cotonnier d'AEF de Grimari et de Gambo abritent les tout premiers travaux de l'IRCT, de 1946 à 1948. L'année 1949 est marquée par le transfert vers Bambari (station créée par l'IRCT) où la campagne phytosanitaire de 1950 est assurée. La station de Gambo n'abrite pas d'activité entomologique et est abandonnée par les autorités en 1952.

STATION DE BOSSANGO (Centrafrique)

L'IRCT développe, dès 1950, les installations de cette station fondée en 1948. Une expérimentation phytosanitaire y est réalisée à partir de 1954, sur les directives de la station de Bambari.

STATION DE N'TARLA (Mali)

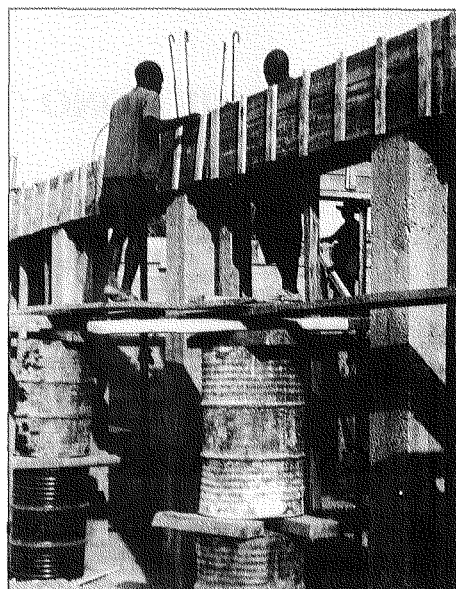
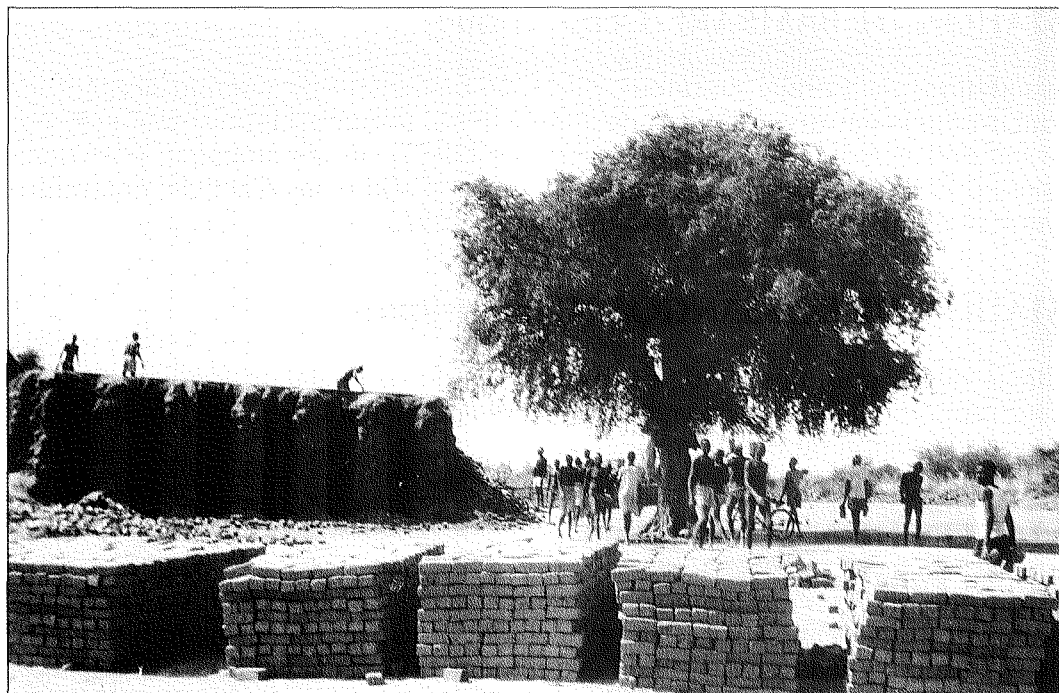
Après une intervention temporaire à Koutiala, l'IRCT cherche à implanter une station et fixe son choix sur un emplacement proche de la ferme administrative de M'Pésoba. Ouverte en 1949 à l'expérimentation générale, puis à la sélection et à l'agronomie, la station de N'Tarla ne commence les essais phytosanitaires qu'en 1955.

STATION D'ANIE MONO (Togo)

L'IRCT n'a pu aborder que fin 1947 le problème de l'implantation d'une nouvelle station destinée à étendre son action à l'ensemble de la zone cotonnière Togo-Dahomey. L'emplacement retenu se situe sur la rive droite du Mono à 40 km au nord-est d'Atakpamé et occupe une superficie de 250 ha. A ses débuts, cette station se consacre à la sélection des cotonniers du groupe *barbaldense*, le programme de recherches phytosanitaires étant conduit à partir de Bouaké.

STATION DU TADLA (Maroc)

L'IRCT participe, dès 1950, aux programmes de recherche cotonnière du Maroc. A la station du Tadla se développent des sections en agronomie, génétique et protection phytosanitaire. L'IRCT met également en place une expérimentation légère sur les *Hibiscus* textiles.



▲ *Avant d'être chercheurs, tous furent bâtisseurs.*

CHOIX ET MISE EN PLACE DES STRUCTURES DE RECHERCHE COTONNIERE A MADAGASCAR

L'aménagement hydro-agricole du delta du Mangoky, dans le sud-ouest de Madagascar, prévoit, dans un premier temps, la création d'une unité pilote comportant une station de recherches cotonnières. Cet ensemble doit définir les paramètres de mise en valeur relatifs au projet définitif.

Après une période de fonctionnement dans des installations provisoires, l'IRCT s'implante sur une véritable station de recherches en 1962-63.

De son côté, la station centrale de Tuléar (implantée en 1962-63) assure le suivi de la production irriguée hors du périmètre de la société d'aménagement du Bas-Mangoky et le contrôle du réseau expérimental en culture pluviale dans les secteurs du sud-ouest.

Le secteur de Majunga réalise l'expérimentation en culture de décrue sur le centre d'essais d'Ambivy (créé en 1961) à partir de sa base de Majunga (le centre d'Ambivy étant inaccessible durant la saison des pluies). Le suivi du réseau expérimental en culture de décrue établi sur les rives de la Mahavavy, de la Bet-siboka et ses affluents le Kamoro et le Kimangoro, de la Mahajamba, de la Sofia et ses affluents est assuré à partir de Majunga.

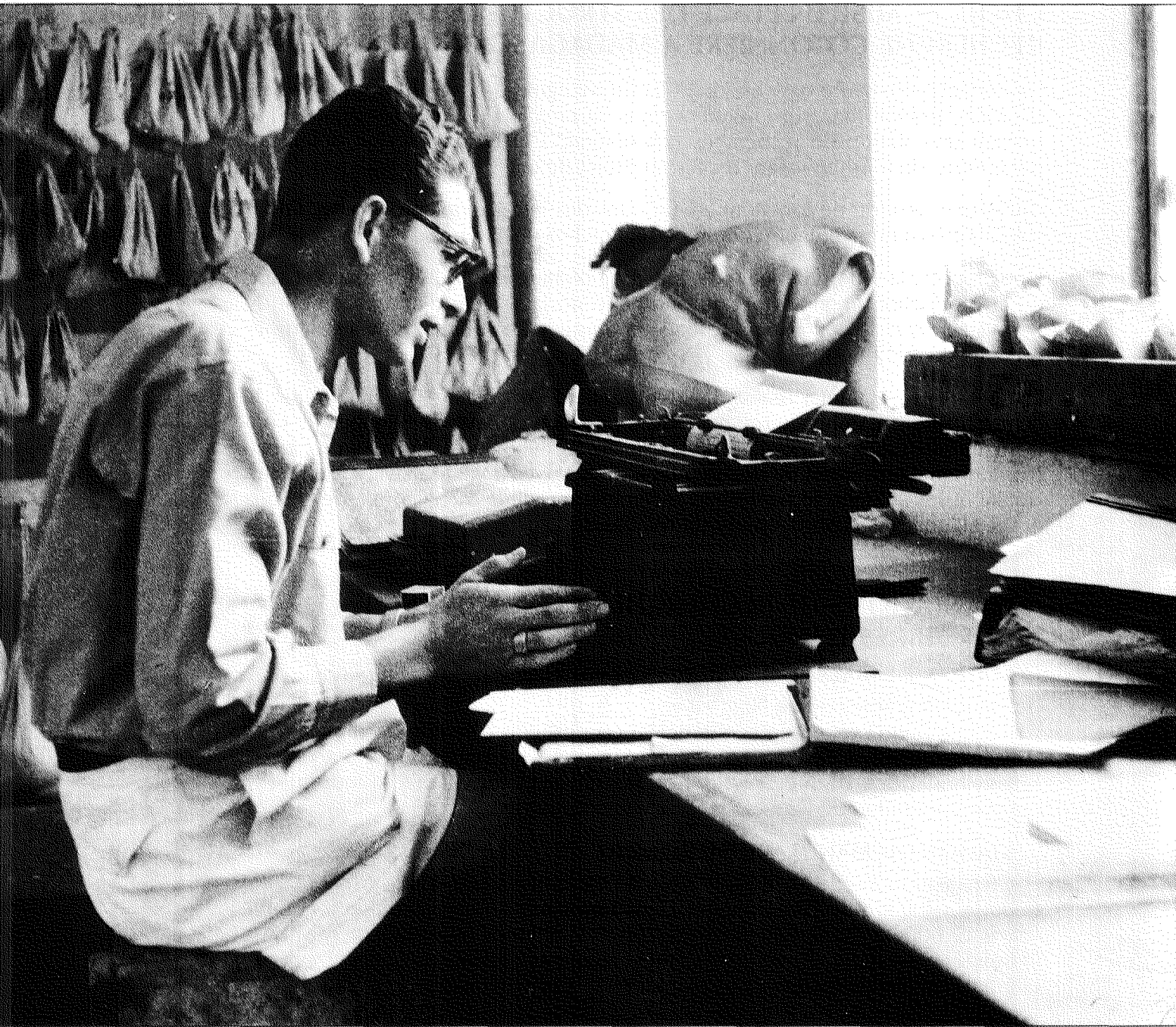
LES STATIONS DE RECHERCHES CONSACREES AUX FIBRES LONGUES

STATION DE MADINGOU (Moyen Congo)

Située dans la région de Niari au voisinage de la N'Kenké, affluent du Niari, cette station est créée en 1948. Elle est destinée à l'étude des fibres jutières (*Urena*, *Hibiscus*, ramie) et comporte deux sections: une de génétique, une de mécanisation de la culture et du traitement industriel pour l'obtention de filasses.

STATION DU MANDRARE (Madagascar)

Cette station, créée en 1951, se situe à l'extrême sud de Madagascar (Androy) à 100 km de Fort-Dauphin, dans une zone sisalière appelée à couvrir 25 000 ha. Par la suite, cette station s'est orientée essentiellement vers l'expérimentation et les recherches sisalières: essais culturaux, programmes d'amélioration de la plante, études physiologiques.



3

1946-1960 LE DECOLLAGE DE LA RECHERCHE COTONNIERE

Silvère CRETENET

L'IRCT est un organisme de recherche scientifique ayant pour principal objectif de répondre aux besoins du développement tels qu'ils sont exprimés sur le terrain. Ce qui se traduit par le recrutement de personnel qualifié, la formation continue des chercheurs, des programmes de recherche soigneusement établis et contrôlés, la publication d'une revue « Coton et Fibres tropicales ».

25

L'Institut se veut aussi instrument de coopération scientifique et technique. Ce qui exige :

- **la concertation et la collaboration :** une liaison étroite doit être établie avec tous les organismes privés ou administratifs en vue d'étendre, dans le meilleur esprit de collaboration, le champ des observations, des essais et des premières multiplications ;
- **l'élargissement du domaine des recherches :** bien que les études portent spécifiquement sur les textiles, celles-ci doivent être poursuivies dans le cadre des systèmes de culture les mieux adaptés au contexte agro-socio-économique de la région.

L'IRCT entend se donner les moyens de mener à bien cette double mission. Pour cela, il s'organise de façon originale :

- **établissement d'un réseau coordonné et rationnel de stations :** les stations sont dotées d'une structure et de programmes correspondant aux conditions écologiques et économiques environnantes. Cette nécessité de suivre et d'aider le développement de la production textile dans l'équilibre de la production agricole d'une région conduit au principe de la **ferme-station**, dont la direction technique est confiée à un personnel d'excellente formation agricole ;
- **travail d'équipe :** les chercheurs et techniciens de l'IRCT sont responsables de leur programme mais ne sont jamais isolés. Se concertant en permanence, ils sont, en outre, assurés d'un appui fréquent et personnel de la direction générale.

Tous les principes retenus par l'IRCT, indiquons-le dès maintenant, expliquent l'excellente réputation acquise par l'Institut tout au long de son existence. Fin 1951, les structures de recherche en place se répartissent géographiquement de la manière suivante :

En Afrique équatoriale

Zone Nord

Station principale de Bambari

Station de Bossangoa

Station principale de Tikem

Station de Bébedjia

Zone Sud

Station de Madingou (pour les fibres jutières)

En Afrique occidentale

Station principale de Bouaké

Station du Togo-Dahomey à Anié Mono

Station du Soudan à M'Pésoba

A Madagascar

Station du Mandrare pour le sisal

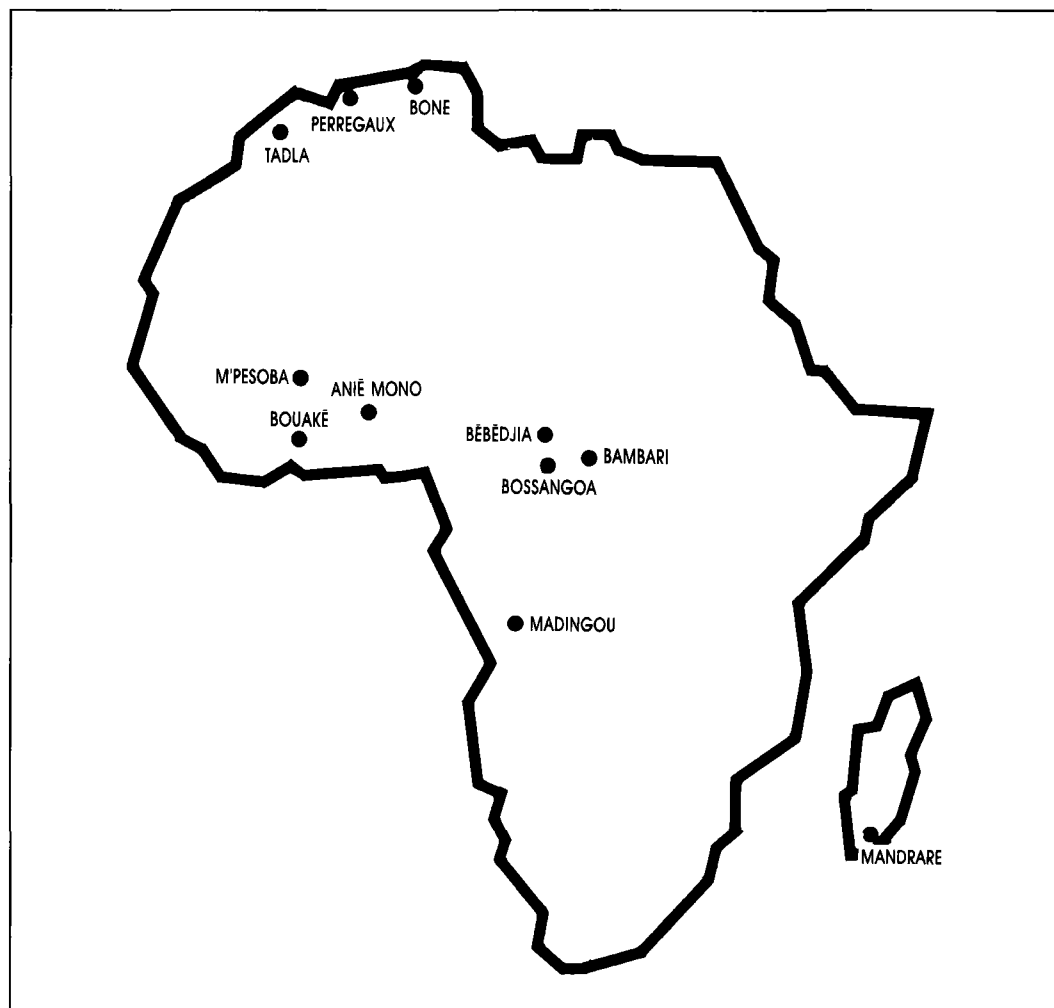
En Afrique du Nord

Station du Tadla (Maroc)

Stations de Bône et Perrégaux (Algérie)

Donc, fin 1951, à partir d'un scénario parfaitement réglé, l'IRCT avait planté son décor et distribué ses principaux rôles. En effet, les chercheurs en formation à l'étranger (INEAC au Congo belge et Sisal Research Stations au Kenya et au Tanganyika) avaient rejoint leurs postes d'affectation en Afrique et Madagascar.

Si le cotonnier a toujours tenu une place prépondérante dans les recherches de l'IRCT, les fibres longues n'ont pas été négligées pour autant (voir encadré en fin de chapitre).



▲ *Les implantations de l'IRCT fin 1951.*

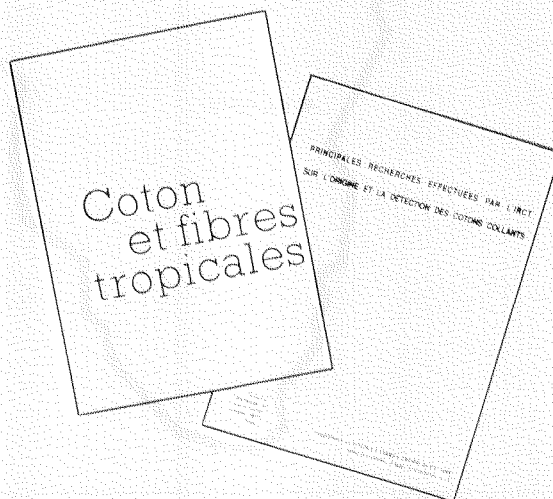
Le décollage de la recherche cotonnière

L'IRCT ET SA REVUE « COTON ET FIBRES TROPICALES » : DECOLLAGES SIMULTANES

« Coton et Fibres tropicales » est l'organe essentiel de valorisation des travaux scientifiques de l'IRCT. Son premier numéro est édité, dès la création de l'Institut, en 1946. Depuis, la revue paraît fidèlement chaque trimestre.

S'y ajoute, en 1982, la série « Documents, Etudes et Synthèses » : les connaissances accumulées sur plusieurs années par des chercheurs ou équipes, dans leur domaine de compétence, font l'objet de publications consacrées à des thèmes particuliers. Une deuxième collection, « Les déprédateurs du cotonnier en Afrique tropicale et dans le reste du monde », est née en 1987. En 1983, afin d'en élargir l'audience, la revue devient entièrement bilingue : français et anglais (le plus souvent) ou bien espagnol. Annexé à chaque numéro, un bulletin bibliographique regroupe plus de 120 références sélectionnées. Les articles sont résumés ou indexés dans 24 revues spécialisées. Le périodique est diffusé dans plus de 70 pays.

« Coton et Fibres tropicales » était écrite au départ par et pour les scientifiques de l'IRCT œuvrant principalement en Afrique francophone. La revue est aujourd'hui devenue un carrefour mondial d'échanges d'informations pour tous les chercheurs concernés par la recherche en matière de plantes textiles tropicales et de leurs produits.



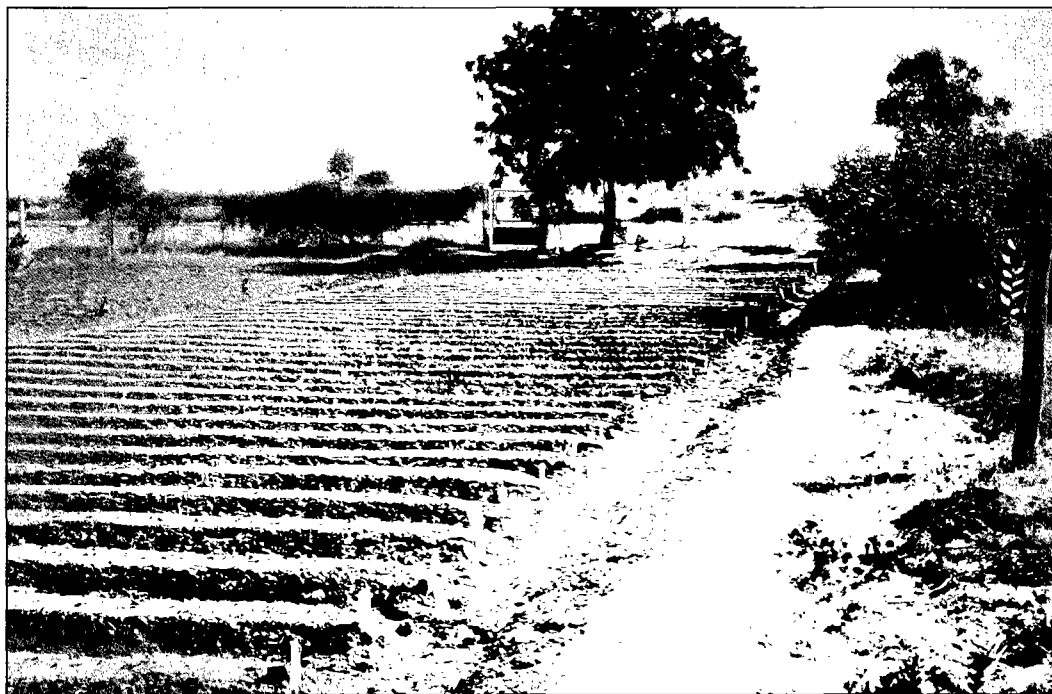
1952-1954

Les premiers bonds en avant

Chacun des chercheurs nouvellement affectés va découvrir, dans sa zone d'intervention, une production cotonnière intégrée dans une agriculture traditionnelle. Il lui faudra évaluer les possibilités d'amélioration envisageables dans son domaine de recherche, compte tenu des priorités et des moyens disponibles. Tâche délicate, car il s'agit d'options à court terme débouchant sur des résultats immédiatement vulgarisables : la crédibilité est à ce prix !

Les interventions vont porter dans trois directions :

- l'amélioration variétale,
- la protection phytosanitaire,
- les techniques culturales.



▲ *Dès la création de l'IRCT, la priorité est donnée à l'amélioration variétale.*

L'amélioration variétale

Aussitôt, la priorité est donnée à l'amélioration variétale. C'est pourquoi, en 1949, toutes les stations disposent d'une section de génétique, dirigée par un spécialiste. Cinq autres généticiens sont en cours de formation à l'ORSTOM en France et à l'INEAC au Congo belge.

La protection phytosanitaire

L'analyse rétrospective des activités de l'IRCT montre que la protection phytosanitaire constitue la seconde priorité de l'Institut.

Dès 1949, chaque station principale dispose d'une section d'entomologie et d'une section de phytopathologie, qui assurent le suivi des problèmes phytosanitaires sur les autres stations relevant de leur secteur géographique.

L'inventaire des parasites du cotonnier constitue, dans un premier temps, un travail considérable. A cela s'ajoutent les sérieux problèmes posés par la bactériose puis la fusariose.

Il convient de souligner la coopération efficace qui règne, dès le début, entre généticiens, phytopathologistes et entomologistes pour apporter des solutions génétiques aux problèmes posés, tout en maintenant les caractéristiques de la plante. Cette collaboration s'étend aux chercheurs de l'agronomie pour développer la lutte intégrée.

Ce travail d'équipe se traduit par de nombreux succès :

- résistance à la bactériose et à la fusariose par la création de variétés résistantes et tolérantes ;
- création de résistance spécifique à de nombreux ravageurs à partir du choix de *G. barbadense* plutôt que de *G. hirsutum* en Afrique du Nord ;
- sélection de variétés pileuses pour lutter contre certains insectes piqueurs ;
- création de variétés glabres pour lutter contre la prolifération de certains insectes ;
- amélioration de l'efficacité des traitements par l'introduction (ou le maintien) de caractères physiologiques (glandes) ou morphologiques (bractées frego).

Les techniques culturales

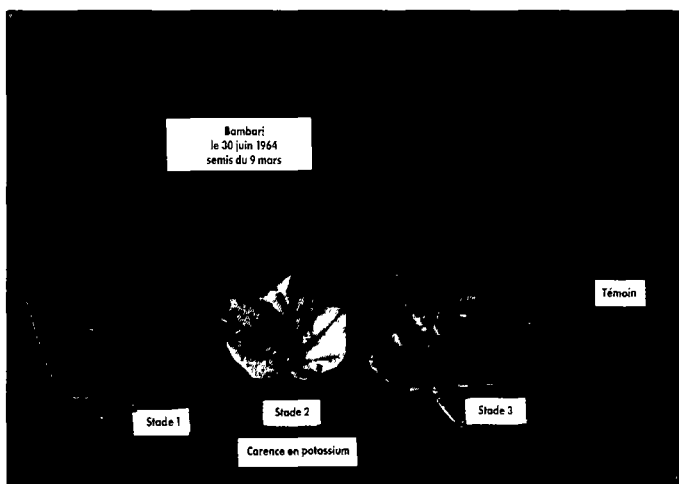
C'est en 1951 que l'on fait état pour la première fois, dans les comptes rendus d'activité, de l'existence d'une section d'agronomie générale et/ou d'agronomie sur les stations. Très vite, les chercheurs résolvent les problèmes d'implantation de la culture : préparation des sols, date des semis, densité, rotation...

Débutent alors des essais de fertilisation organique et minérale dans lesquels le tourteau de coton et le fumier de parc interviennent largement. Les engrais chimiques font l'objet d'une expérimentation factorielle.

Cette section étudie aussi la protection des cultures par l'application de techniques culturales : rotations, dates de semis, destruction des plantes hôtes, arrachage, broyage, enfouissement des cotonniers... Il s'agit avant tout de rompre le cycle biologique de nombreux ravageurs (en allongeant, autant que faire se peut, la période sans nourriture) et d'éliminer ceux qui se trouvent sur la plante.

Des problèmes plus spécifiques complètent l'ordre du jour :

- au Maroc, les préoccupations tournent autour de l'économie de l'eau et de la mécanisation des techniques culturales ;
- en Algérie, des études portent sur la mise en valeur des sols salins.



▲ La période 1952-1960 est déterminante pour la méthodologie de la fertilisation minérale du cotonnier.

1952-1954 : STATION PAR STATION, LE POINT DE LA RECHERCHE SUR L'AMELIORATION VARIETALE

Au début de l'année 1952, la campagne cotonnière s'inscrit dans le contexte suivant :

A **Bambari**, la variété Banda, issue d'une sélection dans le fonds Triumph, est passée en vulgarisation avec une productivité de l'ordre de 300 kg/ha, un rendement à l'égrenage d'environ 38 % et une longueur halo de 28 mm.

A **Bossangoa**, les multiplications portent, à la fois, sur le Samaru 25-C.50, provenant du fonds Allen (rendement à l'égrenage de 34 à 35 %) et sur le NK 42.5 issu du fonds N'Kourala, à rendement à l'égrenage plus faible (30 à 32 %). Pour une productivité équivalente, les services de vulgarisation retiennent le Samaru en raison de son meilleur rendement à l'égrenage, partout où cela est possible.

A **Bébedjia**, les variétés vulgarisées, issues du fonds N'Kourala, à savoir NK 42.5 et NK 44.10, permettent un rendement de l'ordre de 400 kg/ha et apportent un gain de productivité de 10 % par rapport à l'Allen. Si le rendement à l'égrenage du NK 42.5 est équivalent à celui de l'Allen, NK 44.10 le dépasse nettement : 32,4 % contre 30,2 %. Bien que jugée encore insuffisante, la performance du NK 44.10 mérite d'être soulignée, car cette variété assure une production de fibre à l'hectare supérieure de 20 % à celle de l'Allen commun.

De son côté, la station de **M'Pésoba** confirme l'intérêt des variétés issues de Tikem (fonds Allen Zaria) pour le Soudan. La variété A.49.T a une productivité de 50 % supérieure à celle de l'Allen local avec un gain de 2 % sur le rendement à l'égrenage. En revanche, des incertitudes subsistent pour les stations de **Bouaké** et d'**Anié-Mono** en ce qui concerne les options culture pure ou culture associée et, en conséquence, les choix variétaux entre *hirsutum* et *barbadense*.

En Afrique du Nord, l'année 1952 marque un tournant en ce qui concerne les implantations :

— Au **Maroc**, l'IRCT, récemment transféré de Rabat à la station cotonnière du Tadla, rencontre des conditions écologiques différentes. Dans ce

nouveau cadre, des résultats positifs sont enregistrés, fin 1954, sur le plan variétal: 20 tonnes de semences sélectionnées de la variété Pima 67 sont livrées aux services de vulgarisation. La variété M61, en multiplication, présente un rendement à l'égrenage de 32 % au lieu des 29-30 % observés chez les variétés en grande culture.

- En **Algérie**, selon un accord intervenu en 1951 entre la recherche agronomique algérienne et l'IRCT, deux chercheurs de l'Institut sont affectés, l'un à la station textile de Perrégaux, l'autre à la station textile de Bône. En 1954, le Karnak 52, sélectionné par l'IRCT, confirme sa supériorité par rapport au Karnak commun, pour la productivité, le rendement à l'égrenage (+ 2 %), la longueur et la ténacité.

LE MATERIEL DE DEPART, UN IMPORTANT RESERVOIR GENETIQUE

Les premiers programmes d'amélioration font appel à quatre grandes populations, très différentes au point de vue génétique.

Le fonds Allen, introduit de la région de Zaria et de la station de Samaru au Nigeria, se caractérise par sa résistance à la bactériose, sa résistance à la mosaïque transmise par *Bemisia*, un rendement à l'égrenage élevé.

Le fonds N'Kourala, originaire de l'Afrique occidentale. Le N'Kourala a une parenté controversée avec la race *punctatum* du *Gossypium hirsutum*. Il apporte: sa résistance à la bactériose et ses qualités de fibres très diverses.

Le fonds Triumph, de l'espèce *Gossypium hirsutum*, introduit au Congo belge, offre des rendements élevés à l'égrenage.

Le fonds *barbadense*, qui a trouvé sa place dans les zones caractéristiques à culture d'igname, généralement sous forme de cultures associées, au Togo et en Côte-d'Ivoire, avant la mise au point, sous forme de culture pure, de la production de *G. hirsutum* sous protection phytosanitaire. On le retrouve également en Afrique du Nord.

1954-1960 : l'envol

Les thèmes développés au cours de la période précédente s'avèrent suffisamment porteurs de résultats intéressants pour que les chercheurs en poursuivent l'exploitation dans le cadre d'une expérimentation dite de routine. Parallèlement, grâce au renforcement des équipes et au développement des structures, des sujets plus généraux sont abordés : cotonnier sans gossypol, bactériose du cotonnier, alimentation minérale du cotonnier. Tous témoignent d'une nouvelle orientation de la recherche. Tout au long de cet ouvrage, nous signalerons un certain nombre de thèses de doctorat soutenues par des chercheurs de l'IRCT, lorsque leurs travaux concernent directement les sujets traités ici. La liste figure en annexe. Il convient de souligner l'esprit dans lequel ces travaux de recherche fondamentale ont été conduits : confrontés à des problèmes techniques dont la solution ne relevait pas de connaissances existantes, certains chercheurs ont été amenés à entreprendre des études approfondies dans le cadre d'une recherche finalisée parfaitement définie.

DES 1960, L'IRCT S'INTERESSE A LA SELECTION DE VARIETES SANS GOSSYPOL

Des travaux dont l'importance apparaîtra ultérieurement figurent dans une publication de Jean-Baptiste ROUX, parue en 1960 dans la revue de l'IRCT « Coton et Fibres tropicales » : il s'agit d'une étude portant sur les bases génétiques d'une sélection de cotonniers produisant des graines sans gossypol. Le gossypol est une substance toxique qui limite l'utilisation des sous-produits de la graine. En sélectionnant des variétés sans gossypol, le généticien offre aux pays souffrant de malnutrition une immense source de matières grasses et de protéines de qualité, pour l'homme (huile, farine) et les animaux (tourteaux).

Les résultats montrent qu'il n'est pas utopique d'espérer produire des variétés de cotonnier à graines sans gossypol présentant, par ailleurs, des caractéristiques tout à fait acceptables sur les plans agronomique et technologique. L'enjeu de telles recherches est parfaitement résumé dans le slogan : « le cotonnier, une plante qui se mange ».

La poursuite de l'amélioration variétale

L'année 1954 est marquée par l'apparition, sur le marché français, des premières variétés mises au point par l'IRCT :

- le **Banda**, type amélioré d'Oubangui, supplante le Triumph grâce à ses qualités technologiques. Une demande soutenue et des prix plus élevés consentis sont, pour cette variété, la preuve de sa bonne tenue en filature ;
- les **types Allen du Tchad** conservent les qualités traditionnelles qui ont fait son succès.

Dans le domaine variétal, les recherches se poursuivent et les résultats s'accumulent peu à peu. Les chercheurs maîtrisent parfaitement la méthodologie de sélection ; des dispositifs expérimentaux plus sophistiqués (du type « lattice ») permettent d'élargir le champ des comparaisons. Heureusement, les moyens de calcul commencent à se moderniser. L'IRCT s'équipe.

En revanche, l'analyse technologique des fibres, durant les dix premières années de l'existence de l'IRCT, devra faire appel à l'hospitalité du laboratoire de filature et de tissage du Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM). Ce laboratoire fonctionne sous la haute compétence et la bienveillante autorité d'Olivier ROEHRICH. C'est seulement en 1959 que s'installe, au siège de l'IRCT, le laboratoire d'analyses physiques et mécaniques.

Dès la première année, il réalise 2 600 analyses de fibre (contre 1 300 en 1955 au CNAM). Ajoutons que la microfilature du Centre de Recherches des Industries Textiles (CRITER), installée en 1956, apporte à l'IRCT une aide précieuse dans l'évaluation des qualités technologiques des filés des nouvelles variétés.



1954-1960 : STATION PAR STATION, LE POINT SUR LA RECHERCHE VARIETALE

En **Centrafrique**, création du Banda 2, en 1953, vulgarisé dans la zone centrale et de Soumbé, A-25-B9 étant réservé à la région de Bossangoa. A la suite des travaux de la section de phytopathologie, les variétés commerciales BTK 12 et B 50 font leur apparition. Cette dernière variété a connu un succès international puisqu'on la retrouve au Zaïre, au Burundi, en Inde, au Paraguay et en Argentine ! En 1956, la variété D 9 entre en multiplication dans la zone cotonnière dépendant de la station de Bambari, en raison de la stabilité de sa production (485 kg/ha sur 16 essais régionaux en l'absence de traitements phytosanitaires et de fertilisation) et de son rendement à l'égrenage (38,3 %).

Au **Soudan**, la station de M'Pésoba confirme l'intérêt des variétés 58-151, A 50 T et A 150 originaires du Tchad, tant pour la productivité que pour le rendement à l'égrenage.

En **Côte-d'Ivoire**, il a déjà été fait état des difficultés de choix entre *hirsutum* et *barbadense*, rencontrées par les généticiens des stations de Bouaké et d'Anié Mono. L'amélioration apportée dans les variétés *barbadense* avait conduit à la vulgarisation du Mono, originaire du Togo.

Toutefois, aux environs de 1955-56, une nouvelle orientation agronomique se dessine dans les zones à deux saisons des pluies, avec la substitution d'une succession culturale (maïs-coton) à la culture associée, ce qui suppose le remplacement du *barbadense* par un cotonnier à cycle plus court, *l'hirsutum*.

Parallèlement, se met en place en 1957 une section de cytogénétique sur la station de Bouaké, avec un vaste programme qui repose sur :

- l'élargissement de la variabilité de *G. hirsutum* en faisant appel à des hybrides interspécifiques *G. hirsutum* x *G. arboreum* x *G. raimondii* ;
- l'amélioration du rendement à l'égrenage et de la ténacité de la fibre ;
- l'étude de la résistance à la maladie bleue et de la tolérance à la mosaïque.

Au **Tchad**, dès le départ, les chercheurs prennent en compte le coût de production de la fibre, compte tenu de l'enclavement de la zone. Il doit relever un double défi : améliorer le rendement en fibre tout en

conservant le potentiel de productivité de la plante. Il faut savoir que l'Allen commun, parfaitement acclimaté dans cette zone, s'était montré d'une plasticité remarquable avec une bonne résistance à la bactériose et une longueur de fibre de 1.1/32 inch; malheureusement le rendement à l'égrenage ne dépassait pas 29 % en usine. L'étude du comportement de cette variété, pour ce caractère, a montré qu'il était vain, ou du moins très hasardeux, de rechercher un haut rendement à l'égrenage à partir d'une telle population. Les généticiens de l'IRCT orientent donc leurs travaux sur les variétés Allen 26C, originaire de Samaru, et Allen Zaria, également en provenance du Nigeria. Désireux d'avoir un second fer au feu (les variétés Triumph ne sont pas adaptées aux conditions climatiques du Tchad), les chercheurs font appel au fonds N'Kourala, intéressant par sa résistance à la bactériose et les qualités technologiques de sa fibre; malheureusement tout reste à faire pour le rendement à l'égrenage qui ne dépasse pas 26-27 %. Les progrès accomplis s'expriment dans les résultats enregistrés fin 1954 :

Variétés	Rendement égrenage (%)
Allen commun (témoin)	28
N'Kourala 44.10	30-30,5
Allen Zaria 49 T	32,5
Allen Zaria 50 T	33,5-34
Allen Zaria 150 et 58-151*	35-36

* Soit 25 % de mieux que l'Allen commun. Aussi, les travaux vont-ils se poursuivre sur ce matériel.

En **Algérie**, l'année 1960 correspond à la dixième année d'expérimentation dans l'Ouest algérien. L'application de l'ensemble des résultats expérimentaux à la grande culture permet d'améliorer les rendements :

Variétés	Coton-graine (kg/ha)	Production fibre (kg/ha)
Karnak 55	2 600	900
Acala 442	2 500	1 000

La variété Bekri, sélectionnée à partir du Giza 31, est destinée à supplanter le Karnak 55. Le développement d'une variété *hirsutum* suppose, au préalable, une plus grande maîtrise des problèmes phytosanitaires.

Au Maroc, l'année 1959 constitue la dernière année de gestion de la station du Tadla par l'IRCT. A partir de 1960, les chercheurs seront mis à la disposition du gouvernement marocain.

A l'issue de cette intervention directe de l'IRCT, la variété Karnak K 55 confirme, après 3 années d'essais comparatifs, sa supériorité sur le Pima 67 M 156. Il est possible d'envisager une multiplication de cette variété en vue d'une comparaison sur les plans économique et commercial.

Dans le domaine des *barbadense* moyennes soies, l'Ashmouni A 20 reste la meilleure variété pour la productivité, mais nécessite une amélioration de sa longueur de fibre.

Le développement des variétés *hirsutum* reste sous la dépendance de l'efficacité de la protection phytosanitaire, elle-même liée aux contraintes de la culture irriguée.

Un choix variétal s'impose donc dans le cadre du programme d'irrigation au Tadla.

Les progrès dans le domaine phytosanitaire

38

Outre les approches plus fondamentales concernant la bactériose et la lutte contre les ennemis des cultures, on constate la mise au point de techniques, de matériels et de produits intéressant directement la production.

La protection des semences

En 1960, les phytopathologistes de la station de Bambari publient une synthèse des travaux sur le traitement des semences de coton. Cette étude concerne les produits utilisables, les méthodes de traitement, le rôle du délintage mécanique des graines, et met en évidence les possibilités suivantes :

- l'amélioration de 25 % du stand,
- une augmentation de 10 % du rendement en coton-graine.

La bactériose du cotonnier

Les travaux réalisés en vue de l'étude et du contrôle de cette maladie font l'objet d'une soutenance de thèse de doctorat par Robert LAGIERE.

Les parasites du cotonnier

En entomologie, la détermination des parasites du cotonnier se poursuit et se double de l'étude de la biologie d'un certain nombre d'entre eux.

Par ailleurs, la mise au point de la protection connaît un important développement. Partant de son expérience acquise en moyenne Côte-d'Ivoire, Robert DELATTRE analyse, dès 1953, les problèmes phytosanitaires correspondant aux différentes phases du développement du cotonnier, et met en évidence le caractère complexe des interventions. Il ne s'agit pas de traiter seulement la plante, mais plutôt d'attaquer des séquences de parasites dont la biologie, la sensibilité aux produits exigent une adaptation des traitements à chaque cas.

C'est selon cette conception de protection raisonnée que les travaux se développent sur les différents centres, en vue de parvenir à des programmes de traitements techniquement et économiquement adaptés aux différentes situations.



▲ *L'inventaire des parasites et des maladies du cotonnier, mené dès le début par l'IRCT, représente un travail considérable.*

Un nouveau matériel de traitement

Parmi les faits saillants de cette période, il faut également signaler la mise au point de la rampe à dos CADOU-MARTIN. Cet équipement est destiné à remplacer la lance manuelle (qui permet de désinfecter une seule rangée de cotonniers à la fois) par une rampe de position dorsale assurant le traitement simultané de deux lignes de cotonniers. De plus, il autorise les épandages à bas volume (40 à 100 l/ha) avec des résultats équivalents à ceux de la pulvérisation classique (300 à 1 000 l/ha). De conception rustique, cette rampe peut être réalisée localement et de manière artisanale. Elle protège l'exécutant des risques de toxicité et réduit considérablement la contrainte liée à la protection phytosanitaire en culture cotonnière.

Des produits plus spécifiques

Dans le même temps, l'éventail des produits mis à la disposition des entomologistes s'élargit. En 1960, ceux-ci disposent de sept organochlorés (DDT, HCH, lindane, dieldrine, endrine, heptachlore, toxaphène, thiodan), de dix organophosphorés dont cinq exothérapeutiques (parathion, malathion, gusathion, isochlorathion, dioxathion) et cinq endothérapeutiques (déméthonméthyle, endothion, phosdrine, phosphamidon, diméthoate) et, pour terminer, d'un carbamate (le carbaryl).

Les entomologistes sont toujours soucieux de prendre en considération deux éléments :

- la toxicité de certains produits, généralement les plus efficaces ;
- la rentabilité des traitements dans le cadre de la productivité paysanne.

Le développement de la recherche sur les techniques culturales

La conception de la ferme-station retenue lors de la création de l'Institut permet d'aborder, dès les premières années de fonctionnement, la plupart des facteurs de production dans des conditions proches du réel. La période 1952-1960 est déterminante pour la recherche d'une méthodologie de la fertilisation minérale du cotonnier, et pour l'évaluation des possibilités d'utilisation du diagnostic foliaire, en vue de l'étude de la nutrition minérale de cette plante. Un secteur complémentaire d'activité se développe à partir de 1954 avec les analyses foliaires. Cependant, à cette époque, l'analyse foliaire ne constitue qu'un simple test, et il n'est pas encore possible d'utiliser ses résultats pour diagnostiquer les besoins éventuels de la plante. Ce sera pour plus tard !



▲ *La protection phytosanitaire a constitué la seconde priorité de l'IRCT.*

FERTILISATION MINERALE ET PROTOCOLES EXPERIMENTAUX

De nombreux essais de fertilisation se mettent en place à partir de 1950. Au début, les protocoles expérimentaux, assez lourds à manipuler, reposent sur la méthode factorielle (cette méthodologie assure un choix entre plusieurs formules, dans un cadre choisi a priori, l'optimum pouvant se situer à l'intérieur ou à l'extérieur de ce cadre). Rapidement cette méthode révèle ses limites.

Après avoir mis en évidence une interdépendance entre les éléments de la nutrition minérale, les chercheurs ressentent la nécessité d'une approche plus satisfaisante.

Leur choix se porte sur la méthode des variantes systématiques proposée en 1954 par V. HOMES. Succinctement, le rendement d'une culture est estimé en fonction des concentrations relatives de deux éléments dont la somme reste constante. Cependant, en conditions normales de culture, cette méthode n'est pas suffisante. Aussi les agronomes de l'IRCT, vers la fin des années cinquante, ont conçu la méthode des coupes. Sa mise au point s'est faite à partir de résultats expérimentaux obtenus sur cinq stations d'Afrique du Nord, du Centre et de l'Ouest.

Elle constitue une étape importante de réflexion et de conception; mais l'avenir montrera qu'il ne s'agit là que d'un pas, certes important, vers la maîtrise des problèmes d'alimentation minérale chez le cotonnier.

POUR EN SAVOIR PLUS SUR LA METHODE DES COUPES...

Cette méthode a fait l'objet de trois publications dans la revue « Coton et Fibres tropicales » :

- Louis RICHARD, 1958 : Adaptation au milieu naturel de la méthode des variantes systématiques du professeur V. HOMES.
- Michel BRAUD, Marc DAESCHNER, Christian MEGIE, Louis RICHARD, 1959 : Application de la méthode des variantes systématiques à l'étude des fumures minérales.
- Louis RICHARD, 1963 : Thèse de doctorat : les études de nutrition minérale chez les végétaux. Contribution à leur méthodologie.

1954-1960 : les nouveaux venus

Au cours de cette période, un certain nombre de pays envisagent le développement ou la relance de leur production cotonnière, ce qui entraîne l'implantation de l'IRCT à Madagascar, au Cameroun, au Dahomey et en Haute-Volta.

A partir de 1958, avec l'autonomie puis l'indépendance des pays africains, l'IRCT trouve de nouveaux partenaires et les modalités de son intervention se modifient peu à peu.

Madagascar

En 1953-1954, la culture cotonnière connaît un nouvel essor malgré les échecs enregistrés entre 1905 et 1911, puis entre 1942 et 1945. Ces échecs résultaient d'une pression parasitaire non contrôlable, compte tenu des moyens disponibles.

Cet essor s'inscrit dans un contexte économique en pleine évolution :

- l'effondrement du marché du pois du Cap dans le sud-ouest ;
- la réduction des débouchés pour les tabacs cultivés dans le nord-ouest et le centre-ouest ;
- l'implantation d'une usine de tissage de coton à Antsirabe qui recherche une matière première locale en vue de la création d'une unité de filature ;
- un vaste projet d'irrigation concernant le delta du Mangoky dans le sud-ouest de l'île ;
- la disparition de l'activité sisalière dans la basse vallée du Fiherenena.

Toutefois, les échecs passés dictent les conditions d'une éventuelle réussite. Il faut assurer une protection phytosanitaire intensive et efficace, ce qui exige, en contrepartie, une productivité élevée. Cette loi du tout ou rien a largement conditionné la production cotonnière à Madagascar.

Heureusement, l'intensification est possible :

- en culture irriguée, dans les plaines alluviales du Fiherenena et du Mangoky ;
- en culture pluviale sur les sols vertiques de la côte ouest de l'île ;
- en culture de décrue sur les sols alluvionnaires du nord-ouest.

La maîtrise de la protection phytosanitaire, basée sur un calendrier préétabli, est facilitée par un regroupement des cultures. Ceci débouche sur la création d'un certain nombre de secteurs de paysannat en culture pluviale et l'existence de sociétés d'aménagement en culture irriguée.

Exception faite pour la plaine de Tuléar, où la culture attelée et l'utilisation d'appareils à dos restent la règle, la mécanisation se développe largement et la protection phytosanitaire par avion se généralise rapidement dans le sud-ouest. Dans le nord-ouest se multiplient les traitements à l'aide de tracteurs enjambeurs.

Dans le domaine variétal, les variétés américaines s'imposent très vite.

En 1960, la production malgache ne dépasse pas 2 400 tonnes sur 1 500 hectares. Le rendement moyen tourne autour de 1 600 kg de coton-graine à l'hectare.

Cameroun

La production cotonnière, sous la forme industrielle, qui paraît avoir débuté avec la campagne 1952-1953, bénéficie de la présence d'un chercheur IRCT permanent depuis 1957.

Un réseau d'essais variétaux, suivi par les agents du Service de l'Agriculture, de la CFDT et du SEMNORD, comporte cinq points sur stations et 17 essais en brousse. L'expérimentation agronomique pérenne est réalisée sur la station de Guétalé.

La culture cotonnière au Cameroun, de 1952 à 1960

	1952-1953	1960
Superficie en coton (ha)	10 500	55 000
Rendement coton-graine (kg/ha)	430	533
Rendement égrenage (%)	28	35

Au Cameroun, la vulgarisation de la variété Allen 150 a permis d'augmenter de plus de 55 % le rendement en fibre.

Dans le domaine agronomique, l'application des techniques culturales préconisées par l'IRCT peut apporter un accroissement de productivité de 20 %. Toutefois, il faut préciser que la vulgarisation de ces techniques ne concerne en 1960 que 5 % des superficies emblavées.

Dahomey

Les premiers résultats variétaux datent de 1951, les essais étant menés à partir du Togo. En 1957, le réseau variétal comporte 14 points d'essais, dont un en culture de décrue dans le sud.

La prise en charge de l'expérimentation du Dahomey par le Togo prend fin en 1960. A dater de 1961, un chercheur puis une équipe sont affectés sur place.

ESSAIS ET VARIETES AU DAHOMEY

Quelques dates repères :

- 1951 : les essais portent sur *G. barbadense* et *G. peruvianum* ;
- 1953 : introduction de culture pure d'Allen ;
- 1960 : la production de *G. barbadense* (Mono) en culture associée représente encore 2 000 tonnes de coton-graine contre 900 tonnes d'*hirsutum*.

Haute-Volta

En 1960, l'IRCT élargit son activité en Afrique par l'affectation d'un chercheur en République de Haute-Volta.

45

Les changements intervenus

A partir de 1958, avec l'indépendance des pays africains, le dispositif de l'IRCT (défini en 1947) se modifie quelque peu et les interlocuteurs en Afrique deviennent : la République du Tchad, la République centrafricaine, la République du Cameroun, la République du Congo, la République du Mali, la République de Côte-d'Ivoire, la République du Togo, la République du Dahomey, la République de Haute-Volta, la République algérienne, la République malgache.

Le Royaume du Maroc, on l'a vu, a repris en 1959, la gestion de la station du Tadla.

LE COTON

CENTRAFRICAIN



UN REVENU CERTAIN

En conclusion

1946-1960

LE DECOLLAGE ET L'ENVOL DE LA RECHERCHE COTONNIERE

1952-1954

Sans parler d'un véritable décollage, on constate une série de bonds en avant dans tous les domaines. Et, si l'on fait un rapprochement avec l'image offerte par les débuts de l'aviation, on peut estimer que l'année 1954, sur le plan de la recherche cotonnière, correspond à l'exploit de Santos-Dumont: son bond de 220 mètres permettait, trois ans plus tard, à Blériot de traverser la Manche!

1954-1960

Grâce au renforcement des équipes et au développement des structures, les chercheurs de l'IRCT peuvent exploiter tous les thèmes développés au cours de la période précédente. Des résultats très significatifs sont obtenus et, déjà, la culture du cotonnier se transforme: apparition des premières variétés mises au point par l'IRCT, progrès dans le domaine phytosanitaire, maîtrise des techniques culturales.

La coopération scientifique, elle aussi, s'élargit à d'autres pays et les modalités d'intervention se diversifient.

47

A PROPOS DES FIBRES LONGUES : LES RECHERCHES DE L'IRCT

par Jacques BOULANGER

En dehors du cotonnier, les recherches de l'IRCT s'étendent aussi aux fibres longues: agaves (fibres destinées à la corderie), *Hibiscus* textiles et *Urena* (fibres jutières utilisées en sacherie). A la fin de la Seconde Guerre mondiale, des recherches sont conduites à Madagascar, en Côte-d'Ivoire et en Oubangui-Chari sur le sisal, en Algérie, au Maroc et au Congo sur les *Hibiscus* textiles et l'*Urena*. Elles prennent fin vers 1960 avec la limitation des plantations de sisal à Madagascar et l'abandon général de la culture des fibres jutières, en raison principalement du retour à l'abondance du sisal et du jute bon marché. Puis, vers 1965-1970, les recherches recommencent au Mali, en Côte-d'Ivoire, au Bénin et en Centrafrique afin de développer des cultures d'*Hibiscus* textiles pour alimenter des usines de sacherie déjà existantes ou dont l'implantation est imminente. Tous ces pays font des efforts importants pour accroître leur production, qui se maintient au plus haut niveau pendant quelques années. Ensuite elle diminue régulièrement; rapidement en culture industrielle et mécanisée (Bénin et Côte-d'Ivoire), plus lentement en culture paysanne et manuelle (Centrafrique et Mali). Aussi, pour les trois premiers pays, production et recherche cessent entre 1974 et 1976, en 1980 pour le dernier.

Actuellement, les fibres longues souffrent de plus en plus de la concurrence des fibres artificielles. La production mondiale oscille autour de 400 000 tonnes pour les fibres de corderie, et de 3,5 millions de tonnes pour les fibres de sacherie. La participation africaine et malgache atteint 150 000 tonnes pour le sisal (Kenya, Tanzanie, Madagascar) et à peine 15 000 tonnes pour le kénaf (Egypte, Soudan, Mali) et l'*Urena* (Madagascar). Des projets de développement de culture de kénaf sont à l'étude pour la confection de sacs (Sénégal, Guinée, Zambie) et pourraient prendre naissance pour la fabrication de pâte à papier dans les pays de la zone soudano-sahélienne pauvres en bois. Dans ce contexte général peu favorable à la production des fibres longues, les actions de recherche sont peu nombreuses. Néanmoins, l'IRCT, avec les connaissances scientifiques acquises et le matériel génétique disponible en banque de conservation, peut participer à tous les projets de développement de culture de fibres longues.



▲ L'IRCT ne néglige pas les fibres longues: recherche sur l'Hibiscus textile.

Les fibres longues

LA RECHERCHE SISALIERE

En 1947, une étude relative à la production du sisal dans les pays de l'Union française conclut à la nécessité de l'implantation de deux stations expérimentales, l'une en moyenne Côte-d'Ivoire ou moyenne Guinée, l'autre à Madagascar dans le Sambirano ou l'arrière-pays de Majunga.

Cette même année, des ingénieurs agronomes français ont été envoyés en formation en Afrique orientale britannique pour une durée de 18 mois sur les stations de Thika (Kenya) et Mlingano (Tanzanie). A l'issue de ce stage, l'un des chercheurs est affecté en Afrique (en 1949) avec la responsabilité d'un secteur interfédéral s'appuyant sur deux stations existantes, Bouaké et Bambari. Le second, affecté à Madagascar, délaisse les régions en production (Comores, Diego-Suarez, Majunga, Morondava, Tulear et Fort-Dauphin) et opte pour une zone qui cherche sa vocation, la vallée du Mandrare, en plein pays des épines, l'Androy. Nous justifierons ce choix par la suite.

La définition et la mise en place des programmes en Afrique et à Madagascar bénéficient largement de l'expérience acquise en Afrique de l'Est. Toutefois, le contexte socio-économique rencontré en Afrique anglophone ne permet pas une extrapolation intégrale des données en Afrique francophone. Ceci pourrait expliquer qu'en dépit des efforts de recherche la production africaine n'ait pu se développer d'une manière satisfaisante. De même, l'effondrement de la production s'étend rapidement aux différentes zones de Madagascar, exception faite pour la vallée du Mandrare.

La station de recherches sisalières, après 16 années d'expérimentation, dégage, en 1968, d'importantes conclusions sur le plan agronomique et met en évidence deux aspects de l'activité sisalière :

- La possibilité d'un système d'exploitation sisal-élevage

Les déchets d'usage du sisal peuvent être utilisés dans l'alimentation du bétail. La séparation manuelle de l'étope (destinée à la sacherie) et de la matière verte (réservée à l'alimentation des animaux) n'a trouvé de véritable solution industrielle qu'au Mexique, hélas ! en pleine crise industrielle du sisal.

- Le rôle socio-économique du sisal dans les zones subarides

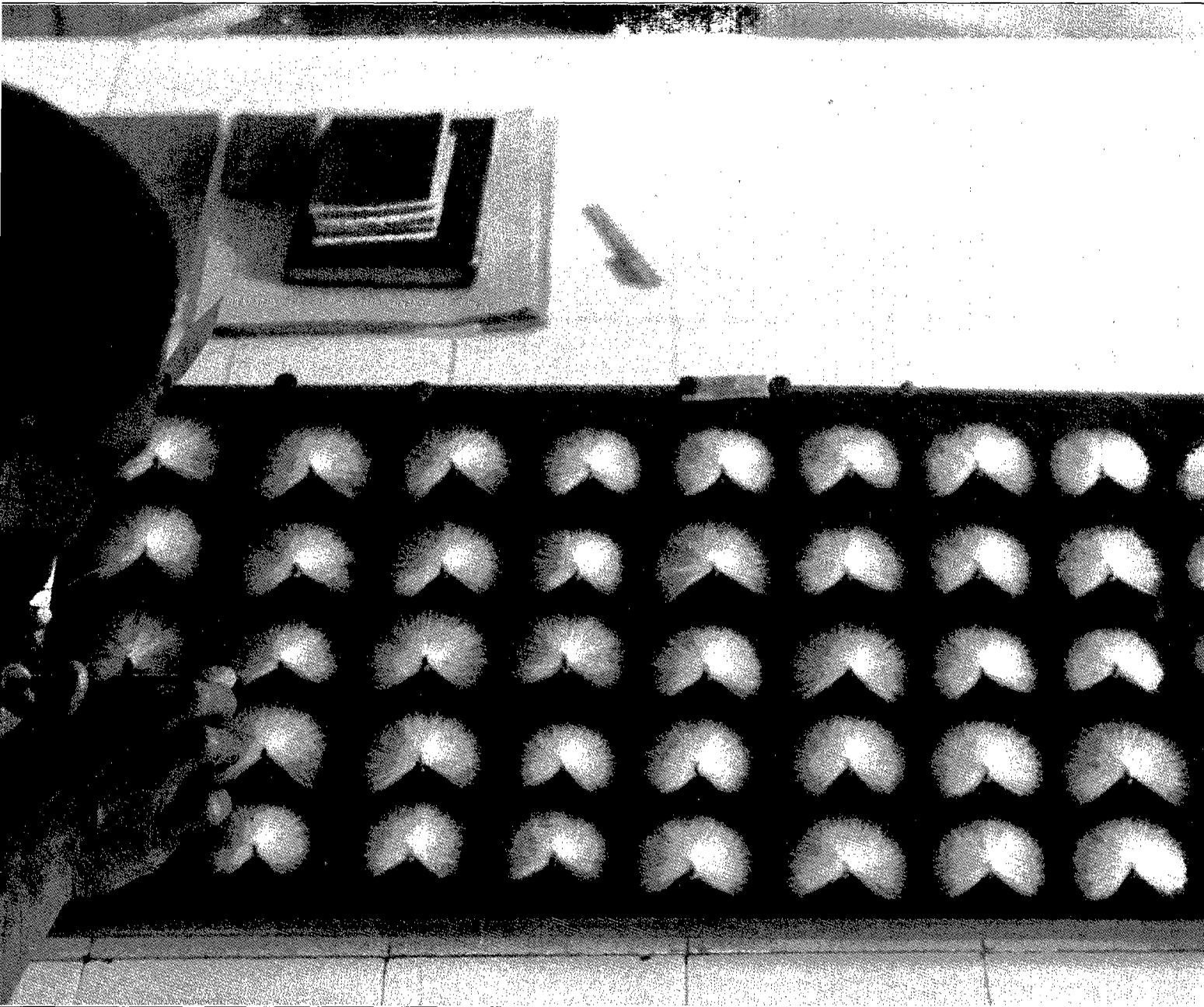
L'Androy, avec une pluviométrie de 500 mm en année normale, connaît des sécheresses qui ont provoqué, dans le passé, des disettes et même des famines. Dans un contexte alimentaire restreint, il convenait de prévoir une importation de vivres afin de couvrir les besoins en nourriture de 5 à 6 000 travailleurs et de leurs familles engagés sur les exploitations sisalières. De ce fait, au salaire s'ajoutait une ration alimentaire composée en partie de riz d'importation et de protéagineux produits localement mais constituant un marché stable assuré, d'où un développement agricole à la périphérie de la zone sisalière. Ainsi, grâce à cette organisation, la sécheresse des années 1956 et 1957 n'a pas entraîné de difficulté majeure sur le plan alimentaire dans la région. Une question se pose dans un contexte favorable à une coopération Nord-Sud, alors qu'il existe une forte demande des pays développés en ficelles agricoles : pourquoi le marché du sisal s'est-il effondré ? Tout simplement parce que des transformateurs et des producteurs de matériel agricole de récolte ont réussi à imposer aux utilisateurs finals de ficelles agricoles un produit à base de polypropylène. Contrairement au sisal, il n'est pas biodégradable, ce qui ne manque pas de poser un certain nombre de problèmes...

LA RECHERCHE JUTIERE

Depuis le début du siècle, l'idée de développer en Afrique une production de fibres de sacherie a été envisagée à chaque période de hausse du prix du jute (cette production était limitée au continent asiatique). Dès la fin de la Seconde Guerre mondiale, pour tenter de remédier aux difficultés d'approvisionnement en jute des pays industriels d'Europe, des essais comprenant les plantes textiles des genres *Corchorus* (jute), *Hibiscus* (kénaf et roselle), *Urena* (paka), *Agave* (sisal), *Triumphetta*, *Abutilon* et *Abroma* ont été menés par les services de l'agriculture (Ghana, Nigeria, Tanzanie et Soudan), des compagnies privées (Mozambique, Kenya, Afrique du Sud), et des instituts de recherche dont l'INEAC au Zaïre (Gimbi) et l'IRCT au Maroc (Tadla), en Algérie (Hamadena), au Mali (N'Tarla et Kogoni), en Côte-d'Ivoire (Bouaké et Ferkessedougou), au Bénin (Sékou et Parakou), au Tchad (Tikem et Bébedjia), au Cameroun (Maroua), en Centrafrique (Bambari), au Congo (Madingou) et à Madagascar (Tsaratanana).

Les tentatives de transplantation de la culture du jute ont été rapidement abandonnées et les recherches se sont orientées vers des plantes textiles susceptibles d'être cultivées dans de larges zones. L'exploitation des genres *Sida*, *Triumphetta*, *Abutilon* et *Abroma* s'est révélée impossible au Tchad en raison de leur faible développement, et en Centrafrique, au Bénin, en Côte-d'Ivoire et au Mali pour leur port buissonnant. Les variétés d'*Urena*, bien que donnant toujours des rendements satisfaisants, ont été écartées des programmes de développement à cause de leurs exigences trop strictes, de leur tendance à la ramification et de leur sensibilité particulière au chancre de la tige (cette maladie a contraint la SOFICO en 1955 à cesser ses activités au Congo). Les productions de fibre d'*Urena* provenant de l'exploitation des peuplements locaux du Zaïre, de Madagascar et du Mali se sont maintenues jusque vers 1975. Finalement, les essais ont montré que ce sont le kénaf ou « dah » de l'Afrique occidentale (*Hibiscus cannabinus* L.) et la roselle de l'Afrique équatoriale (*H. sabdariffa* L. var *altissima* Wester) qui paraissent les mieux adaptés aux conditions africaines, sous des latitudes très variables.

Si un certain nombre de problèmes agronomiques ont été résolus par les chercheurs (résistance à l'antracnose, maîtrise de l'itinéraire technique, techniques manuelles d'obtention de la fibre...), des difficultés subsistent en culture industrielle et mécanisée, notamment au cours du délaniéage, pour l'obtention de la fibre textile et pour la préparation et la conservation des tiges de kénaf destinées à la fabrication de papier journal. Dans le premier cas, c'est l'impossibilité du point de vue économique de résoudre actuellement, de façon satisfaisante, les problèmes de coordination entre la phase agricole et la phase industrielle de l'extraction de la fibre par rouissage des lanières obtenues sur des chantiers de plus de 1 000 hectares pour des délaniéreuses peu performantes (dont une mise au point par l'IRCT). Dans le second cas, bien que le rouissage ait disparu avec l'utilisation des tiges entières, c'est la mise en fragments de longueur contrôlée de tiges vertes ou séchées et la conservation des fragments verts ou des tiges produites sur des milliers d'hectares pour alimenter à longueur d'année les usines de pâte à papier. Actuellement, l'IRCT participe au maintien, en collection vivante, du matériel génétique et assure la sauvegarde de ce matériel en chambre froide au CIRAD à Montpellier (France). L'Institut tente aussi de mettre au point un procédé de conservation des fragments des tiges vertes de kénaf par les voies chimique, biologique et physique.



▲ *Mesure de la longueur de la fibre de coton.*

4

1960-1970 L'EXPANSION

Jean WERQUIN et Silvère CRETENET

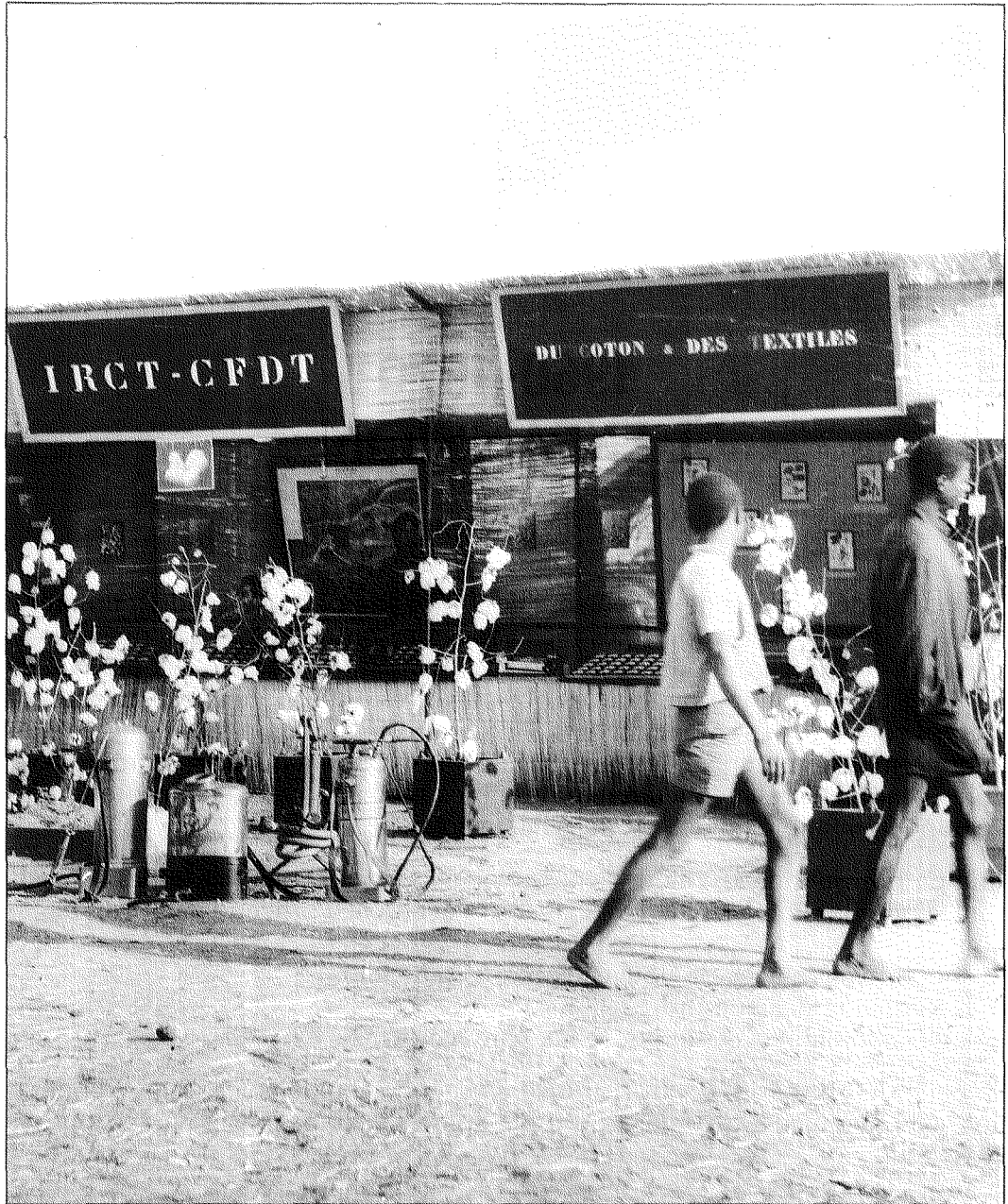
Au début de cette décennie, l'IRCT possède déjà une solide renommée dans tous les domaines techniques de son ressort. Si sa compétence s'est confirmée aux yeux de tous, l'Institut n'a certes pas terminé sa tâche et, à mesure que les objectifs visés ont été atteints, d'autres problèmes sont apparus, montrant ainsi l'intérêt porté au coton. Pour satisfaire un énorme marché potentiel, les pays producteurs vont encourager la production. Et le coton, malgré la concurrence des fibres synthétiques, va connaître un développement que bien des produits lui envieraient.

Tout en poursuivant ses efforts dans les techniques qu'il maîtrise, et les résultats sont là pour le prouver, l'IRCT va élargir son action. Il y procède dans trois directions :

- la coopération avec de nouveaux pays producteurs ;
- la formation des hommes ;
- la collaboration avec de nouveaux partenaires.

En effet, de 1960 à 1970, l'IRCT trouve un second souffle grâce à une coopération internationale élargie et à un programme de formation renforcé pour les chercheurs.

Ces deux facteurs créent une certaine synergie au sein de l'équipe IRCT, qui se traduit, d'une part, dans les programmes de recherche pour l'Afrique traditionnelle, d'autre part dans la coopération avec les nouveaux partenaires de l'IRCT.



▲ *L'Institut, organisme de recherche scientifique, s'affirme comme un instrument de coopération technique.*

L'IRCT affirme sa vocation scientifique en Afrique et à Madagascar

Le début de cette décennie connaît des moments forts. Après la phase de définition et d'évaluation des problèmes locaux qui nécessitent une approche décentralisée, l'IRCT ressent, à partir de 1960, le besoin d'une concertation dans le domaine scientifique et d'une centralisation sur le plan technique. A ce double objectif répondent les dispositions suivantes :

- la création de directions régionales sur le plan géographique et de directions techniques par discipline (agronomie, génétique et entomologie dans un premier temps). Le nouveau cadre permettra à l'IRCT de mieux s'adapter à l'évolution des problèmes locaux, qu'ils soient techniques ou politiques;
- l'organisation d'assises périodiques entre chercheurs, favorisant la communication sur des thèmes comme l'évaluation des résultats, la protection phytosanitaire, l'amélioration variétale, l'agronomie... Les premières journées phytosanitaires se déroulent en 1962. Elles sont suivies, en 1963, par les journées d'amélioration variétale et, en 1965, par les journées d'agronomie.

L'amélioration variétale

L'évaluation des programmes et des résultats dans le domaine de l'amélioration variétale comporte deux aspects :

- la poursuite du programme antérieur par la description des variétés commerciales. La validité des créations de la décennie 1960-1970 fait l'objet d'un contrôle s'étalant sur la période 1971-1972;
- l'élaboration d'un nouveau programme de recherche sur l'utilisation des hybrides interspécifiques et la création de variétés sans gossypol.

La décennie 1960-1970 est une période faste pour l'amélioration variétale à l'IRCT. L'Afrique francophone et Madagascar disposeront d'un catalogue de semences répondant parfaitement aux besoins de la production, et les programmes nouveaux concernant les triples hybrides et le cotonnier sans gossypol vont déboucher sur des résultats concrets. L'équipe de généticiens de l'IRCT domine parfaitement ses programmes. La certitude du maintien du programme de recherche pour plusieurs années récompense et renforce la persévérance des chercheurs.

1960-1970 : L'IRCT CREE DE NOMBREUSES VARIETES DE COTONNIER

La variété HG 9, créée sur la station de Tikem, est le produit d'un croisement entre 333 Foster et Allen 151 (MP 2). Elle a joué un rôle important au Tchad avant d'être détrônée vers la fin des années 60 par le BJA 592, plus productif et plus satisfaisant par ses caractéristiques technologiques.

La variété MK 73, sélectionnée par la station de Bébedjia à partir du croisement Y 1422 x BJA effectué en 1968-69, est un bulk, réalisé en 1973, de plusieurs lignées au stade F5 obtenues par sélection pedigree.

Résistante à la bactériose, elle présente sur le plan technologique une longueur élevée et une forte résistance de la fibre et des filés. La graine se caractérise par un taux de germination excellent et une bonne teneur en huile.

Comparée au BJA au Tchad, au Cameroun, en Haute-Volta, elle l'emporte dans la plupart des cas en productivité, rendement en fibre et caractéristiques technologiques.

La variété SR1-F4, également sélectionnée par la station de Bébedjia, est issue d'un programme de sélection récurrente commencé en 1963-64 et suivi de 4 années de sélection pedigree. SR1-F4-71 est un bulk réalisé en 1971. Ses caractéristiques principales sont la résistance à la bactériose et aux jassides, la tolérance à la maladie bleue et à la mosaïque du Tchad, la précocité, la rusticité et une adaptabilité particulièrement nette. Il faut encore ajouter un comportement « stormproof », et de bonnes qualités en filature.

La variété Pan 575, originaire de Bébedjia, est issue d'un choix de souches réalisé en 1965-66 dans les descendance de la panmixie effectuée en 1963-64 et en 1964-65. Trente-quatre lignées et variétés comprenant les fonds génétiques N'Kourala, Triumph et Allen participaient à cette panmixie. Les souches choisies ont été suivies une année en sélection masale pedigree autofécondée.

Cette variété se caractérise par sa résistance à la bactériose, sa tolérance à la mosaïque du Tchad, une fibre très longue, fine et résistante, et une neposité réduite. La graine, très peu vêtue, a une très bonne germination et une haute teneur en huile. Parmi ses inconvénients, on peut citer une plasticité faible, une rusticité médiocre et une tendance à la verse.

La variété Irco 5028, également originaire de Bébedjia, est issue d'un programme de sélection récurrente commencé en 1965-66. Elle présente une bonne résistance à la bactériose, un rendement très élevé à l'égrenage, une forte maturité et un allongement élevé de la fibre, une bonne résistance des filés. Par contre, on note de nombreux « seed coat neps » dans la fibre.

La variété 163 a été créée, sur la station de Bambari, à partir d'un croisement entre les variétés BJA 592 et HL 27. Le HL 27 provient du Tchad où il a été obtenu à partir d'un ensemble de croisements dans lesquels les Allen sont intervenus à plusieurs reprises. La variété 163 ressemble davantage au type Allen qu'au BJA.

Résistante à la bactériose, elle a un rendement à l'égrenage et une longueur de fibre élevés. Par contre, sa « non-pilosité » la rend sensible aux jassides.

La variété Reba P 279. Son caractère cosmopolite mérite d'être souligné. Dès 1950-1960, la variété B 50 était présente un peu partout dans le monde! Elle a servi en particulier de parent à un croisement (réalisé en Thaïlande par la mission technique française IRCT) entre Reba B 50 et Deltapine smooth leaf en 1967. C'est au stade F3 que plusieurs descendances de ce croisement furent introduites en 1969-70 au Paraguay par l'Institut. Reba P 279 est un bulk de 3 lignées parvenues au stade F6 dans ce pays, avant de couvrir, en 1980, l'ensemble des surfaces cotonnières du Paraguay.

La variété D 892, sélectionnée par la station de Bébedjia, est issue d'un programme de sélection récurrente commencé en 1965-66. Elle est résistante à la bactériose. Sa production est assez groupée. Il s'agit d'un cotonnier plutôt bien adapté aux régions peu arrosées et qui offre un bon ensemble de caractéristiques technologiques.

La variété Irco 3372 est issue d'un programme de sélection récurrente commencé en 1965-66. Elle est résistante à la bactériose mais sensible à la maladie bleue. Son rendement à l'égrenage est élevé ainsi que sa longueur de fibre.

La variété Samir 730. Le programme bactériose conduit par la station IRCT de Samangoky à Madagascar a débouché, en 1970, sur la création d'un bulk de 3 lignées issues de la série de croisements (Acala 1517 C x Reba TK 1) x Acala 442. Cette variété appelée à remplacer l'Acala 1517 BR se caractérise par un rendement à l'égrenage plus élevé (+ 1,7 %) et une technologie de la fibre assez comparable à celle de la précédente variété. Elle apporte en outre les gènes B2B3 de la variété TK 1, assurant ainsi une meilleure résistance que Acala 1517 BR.

Utilisation des hybrides interspécifiques

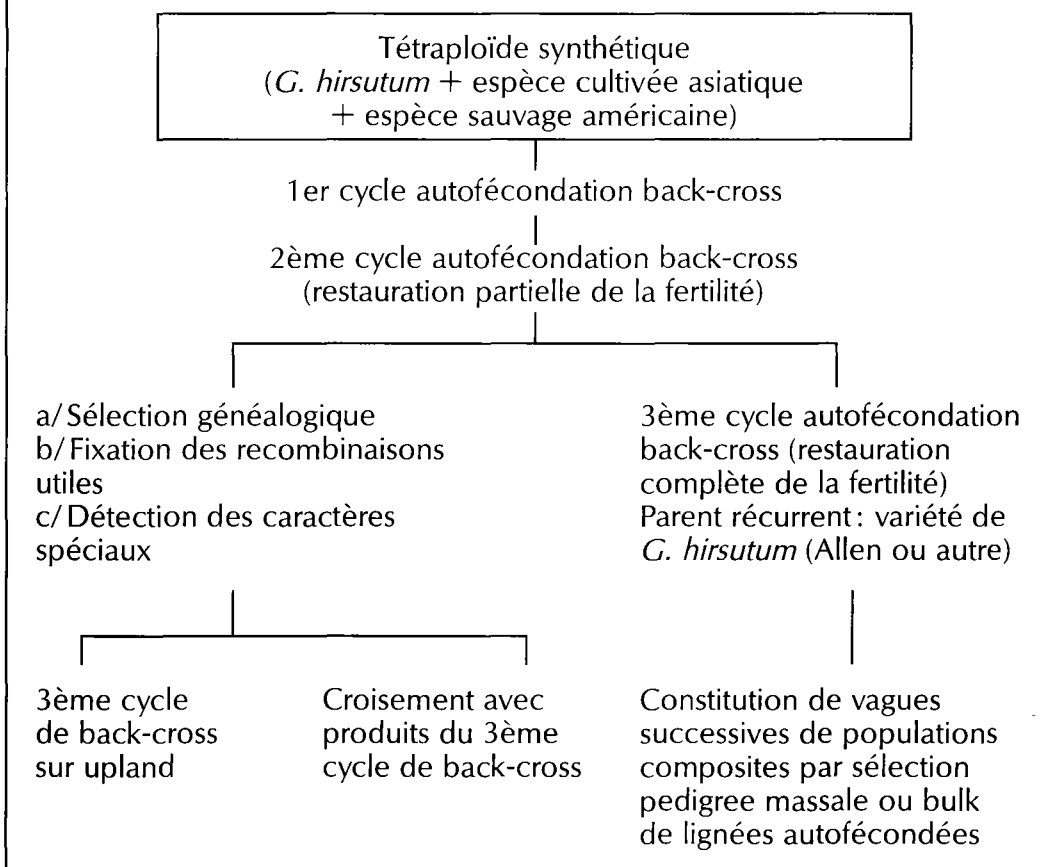
C'est une nouveauté pour l'IRCT. Dès sa création, le laboratoire de cytogénétique de Bouaké (Côte-d'Ivoire) a étudié la possibilité de conférer aux cotonniers cultivés du matériel génétique d'autres espèces du genre *Gossypium*, étant donné le degré insuffisant de variabilité des races commerciales modernes de cotonnier.

Comme le stock chromosomique des cotonniers cultivés à 52 chromosomes est homologue pour moitié du génome des cotonniers américains sauvages, la synthèse de tétraploïdes tels que *hirsutum* - *arboreum* - *raimondii* (HAR) et *arboreum* - *thurberi* - *hirsutum* (ATH) offre (du moins en théorie !) une possibilité de remanier profondément le patrimoine héréditaire de *G. hirsutum*.

Il est apparu évident, dès le début des travaux, qu'une telle sélection réclamait un schéma de croisement différent du schéma habituellement utilisé pour la sélection entre variétés d'une même espèce.

Une phase préalable de recherches fondamentales a permis d'effacer les phénomènes génétiques qui s'opposent à l'isolement de races fertiles et stables, tout en donnant aux recombinaisons de caractères utiles le maximum de possibilités de s'extérioriser. (Thèse de doctorat de Paul Kammacher : Etude des relations génétiques et caryologiques entre génomes voisins du genre *Gossypium*).

SCHEMA D'UTILISATION DES HYBRIDES TRISPECIFIQUES



Variétés sans gossypol

La sélection des variétés sans gossypol offrant les mêmes qualités que les variétés traditionnelles se poursuit : en 1966, 40 hectares de cotonnier glandless sont mis en culture.

1966 : Des essais de nutrition animale et humaine sont couronnés de succès à Dakar (Sénégal).

1969 : De nouvelles variétés américaines glandless sont introduites. L'une d'entre elles, la Deltapine smooth leaf glandless, croisée avec le BJA 592, donnera naissance à une variété glandless F 280 proche du BJA sur les plans agronomique et technologique.

1970 : Une nouvelle expérience nutritionnelle, au Mali, confirme les résultats antérieurs.



▲ *Les recherches menées par l'IRCT doivent apporter des réponses précises aux problèmes du développement.*

La protection phytosanitaire

Le colloque IRCT de 1962 permet de présenter les résultats et de dégager certaines orientations.

Désinfection des semences

L'IRCT formule des recommandations sur les produits et la méthodologie.

Evolution de la fusariose

Avec un recul d'une dizaine d'années, il est possible de faire le point sur l'évolution de la fusariose en République centrafricaine: si cette maladie n'a pas disparu, elle ne s'est pas étendue et se manifeste particulièrement dans des conditions de culture défavorables.

A Bambari, un programme de sélection permet de mettre au point des variétés résistantes.

Un programme de coopération s'établit avec les USA pour des tests en conditions naturelles.

Un service de quarantaine est mis sur pied dans l'ensemble des pays africains et malgache du réseau IRCT.

Entomologie

L'accent est mis sur les relations entre les conditions générales de culture, la météorologie et le parasitisme.

La décennie 1960-70 va être aussi une période faste pour l'entomologie, et ce de différentes façons :

- Les recherches sur la lutte chimique classique débouchent sur des programmes de traitements reposant sur des calendriers préétablis, sauf pour le Maroc et la Côte-d'Ivoire où l'on fait appel à l'avertissement.
- Les traitements insecticides ont donné lieu à un accord assez général sur la valeur d'efficacité très complète de l'endrine et du DDT, soit isolés, soit en mélange.

L'expansion

— Des résultats significatifs vont être obtenus en ce qui concerne les maladies à virus et les micro-organismes pathogènes.

Enfin, quelques publications importantes ponctuent ces recherches :

— sur *Diparopsis* par GALICHET: déterminisme du début et de la fin de la diapause. Ces travaux ont fait l'objet d'une soutenance de thèse ;

— sur *Lygus* et Mirides par Jacques CADOU: taxonomie, relation avec les problèmes de sélection et de pathologie.

— sur *Argyroploce (Cryptophlebia)* et *Pectinophora gossypiella* par Antoine ANGELINI: biologie et résistance de la plante.

— sur *Earias* et *Pectinophora gossypiella* par Jean LE GALL: phénologie relative.

MALADIES A VIRUS : DES RESULTATS SIGNIFICATIFS

Les journées phytosanitaires de 1963 mettent l'accent sur l'absence de résultats marquants quant aux maladies à virus et à la lutte biologique. Aussi, ces deux points vont faire l'objet d'une attention particulière au cours des années suivantes.

Robert DELATTRE publie en 1965 une note de synthèse relative aux recherches préliminaires portant sur la virescence du cotonnier. Localisée à la Haute-Volta (Burkina Faso) et à la Côte-d'Ivoire, cette maladie frappe parfois la presque totalité d'un champ! Les projets de développement de la production cotonnière dans ces zones sont donc menacés. Les observations se poursuivent et, en 1969, on découvre l'insecte vecteur responsable de la transmission, une cicadelle portant le nom d'*Orosius cellulosus*.

La maladie bleue étudiée par Jean CAUQUIL et Maurice VAISSAYRE est une maladie virale, transmise par *Aphis gossypii*. Des tests de sensibilité variétale à la maladie sont mis au point.

MICRO-ORGANISMES PATHOGENES : LES PRINCIPAUX TRAVAUX DE LA PERIODE 1960-1970

Les entomologistes de l'IRCT se penchent sur la recherche systématique de micro-organismes pathogènes, responsables de maladies chez les principaux insectes parasites du cotonnier.

VIRUS

Antoine ANGELINI et Paul VANDAMME s'attachent, en premier lieu, à l'étude du complexe parasitaire chez *Heliothis armigera*, en 1964. S'inspirant des travaux de C.M. IGNOFFO sur la virose nucléaire de *H. zea* et *H. virescens* susceptibles d'une application en lutte biologique, ils mettent en évidence le caractère pathogène de cette virose vis-à-vis de *H. armigera*. Ils découvrent en Côte-d'Ivoire une virose cytoplasmique sur *Heliothis* et son rôle pathogène sur *H. armigera*. De 1964 à 1966, des essais d'application de germes pathogènes, en comparaison ou en association avec le traitement chimique DDT + endrine, présentent un certain intérêt.

Les mêmes chercheurs découvrent également l'existence d'une polyédrose intestinale chez *Diparopsis watersi* en 1964. Chez ce même parasite, Pierre ATGER met en évidence, au Tchad en 1969, une virose à localisation nucléaire, provoquant la mort des chenilles. Sur *Argyroploue (Cryptophlebia) leucotreta*, autre parasite du cotonnier, Antoine ANGELINI et Claude LE RUMEUR avaient, en 1962, mis en évidence une polyédrose cytoplasmique.

En 1965, Antoine ANGELINI et Paul VANDAMME publient en collaboration avec deux chercheurs de l'INRA une étude relative à une virose à granules chez les chenilles d'*Argyroploue (Cryptophlebia)*.

En 1968, ces mêmes auteurs et un autre chercheur de l'INRA découvrent un syndrome granuleuse-polyédrie cytoplasmique mettant en évidence l'action de deux virus. Lorsque ces deux maladies sont associées, la mortalité est plus importante que lorsque la granuleuse et la polyédrose se développent séparément.

En 1970, A. ANGELINI et V. LABONNE abordent l'étape suivante, à savoir la mise au point de techniques d'élevage et de production de virose nucléaire chez *Heliothis armigera* et, parallèlement, la même opération chez

Argyroploce (Cryptophlebia) leucotreta avec infestation simultanée de polyédrose et granulose. Le développement de ce programme intéressera la période 1971-1985.

MALADIES BACTÉRIENNES

En 1965, une bactérie sporulée, du genre *Bacillus*, mais n'appartenant à aucun des sérotypes de *B. thuringiensis*, découverte par Philippe JACQUEMARD et isolée à partir de broyats de chenilles mortes, s'est révélée particulièrement pathogène vis-à-vis des chenilles de *Diparopsis watersi*. Ce bacille qui s'apparente à *B. cereus* est retrouvé chez *Heliothis armigera* et *Prodenia litura*, autres déprédateurs du cotonnier.

Ce même auteur entreprend en 1969 l'étude d'*Eucarcelia evolans*, une tachinaire parasite de *Diparopsis watersi*.

HORMONES SEXUELLES

De son côté, Lukas BRADER aborde en 1970 l'étude du piégeage de l'attraction sexuelle et de la chimiostérilisation.

Les techniques culturales

Les journées d'agronomie de l'IRCT, en juillet 1966, permettent de faire le point sur un certain nombre de travaux.

La fertilisation minérale du cotonnier

Michel BRAUD définit une doctrine permettant d'aborder logiquement l'étude de la fertilisation minérale du cotonnier car, dès 1965, il apparaît clairement que la fertilisation est l'un des moyens nécessaires pour développer la production cotonnière. Si cette culture de rente permet (son) utilisation, il convient d'assurer la rentabilité maximale et immédiate de la fumure. Aussi, compte tenu du contexte économique, tout élément n'apportant pas un surcroît de production est éliminé de la fumure. Cette option présente un risque indéniable qui est couvert par l'étude dynamique de la fumure minérale. L'avance de la recherche sur la vulgarisation permet de prévenir le danger et de trouver des remèdes en temps utile.

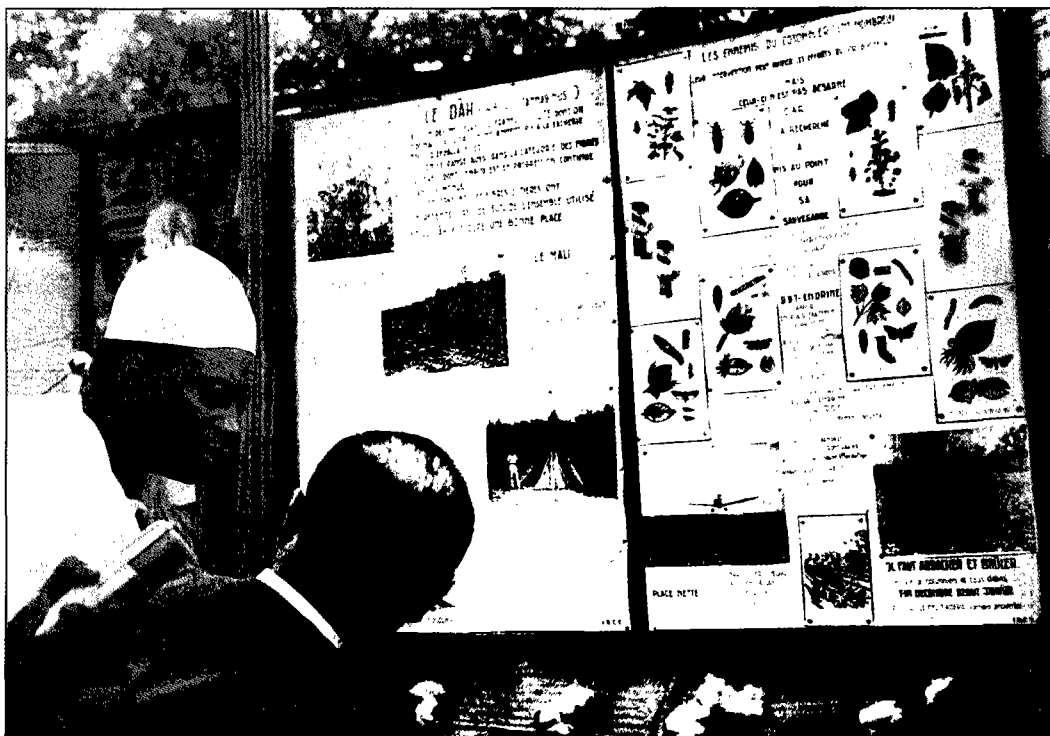
L'évolution de la fertilité en culture cotonnière

Louis RICHARD analyse l'évolution de la fertilité en culture cotonnière intensive, en considérant que l'agriculteur sera amené à réviser son mode d'exploitation, qui doit devenir stable et intensif en raison des orientations du contexte socio-économique.

Malheureusement, le réseau expérimental IRCT en place est trop récent pour autoriser des conclusions. Malgré la diversité des réponses, la loi du minimum, toujours présente en agronomie dans l'analyse de la production, se vérifie.

L'expérimentation va permettre de donner un ordre de priorité, selon les milieux, à chacun des facteurs de la fertilité: richesse minérale du sol, teneur en matières organiques, stabilité structurale, profondeur du sol... L'évolution d'un de ces facteurs fait varier la production, et l'estimation de l'importance relative de chacun d'entre eux demande de les mesurer a priori. Aussi, toute étude d'évolution de la fertilité est associée à un programme analytique précis.

▼ *L'IRCT à la foire-exposition de Bamako.*



LES PROBLEMES POSES PAR LA FUMURE MINERALE

Dans un premier temps, il s'agit de savoir si la fertilisation minérale est un facteur limitant de la production, les autres facteurs étant aussi voisins que possible de l'optimum. L'application d'une fumure équilibrée NSPK apportant respectivement 30 - 40 - 60 - 100 unités fertilisantes permettra de connaître « l'effet fumure » et de hiérarchiser les besoins.

Une expérimentation simple, mise en place pour la première fois en 1965, permet de répondre. Elle consiste à comparer la formule complète NSPK citée plus haut à quatre formules incomplètes d'où l'on retire tour à tour chacun des quatre éléments.

La comparaison des rendements obtenus avec ces quatre dernières formules permet d'avoir une idée de l'importance de ces déficiences et d'établir une hiérarchie. Cette méthode a reçu le nom de méthode soustractive. Elle permettra ultérieurement de mettre au point le diagnostic foliaire du cotonnier, mais n'anticipons pas !

L'étape suivante consiste à déterminer la composition optimale de la fumure. On fera appel à la méthode des coupes, mise au point précédemment.

Mais déterminer la fertilisation minérale optimale à un moment donné d'une rotation, c'est envisager le problème sous un angle statique. En effet, l'évolution des besoins en éléments minéraux au cours des rotations successives demande à être étudiée : le faire, c'est aborder l'étude de la fertilisation sous son aspect dynamique.

En règle générale, les fumures doivent être revues au cours des rotations. Le diagnostic foliaire permet de suivre l'évolution de la nutrition minérale sans que l'on soit obligé de renouveler les expérimentations sur le terrain.

Les besoins en eau du cotonnier

L'alimentation hydrique de la plante a fait l'objet de deux communications au cours de ces journées d'agronomie, l'une de H. KLAVER relative à l'évapotranspiration et à l'économie de l'eau des cultures, l'autre de Gérard SEMENT concernant les besoins en eau du cotonnier en culture irriguée au Mali, en Afrique du Nord et à Madagascar.

Le désherbage chimique du cotonnier

Un nouveau thème de recherche s'est imposé peu à peu aux agronomes de l'IRCT: celui du désherbage chimique du cotonnier, car le sarclage des cotonniers constitue un goulet d'étranglement pour le développement de la production de coton en Afrique tropicale et à Madagascar.

Par la suite, le réseau d'essais herbicides prend une importance telle qu'il nécessite la création d'une section de malherbologie au sein de l'IRCT.

L'EXPERIMENTATION HERBICIDE A L'IRCT

1965: Les produits de préémergence sont seuls retenus, particulièrement ceux dont la technique d'utilisation n'est pas trop élaborée: diuron, prométryne seule ou, mieux, en mélange avec amétryne. Alachlore et fluométuron sont des produits efficaces, mais cette efficacité présente une variabilité non négligeable.

1970: Une méthodologie expérimentale nouvelle est proposée. Elle comportera 3 phases:

- recherche de l'effet herbicide dans les conditions écologiques de leur lieu d'utilisation et approche de la dose optimale;
- recherche de l'effet phytotoxique des produits ayant un effet herbicide reconnu;
- étude économique des produits ayant un effet herbicide reconnu et ne présentant pas d'effet phytotoxique.

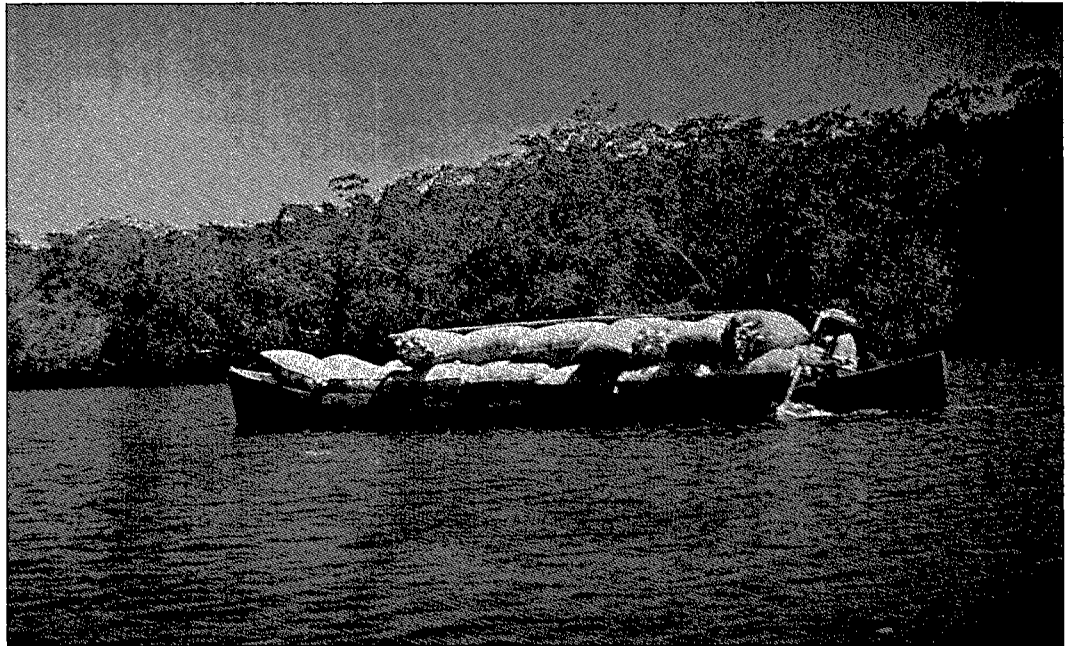
Ce programme se déroule au minimum sur 3 ans pour un produit donné, sans tenir compte des séries annuelles obligatoires.

L'IRCT développe une coopération internationale

Dès 1958, le renom de l'IRCT lui vaut d'être sollicité hors de son champ d'action traditionnel. Dans ces nouveaux pays, l'Institut n'est pas seulement consulté sur le plan technique. Très vite, il reçoit mission d'animer, puis de former les chercheurs nationaux.

Dans certains de ces pays, la demande initiale est très précise : par exemple, améliorer la productivité du cotonnier local (Brésil, Syrie, Iran), ou réduire le coût de l'exploitation cotonnière (El Salvador).

D'autres sollicitent le diagnostic des ingénieurs français, et orientent leurs demandes ultérieures en conséquence. Ainsi la Thaïlande met en place un programme à long terme d'amélioration variétale et de lutte contre les parasites; le Cambodge établit pour trois ans une expérimentation pluridisciplinaire d'amélioration.



▲ Dès 1958, l'IRCT se déploie sur tous les continents.

En plusieurs pays, enfin, l'IRCT est amené à préconiser une organisation plus ou moins complète de la recherche cotonnière, dès le début de son intervention (Nicaragua, Paraguay) ou à la suite de ses premiers travaux (El Salvador, Syrie).

L'IRCT se déploie sur tous les continents

Espagne. En 1958, l'IRCT participe à un programme d'assistance technique sur l'amélioration de variétés en culture irriguée. Cette action se poursuivra plusieurs années.

Cambodge. En 1959, dans le cadre d'une mission CFDT-IRCT, le chef de la division d'entomologie définit un programme phytosanitaire, qui débouchera sur le détachement d'un expérimentateur polyvalent dans ce pays.

Iran. En 1960, à la demande de la FAO, un généticien IRCT assure la direction de la sélection cotonnière. Peu à peu, l'équipe iranienne est renforcée par un agronome, un phytopathologiste, un entomologiste et un technologiste IRCT.

Brésil. En 1964, un généticien est envoyé comme conseiller de la Sudene. Sous l'égide de la FAO, un agronome le rejoindra en 1967. La mission sera reconduite par un accord bilatéral entre la France et le Brésil.

Syrie. En 1964 également, sous l'égide du ministère des Affaires étrangères, un agronome est mis à la disposition du Bureau du coton syrien.

El Salvador. Toujours en 1964, un accord avec la Coopérative salvadorienne de production cotonnière prévoit la présence d'un généticien permanent IRCT, et des missions temporaires d'agronomie et d'entomologie, en vue de la création d'un département de recherches cotonnières. La convention sera reconduite, au niveau supérieur, entre Etats.

Nicaragua. En 1965, un accord de coopération prévoit deux chercheurs permanents en entomologie et technologie, ainsi que des missions d'appui en agronomie et génétique. Ceci conduira à la création du centre expérimental de Posoltega au cœur de la principale zone cotonnière. Les techniciens de l'IRCT en définissent la structure et l'équipement.

Paraguay. En 1967, on note la mise en place d'un expérimentateur polyvalent avec l'appui de missions temporaires. Un plan de production de semences paraguayennes s'élabore.

Thaïlande. En 1968, un phytogénéticien et un entomologiste sont mis à la disposition du service de recherches agronomiques du ministère de l'Agriculture.

D'autres Etats encore reçoivent des missions temporaires. Citons, en Extrême-Orient, le Viêt-Nam, l'Indonésie, le Laos; au Moyen-Orient, l'Afghanistan, le Liban, la Turquie; en Amérique latine, le Mexique et l'Argentine.

Les raisons du développement de la coopération internationale

A quelles causes attribuer l'expansion spectaculaire de l'IRCT, bien au-delà du berceau africain de l'Institut? On peut en citer au moins trois:

- la notoriété croissante de l'Institut et de ses chercheurs;
- l'évolution politique mondiale: l'accession progressive à l'indépendance de la plupart des pays coloniaux coïncide avec une plus grande ouverture des nations européennes. Cette ouverture résulte, en partie, des intenses brassages de populations provoqués par la Seconde Guerre mondiale.
- les besoins propres de chaque pays en scientifiques de haut niveau.

Les instituts français de recherche agronomique appliquée, qui ont eu le temps de former bon nombre de chercheurs, disposent de personnel de qualité, à l'époque même où ils sont en mesure de les faire connaître et apprécier. Dans le même temps, leurs homologues britanniques, belges, néerlandais se retirent plus ou moins complètement de leurs terrains d'action en régions tropicales, laissant aux spécialistes français de nouvelles possibilités de présence. (Cette situation, notons-le, dure encore de nos jours.) Tandis que la presque totalité des pays industrialisés renonce à de telles recherches, les organismes internationaux ont du mal à réunir les moyens financiers et humains pour poursuivre.

Remarquons l'absence des USA dans la recherche cotonnière internationale. En effet, des dispositions votées par le Congrès interdisent de consacrer des fonds publics à toute entreprise tendant à développer la production du coton hors du territoire national.

C'est l'honneur de la coopération française d'avoir préservé les acquis; bien plus, d'avoir fait progresser la recherche appliquée par filière de produits. La qualité des relations humaines est un indéniable élément de ce progrès, et les Etats bénéficiaires ne s'y trompent pas!



▲ C'est l'honneur de la coopération française de maintenir et d'augmenter les acquis de la recherche cotonnière.

UN EXEMPLE DE COOPERATION INTERNATIONALE : L'AMELIORATION DU COTONNIER « MOCO » AU NORD-EST DU BRESIL

Choisi parmi tant d'autres, cet exemple très réussi de coopération internationale montre tout à la fois :

- l'efficacité d'un programme d'assistance technique d'une durée déterminée (complété ensuite par un simple suivi des activités);
- l'intérêt d'une large expérience et du soutien logistique d'une infrastructure comparable à celle de l'IRCT pour aborder efficacement un problème nouveau.

L'équipe de l'IRCT engagée dans ce programme de coopération avec le Brésil s'est trouvée confrontée à un problème nouveau pour elle : améliorer la culture d'un cotonnier arborescent et pérenne, le Mocó (*G. hirsutum*, variété Marie Galante Hutch). Rappelons que la culture du Mocó couvre 2 millions d'hectares dans le Nordeste, zone semi-aride, et produit 200 000 tonnes de coton-fibre, ce qui montre l'importance de l'enjeu!

L'équipe de l'IRCT, en collaboration avec les chercheurs brésiliens, a conduit deux programmes de recherche consacrés l'un à l'amélioration variétale, l'autre à la mise au point des techniques culturales. Le programme d'amélioration variétale conduit sur les stations de Serra Talhada et de Veludo a permis, après dix années de sélection sur des descendance de Mocó, de créer cinq bulks supérieurs au témoin de référence.

Les études relatives aux techniques culturales ont comporté deux étapes. La première, qui s'est achevée en 1971, a porté sur les principales techniques utilisées par les agriculteurs (espacement, association de cultures, taille, lutte contre les mauvaises herbes...). Les essais, conduits d'une manière rigoureuse, ont permis d'apporter des réponses précises à des sujets souvent très controversés. La seconde phase, qui a débuté en 1968, a pris en compte des techniques nouvelles telles que l'utilisation des herbicides et de la fumure (organique et minérale).

La compétence et l'expérience des chercheurs ont permis l'adaptation d'une méthodologie, définie pour une culture pure, aux contraintes liées à la culture associée. Mais la méthodologie elle-même, définie par l'IRCT en Afrique, a permis une approche et une solution rapides des problèmes.

Les nouveaux défis posés par l'élargissement à d'autres pays

Cet élargissement soulève deux questions fondamentales pour la réussite de la coopération :

- l'expérience acquise en Afrique noire et à Madagascar est-elle utilisable sur d'autres continents ?
- l'organisation des stations africaines, où l'IRCT est encore « chez lui » pour quelque temps, saura-t-elle s'adapter à un contexte désormais différent ?

La réponse à la première question est oui : les résultats rappelés précédemment le montrent amplement. Plus encore qu'une méthode de travail, évidemment transposable avec les adaptations nécessaires, des acquis scientifiques obtenus en Afrique se sont avérés de tout premier ordre sur d'autres continents : variétés « africaines » plus productives que les locales, insecticides ou fongicides remarquablement efficaces dans d'autres écosystèmes.

A la seconde question, la réponse est aussi oui. L'IRCT connaît dès 1960 trois situations différentes :

- dans ses stations d'Afrique noire, faute encore de structure nationale appropriée, l'Institut exerce la totalité des attributions ;
- le Maroc, qui sous le régime du protectorat disposait d'une recherche agronomique propre, accueille depuis 1951 des chercheurs français détachés ;
- en Iran, les ingénieurs de l'IRCT ne sont plus que les conseillers temporaires d'un organisme iranien auquel ils restent extérieurs.

Ainsi, lorsque la coopération bilatérale française s'ouvre plus largement vers les pays tropicaux – l'Amérique latine de 1965 apprécie vivement les offres du général De Gaulle – les instituts français, et l'IRCT en particulier, sont prêts à répondre aux appels. Certes, les possibilités budgétaires de la France ne permettent pas de les satisfaire tous ; au moins, la totalité des pays latino-américains reçoit-elle, avec grand intérêt, la visite systématique des représentants de ces instituts. Pour l'IRCT, c'est l'origine d'une action durable en El Salvador, au Nicaragua, au Paraguay ; c'est aussi la possibilité, au Brésil, de relayer par la coopération française une action de recherche commencée sous l'égide de la FAO. On ne saurait terminer sans mentionner les difficultés qu'il a fallu surmonter. Passons sur l'adaptabilité à des contextes neufs et l'apprentissage de langues étrangères : ces contraintes ont été bénéfiques aux chercheurs qui s'y sont soumis. Par contre, les difficultés administratives ont été plus contraignantes : des services de gestion, tenus à un certain formalisme, ont bien du mal à admettre

qu'une mission non commencée à temps peut perdre tout intérêt; d'autres acceptent qu'un boursier d'Amérique ou d'Asie soit longuement reçu en France, mais montrent une grande réticence à financer son séjour en Afrique, où pourtant s'effectue l'essentiel de la recherche et de la formation; enfin, des considérations budgétaires remettent en cause tous les ans la continuité de travaux impossibles à mener en une seule année...

De telles péripéties ont absorbé une énergie parfois considérable, qui aurait été plus utile ailleurs. Mais cela n'a pas découragé les chercheurs. En effet, le bilan de la décennie 1960-1970 montre que l'IRCT est un instrument très performant de la coopération technique et scientifique française.

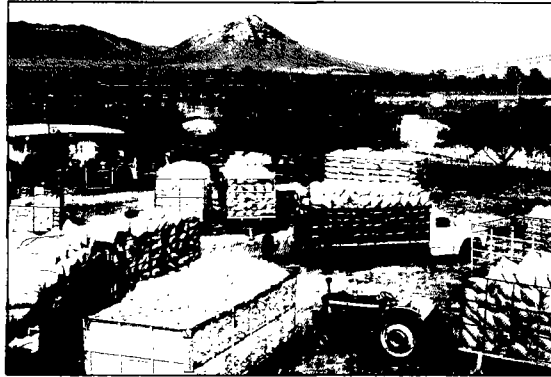
DIFFICULTES FINANCIERES ET CHANGEMENTS POLITIQUES N'EMPECHENT PAS L'IRCT D'ETRE UN INSTRUMENT TRES PERFORMANT DE LA COOPERATION FRANCAISE

Après la disparition de son homologue britannique (la Cotton Research Corporation), le 31 décembre 1975, et après l'échec de tous les projets visant à créer une organisation internationale du coton, l'IRCT devient le seul organisme au monde spécialisé dans la recherche cotonnière. En l'absence de toute production française, cet institut avait, pour seule vocation, la coopération internationale.

Certes l'IRCT était prêt à assumer les responsabilités qui lui incombait; malheureusement, si de nombreux pays producteurs éprouvaient de grands besoins en matière de recherche cotonnière, ils ne disposaient pas, le plus souvent, des moyens financiers leur permettant de les satisfaire. Ajoutons que les organismes internationaux financiers ou techniques concernés (Banque Mondiale, banques régionales de développement, PNUD, FAO...) se montrèrent en général, pendant toute cette période, peu empressés à financer les missions de l'IRCT.

Aussi, notamment après les visites officielles du général De Gaulle dans les pays d'Amérique latine, le ministère français des Affaires étrangères se résolut-il à favoriser les activités de l'IRCT dans les pays étrangers en

► *Malgré la concurrence des fibres synthétiques, le coton connaît un développement mondial enviable.*



contribuant à la prise en charge de ses interventions. Ceci, il faut le dire, constitua une sérieuse contrainte budgétaire. De plus, le dispositif financier créé pour de petites actions ponctuelles annuelles n'était pas adapté aux conditions de la recherche agronomique, imposant durée et persévérance.

Or, malgré la précarité des divers supports financiers, l'IRCT réussit à accomplir une œuvre durable en de nombreux pays. Les résultats obtenus furent parfois très spectaculaires, notamment au Paraguay, où la production cotonnière était en voie de disparition (30 000 tonnes de coton-graine). Les actions de l'IRCT permirent de redresser rapidement la situation (plus de 400 000 tonnes quinze ans plus tard) et de faire du coton la principale exportation de ce pays!

Ainsi l'IRCT se constitua-t-il, sur tous les continents, un réseau de collègues et d'amis dont la fidélité s'affirma quelles que fussent les vicissitudes politiques: par exemple le gouvernement sandiniste de Managua intervint, avec insistance, pour obtenir, à nouveau, la coopération de l'IRCT un an après la chute du régime Somoza, alors même que la famille de ce président avait joué, avec l'aide de l'IRCT, un rôle de premier plan dans l'organisation de la recherche cotonnière du Nicaragua.

De même, en Iran, l'équipe de recherches cotonnières de la station de Varamine tint-elle, après la révolution islamique, à maintenir des relations amicales avec l'IRCT, qu'elle considéra toujours comme son conseiller, et avec lequel elle ne cessa d'échanger correspondances et visites.

L'IRCT confirme la valeur scientifique des chercheurs

L'expansion implique un effort accru de l'Institut pour la formation de ses chercheurs et techniciens et, aussi, pour les chercheurs nationaux d'autres pays. En 1960, l'IRCT dispose de trois bases bien équipées en Côte-d'Ivoire (Bouaké), au Tchad (Bébedjia) et en République centrafricaine (Bambari). Ces trois bases, ainsi que les autres stations et divers points d'essais (dans les conditions écologiques les plus variées), vont voir passer de nombreux agents IRCT et des stagiaires étrangers.

Un haut niveau de formation pour les chercheurs

Parmi les agents de l'Institut, les Français sont naturellement les plus nombreux. Leur recrutement n'est pas facile, car la coopération française rencontre des difficultés budgétaires chroniques : l'IRCT doit d'abord plaider longuement le simple renouvellement des effectifs, a fortiori l'adéquation à des missions nouvelles ! Il compte aussi plusieurs chercheurs belges, néerlandais et allemands. Il faut souligner, car ceci marque une volonté délibérée de l'IRCT, que l'Institut a constamment fait un effort pour la formation initiale et la progression de ses cadres.

78

En France, les relations de l'IRCT avec la recherche fondamentale (ORSTOM, INRA, CNRS, Facultés) lui assurent l'appui de hautes personnalités scientifiques, et permettent à plusieurs de ses chercheurs de préparer et d'obtenir des doctorats. L'IRCT affirme sa compétence et y gagne en audience.

Il faut encore dire quelques mots du complément de formation des chercheurs confirmés. En considération de l'intérêt stratégique du coton, l'OTAN attribue chaque année à l'IRCT une bourse d'un an, pour approfondir un sujet particulier de la recherche cotonnière. Plusieurs de ses chercheurs accomplissent ainsi, aux Etats-Unis, des séjours de grand intérêt pour eux et l'Institut.

Notons enfin que les Etats africains (nouvellement indépendants et acquérant à leur tour une certaine maturité) tendent à ne demander à la France que des chercheurs confirmés. Mais où ceux-ci trouveront-ils leur formation initiale ? Par définition, les fibres tropicales exigent un climat que la France n'offre pas. De patientes négociations s'imposent avec chaque pays africain pour établir un *modus vivendi*, finalement bénéfique à toutes les parties.

Des stagiaires de tous les continents

L'Institut reçoit de nombreux stagiaires des pays américains, africains ou asiatiques. Le succès des interventions dans ces pays, où le coton continue d'être une importante ressource, n'est pas seulement dû aux résultats techniques obtenus. Il s'explique aussi par la formation des spécialistes de ces pays, dans les laboratoires parisiens de technologie, et surtout les stations d'Afrique noire. Pour cela, l'IRCT a obtenu du gouvernement français bon nombre de bourses. Une brochure datée de 1975 rapporte ainsi que 58 bourses de longue durée pour les seuls ingénieurs venus de « l'étranger traditionnel » (c'est-à-dire hors du champ d'action du ministère de la Coopération) ont été attribuées. C'est plus que l'effectif total, à l'époque, des cadres permanents en station !

Bien évidemment, à mesure que se dégagent les élites des nouveaux Etats indépendants, celles-ci trouvent dans leur propre pays, ou dans un Etat voisin, de meilleures conditions de formation à leurs futures responsabilités. Si, selon la formule bien connue, la coopération doit préparer sa propre relève, l'aspect humain de cette préparation est fondamental et l'IRCT n'y a pas failli.

▼ *L'institut reçoit et forme de nombreux stagiaires africains, latino-américains et asiatiques.*



LA RECHERCHE N'A PAS DE FRONTIERES...

A la création de l'IRCT, la Direction avait fait appel à des organismes de recherche cotonnière et sisalière, intervenant au Congo belge et en Afrique orientale britannique, pour la formation de ses ingénieurs sur le terrain.

Puis, au cours des années 60, des chercheurs, déjà expérimentés, se rendent aux USA pour parfaire leur formation.

Outre une bonne connaissance des recherches cotonnières aux USA, ces séjours ont permis de nouer des liens entre chercheurs français et américains, et de les concrétiser lors de la venue de ces derniers à l'IRCT, en France et en Afrique. Des échanges de matériel végétal ont permis d'utiliser, entre autres, les triples hybrides et les variétés américaines glandless. Des programmes de coopération scientifique ont été mis sur pied, comme par exemple les tests (aux USA) de variétés IRCT jugées résistantes ou tolérantes à la fusariose.

Parallèlement à cette normalisation des relations avec les USA, l'IRCT envoyait une mission lourde en URSS afin de mieux connaître les méthodes d'approche des problèmes par les chercheurs de ce pays. Parmi les comptes rendus publiés à l'issue de cette visite, un article de Paul KAM-MACHER met parfaitement en lumière les incidences néfastes du mitchourinisme sur les plans économique et scientifique, qui sont dénoncées plus de 30 ans après par la Perestroïka. Grâce à cette mission, les contacts se sont maintenus, en particulier avec le responsable de la sélection cotonnière de la station de Tachkent.

Une anecdote significative !

Un compte rendu de la mission IRCT en Israël traitant, en détail, les problèmes de la recherche cotonnière dans ce pays a été traduit en arabe par le directeur du Bureau du coton syrien. Celui-ci avait conservé des relations étroites avec l'IRCT après avoir préparé et soutenu une thèse de doctorat en France sous l'égide de cet organisme. Il a justifié cette entreprise hasardeuse par une seule phrase : « La recherche n'a pas de frontières. »

Acceptons-en l'augure.

L'IRCT étend son audience

Le mot partenariat n'est pas encore à la mode entre 1960 et 1970. Mais l'IRCT n'a pas attendu pour le pratiquer largement dès cette période.

Avec le milieu scientifique français...

Au comité scientifique de l'IRCT siègent des professeurs de renom, consultés fréquemment. Le conseil d'administration, comme l'avaient décidé les fondateurs, compte des représentants des milieux industriels et commerciaux, compétents en matière de fibres dures et douces : leur avis est souvent demandé sur les vues prospectives qui orienteront les travaux de sélection. Conformément aussi à la volonté des fondateurs, la liaison entre CFDT et IRCT est organique, au siège et sur le terrain. Elle ne va pas toujours sans tensions : au moins l'IRCT n'est-il jamais soupçonné de privilégier une production rentable sur une recherche toujours coûteuse. Entre les huit instituts français de recherches agronomiques appliquées aux pays tropicaux s'instaure vite une structure de concertation : le comité de liaison. Les huit directeurs généraux s'y rencontrent régulièrement pour étudier les problèmes communs. Ce comité fera place au GERDAT en 1971.

et international

Au Comité international consultatif du coton (ICAC), l'IRCT est représenté depuis l'origine par son président-fondateur, accompagné ensuite des cadres de l'Institut. Il en résulte des liens utiles avec d'autres organismes producteurs ou chercheurs, une bonne connaissance de l'IRCT par ses partenaires, la collecte d'informations, de grand intérêt. Dans le même esprit, deux missions de contact avec la recherche textile soviétique sont menées en 1963 et 1964. L'autorité scientifique de l'IRCT, appuyée sur cette information directe, s'en trouve renforcée auprès de certains pays tropicaux qui, à l'époque, regardent avec intérêt dans cette direction. De même, l'IRCT entretient les meilleurs rapports avec les spécialistes étrangers de la coopération scientifique ou technique.

Avec les comités nationaux africains de la recherche agronomique

En Afrique, la décennie voit apparaître des comités nationaux de la recherche agronomique, où les responsables africains et ceux de l'IRCT évaluent ensemble l'action menée dans le domaine des textiles et établissent le programme de l'année. Ces réunions sont toujours confiantes et constructives, même dans les pays connaissant un climat politique plus tendu. Elles préparent efficacement l'autonomie croissante des organismes nationaux de recherche.

Avec les partenaires du développement africain

L'IRCT n'y est pas seulement considéré comme un institut de recherche : on attend de plus en plus de lui un rôle dans l'appui au développement. C'est pourquoi l'une de ses préoccupations constantes est d'assurer la diffusion des nouvelles techniques dans la population. Pour cela, l'Institut associe les paysans à la mise au point des procédures qu'il va recommander. Des essais multilocaux sont répartis en de nombreux points du pays, où des cultures pilotes sont encouragées et suivies chez les ruraux qui acceptent cette fonction de démonstration. Une liaison est assurée avec les structures de production (CFDT) et celles d'animation rurale, qui se consacrent plus spécialement à l'évolution des mentalités. La station de Bambari favorise une coopérative de producteurs, celle de Bébedjia lance une campagne de productivité.

Au Sénégal, l'IRCT demande à l'ORANA (Organisation africaine pour l'alimentation et la nutrition) et au service de pédiatrie de l'hôpital Le Dantec de tester la valeur nutritive, pour l'homme, de la farine de coton. Les essais sont couronnés de succès, car la farine a des propriétés intéressantes dans la lutte contre le kwashiorkor, maladie de la dénutrition. Cela justifie la poursuite de l'effort sur les variétés sans gossypol.

Avec l'Europe naissante

Au cours de cette décennie, l'IRCT engage parmi ses cadres permanents plusieurs chercheurs et techniciens belges, néerlandais, allemands. A l'égard des Belges, qui n'ont plus la possibilité de servir au Congo, devenu Zaïre, il s'agit, d'une certaine manière, de reconnaissance envers l'INEAC, qui a formé les premiers chercheurs français de l'IRCT. Ce recrutement marque une ouverture vers l'europanisation. L'Institut organise, en 1963 et 1964, deux colloques européens de la recherche textile, rassemblant des scientifiques des six pays composant alors la Communauté européenne.

Si la Belgique et les Pays-Bas (par leurs anciennes colonies) et l'Italie (grâce à son Mezzogiorno) peuvent faire état de leurs compétences pratiques, Allemands et Luxembourgeois acceptent l'invitation mais voient mal ce qu'ils peuvent apporter à la mise en commun. Cependant, leur contribution aux colloques est loin d'être négligeable, car ces deux rencontres soulignent l'intérêt des recherches menées en biologie végétale, en chimie (fertilisants et insecticides) et en technologie. Peut-être la démarche, à l'époque, est-elle prématurée. Mais il est intéressant de l'évoquer aujourd'hui, à l'heure où l'on commence à parler de « bases européennes » de recherche agronomique tropicale !

En conclusion

1960-1970

L'IRCT A LE VENT EN POUPE!

Cette décennie révèle une équipe IRCT en pleine possession de ses moyens, et riche de plus de 10 ans d'expérience. Elle domine parfaitement les problèmes posés, accumule des résultats dans tous les domaines et n'hésite pas à élargir le champ de son action.

Il peut paraître regrettable — et il l'est certes — que des péripéties politiques et budgétaires n'aient pas permis de prolonger cette expansion. Elle n'a, pourtant, pas été vaine. Durant cette décennie, l'IRCT a pu mener avec succès un plus grand nombre de travaux, et la formation de nombreux chercheurs français et étrangers a permis d'assurer l'indispensable continuité d'une recherche nécessairement pluriannuelle. L'Institut s'est fait connaître et apprécier dans les pays méditerranéens et tropicaux les plus divers : ses méthodes de travail, son souci constant de responsabiliser les nationaux, sont à la base de cette notoriété.

Hélas, cette période sera assombrie à son terme par la maladie puis la disparition, le 27 mai 1971, de Jean LHUILLIER qui créa cette équipe, la conduisit au succès, et en restera le chef spirituel.

En définitive, cette décennie a préparé l'IRCT à affronter dans les meilleures conditions, et à traverser avec succès, la période moins généreuse en moyens qui devait suivre...



5

1970-1985 LE CHANGEMENT DANS LA CONTINUITE

Jacques DEQUECKER et Silvère CRETENET

Pour des raisons personnelles, Jean WERQUIN, directeur général depuis 1962, quitte son poste en 1969 et Gérard GEOFFROY SAINT HILAIRE, secrétaire général de l'IRCT depuis sa fondation, lui succède. Il va diriger l'Institut jusqu'au 1er novembre 1975, date à laquelle il atteint l'âge de la retraite. Jacques DEQUECKER, administrateur civil, le remplace; il sera le cinquième et dernier directeur général de l'IRCT.

En 1974, Edouard SENN remet la présidence de l'IRCT entre les mains de Jean AUTIN, inspecteur général des finances. Il sera jusqu'en 1985 le second et dernier président de l'IRCT.

Sur le plan technique, la disparition de Jean LHUILLIER nécessite la création d'un poste de directeur technique occupé successivement par Jean RAIN-GEARD jusqu'en 1975, Silvère CRETENET (1975-1983) et Michel BRAUD (1983-1984).

Les nouveaux dirigeants de l'IRCT sont donc investis de la lourde responsabilité de maintenir les traditions et la réputation d'une entreprise qui jusque-là n'a connu que des succès.

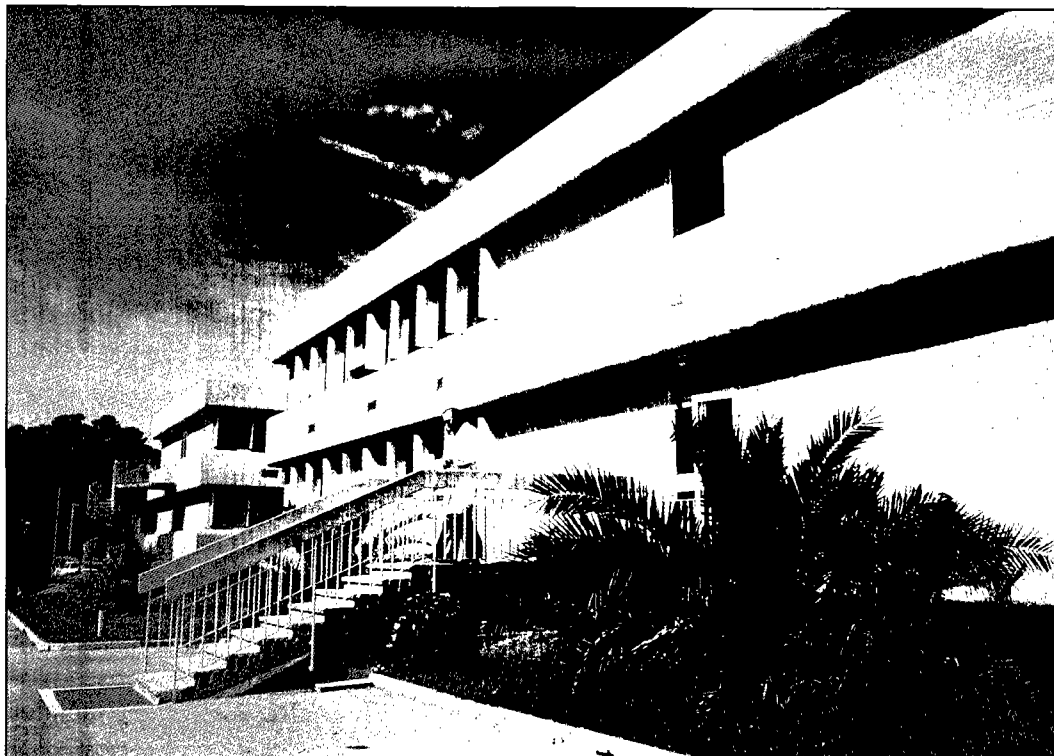
Or il se trouve que, durant cette période de 15 ans, l'IRCT va devoir faire face à de nombreux défis imposés par d'importantes et parfois brutales transformations de tout l'environnement (humain, technique, institutionnel et international). Jusqu'alors, les activités de l'Institut s'étaient développées dans des conditions de relative tranquillité. Il est évident que tous ces changements, et les turbulences qui en résultent, posent de sérieux problèmes d'adaptation à l'Institut qui, détenteur d'une véritable culture d'entreprise, refuse de voir porter atteinte à son identité et à tous les éléments d'une personnalité qu'il a su faire reconnaître et estimer.

Parmi les nombreux problèmes, on peut citer :

- l'obligation de prévoir et d'organiser la relève d'une équipe de chercheurs très motivés et hautement qualifiés qui, recrutés à la fin des années 40, vivent alors les dernières années de leur carrière ;
- la volonté des pouvoirs publics de recentrer l'appareil français de recherches tropicales au sein d'un GIE (groupement d'intérêt économique), le GERDAT (Groupement d'Etudes et de Recherches pour le Développement de l'Agriculture Tropicale) à partir de 1970 ;
- la nécessité de prendre en compte dans les programmes de l'Institut, non seulement l'installation au sein du centre GERDAT de Montpellier, mais également l'implantation de nouveaux moyens de recherche, au moment où l'attention des bailleurs de fonds reste attirée par les problèmes vivriers (de graves sécheresses affectent certains pays d'Afrique) ;
- la tentative avortée de création d'un centre international de recherches cotonnières sous l'égide de la Banque Mondiale ;
- la modification des modes d'intervention : les partenaires africains traditionnels créent des institutions nationales spécialisées en matière de recherche cotonnière.

C'est ainsi que, durant 15 ans, de 1970 à 1985, l'Institut, tout en poursuivant et développant avec succès ses activités de recherche, doit s'adapter à toutes les mutations de son environnement, en sauvegardant l'essentiel de son identité et de ses motivations. Tâche souvent éprouvante qui a exigé une grande force de caractère de la part de toute l'équipe de l'IRCT !

Le 31 décembre 1985, l'IRCT, réuni en assemblée générale, met un point final à 40 années d'activités conduites dans le cadre et l'esprit de l'association type loi de 1901 qui régissait son existence.



▲ Depuis 1986, l'IRCT est un département du CIRAD. Montpellier représente une base arrière de qualité qui amplifie l'action des chercheurs.

Le 1er janvier 1986 prend naissance, au sein du CIRAD (Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement), un département IRCT chargé de la coopération internationale en matière de recherches agronomiques pour le développement de la production cotonnière et des autres fibres textiles. Michel BRAUD en devient le directeur.

La survivance du sigle IRCT, malgré le changement de statuts, constitue un lien essentiel entre le passé et l'avenir. Ce sigle reste avant tout porteur de la tradition qui s'est forgée au cours des 40 années écoulées. Cette tradition se traduit par l'acceptation d'un certain nombre de valeurs morales, à savoir un profond humanisme, base essentielle de toute forme de coopération, une nécessaire rigueur scientifique permettant d'asseoir le progrès technique, une orientation permanente vers l'application des résultats au développement, enfin et surtout une grande modestie dans le comportement.

La situation de l'IRCT en Afrique, après l'accession des Etats à l'indépendance

Alors que, depuis 1946, les missions de l'IRCT s'exécutaient dans un cadre juridique et financier purement français, assurément sécurisant, l'accession des Etats africains à l'indépendance allait modifier radicalement les conditions dans lesquelles se déroulaient les activités de l'Institut.

Ces modifications allaient concerner l'établissement des programmes de recherche et leur financement, et aussi tout ce qui touchait à son environnement familial et à celui de son personnel. Evidemment tous ces changements n'interviennent que très progressivement. Surtout sensibles à partir de l'année 1970, ils mettent alors à l'épreuve la capacité d'adaptation de l'Institut et de tous ses chercheurs. Celle-ci ne peut évidemment s'exprimer que dans un contexte de large décentralisation des décisions, permettant la prise en compte des particularités locales et des objectifs poursuivis par les diverses administrations nationales. L'existence de directeurs régionaux au sein des structures doit faciliter cette décentralisation et assurer une bonne concertation avec les autorités locales.

88

L'IRCT prend en compte la diversité des solutions adoptées souverainement par les gouvernements locaux, allant de la coopération avec les institutions nationales de recherche (Mali, Côte-d'Ivoire, Sénégal, Burkina Faso) au maintien pur et simple de l'Institut chargé de l'exécution des programmes arrêtés par les administrations nationales ou conjointement avec elles (Togo, Tchad), en passant par la simple mise en œuvre de programmes ponctuels confiés par contrat à l'IRCT, considéré comme une société de services (Bénin, Centrafrique, Madagascar).

Durant toute cette période de mise en place d'institutions et de procédures nouvelles, l'IRCT manifeste toujours le plus grand respect de ses partenaires et ne met jamais d'entrave à l'exécution de leurs décisions. Il s'attache en toutes circonstances, même lorsque les mesures envisagées lui semblent peu opportunes, à apporter toute l'aide en son pouvoir. C'est ainsi qu'un bon climat de confiance s'établit entre toutes les parties, notamment pour le problème délicat de l'établissement des programmes de recherche.

Cependant, toute cette évolution ne se réalise pas sans difficultés, et les agents qui se trouvent affectés dans des stations éloignées constatent bien vite une sérieuse dégradation des conditions de leur vie quotidienne. S'il est certain que beaucoup d'équipes de l'IRCT connaissent alors des moments difficiles, elles mènent à bien leurs recherches grâce à l'appui amical des sociétés cotonnières locales, et à la réelle connivence qui s'est toujours établie entre les chercheurs expatriés et nationaux confrontés aux mêmes problèmes.

L'IRCT tout entier s'adapte ainsi, à l'entière satisfaction de ses partenaires, à toutes les mutations survenues avec l'accession à l'indépendance des Etats africains. Il le fait dans des conditions qui mettent bien en lumière sa vocation à la coopération.

Dans ce nouveau contexte, l'Institut se trouve peu à peu engagé dans une nouvelle mission s'apparentant à l'animation d'un réseau international de recherches... prochain chapitre de notre histoire!



89

▲ *Dans un pays troublé par la guerre, isolés, les chercheurs et techniciens de la station de Bébédjia (Tchad) n'en mènent pas moins leurs travaux avec opiniâtreté.*

UN HOMMAGE PARTICULIER A L'EQUIPE DE BEBEDJIA

Les conditions dans lesquelles l'Institut poursuit ses activités dans le sud du Tchad, et sauvegarda l'importante station de Bébedjia entre 1979 et 1985, illustrent bien l'un des moments les plus remarquables de l'histoire de l'IRCT.

En effet, alors que ce pays était ensanglanté par la guerre civile, que l'ordre public y avait pratiquement disparu, que l'administration, les services publics les plus essentiels, les banques... n'étaient plus en mesure de fonctionner, l'IRCT, bénéficiant d'un étonnant consensus de toutes les personnalités politiques et administratives, de la société Cotontchad et des autorités françaises, réussit à maintenir la recherche cotonnière au Tchad.

Ce résultat n'a pu être obtenu que grâce au dévouement et au sang-froid dont l'équipe de jeunes chercheurs tchadiens et français, ainsi que les 90 employés de la station de Bébedjia, n'ont cessé de faire preuve pendant toutes ces années, alors même que, désarmés et totalement isolés hormis quelques rares et précaires liaisons aériennes, vivant dans une ambiance très pesante au milieu d'une population soumise à de graves exactions, ils subissaient eux-mêmes bien des tracasseries : un chercheur séquestré et menacé de mort par une bande armée durant toute une matinée lors d'une tournée de brousse, un autre incarcéré pendant plusieurs jours puis brutalement expulsé, un des chauffeurs de la station massacré sur la route lors d'une liaison avec Moundou...

En vérité, hommage doit être rendu aujourd'hui à la petite communauté constituée à Bébedjia par tous les employés et chercheurs tchadiens et français, ainsi qu'à ceux qui, en ces moments dramatiques, assumèrent courageusement la responsabilité de la diriger : Alain RENOU, Jacques ASPIROT, Eric HECQUET, Mustapha YEHOUESSI, Maurice VAISSAYRE, Patrice GUIBORDEAU.

Les réalisations techniques

L'amélioration variétale

Les variétés mises au point durant la période 1960-70 vont être largement diffusées. En 1975, on trouve en grande culture : BJA 592, Y 1422, Reba B 50, 442, L 299-10, L 231-24, L 142-9, Irco 5028, SR 1-F4, 761, MK 73, Pan 575 et Samir 730. Les travaux d'amélioration se poursuivent, et de nouvelles variétés sont vulgarisées :

- **Irma 96-97**, créée au Cameroun, possède un ensemble de caractéristiques technologiques très bien équilibré et apprécié par les utilisateurs ;
- **Irma 1243**, proche de la précédente, se développe au sud du Cameroun ;
- **Isa 205 A**, créée à Bouaké, a de nombreuses qualités : forte productivité, caractéristiques technologiques répondant aux besoins commerciaux, et surtout un rendement à l'égrenage exceptionnellement élevé (44 % en usine) ;
- **Isa 205 B**, vague de multiplication suivant la 205 A ;
- **HC B4-75**, originaire du Mali, se montre rustique, productive et donne une fibre longue et résistante.

Notons que certaines variétés de la période 1960-70 sont toujours cultivées en 1988 : MK 73, Irco 5028, L 299-10, SR 1 F4, B 163.



◀ *A mesure que les objectifs visés sont atteints, d'autres problèmes apparaissent.*

LA VARIÉTÉ REBA B 50, UNE REUSSITE INTERNATIONALE

La variété Reba B 50 a été créée pour la zone cotonnière de l'est de la République centrafricaine. Elle est issue du croisement Stoneville B 1439 par l'Allen 50T et présente les caractéristiques suivantes : résistance à la bactériose (*Xanthomonas malvacearum*), port trapu avec des entre-nœuds courts, précocité, faible chute des organes fructifères, grande tolérance à la fusariose, bonne résistance aux jassides. Et deux inconvénients : un rendement à l'égrenage inférieur de 2 % à la variété BJA 592 qui fut proposée pour la remplacer, et une longueur de fibre dépassant rarement 1.1/32 inch. Sa diffusion en Centrafrique commence en 1963 et Reba B 50 est adoptée sur 57 000 hectares en 1968 (elle sera abandonnée en 1981). En dehors, elle est vulgarisée dans un certain nombre de pays à une échelle significative.

Afrique

- au Burundi, sur 6 à 7 000 ha, avec un rendement à l'égrenage en usine de 36 % ;
- au Zaïre, dans la zone de Gemena, sans grand succès.

Asie

- en Thaïlande, sur 130 000 ha en 1969-70 ;
- au Laos, sur 2 000 ha en 1969-70.

Amérique

- introduite en 1969 au Paraguay, elle couvre la totalité de la zone cotonnière de 1973 à 1980, avec un maximum de 350 000 ha ;
- en Argentine, sur plusieurs milliers d'hectares dans les provinces de Formosa et de Santa-Fe ;
- au Brésil, sur 1 000 ha dans le sud.

La variété Reba B 50 est utilisée comme géniteur pour la création d'hybrides :

- en Thaïlande, en croisement avec le Deltapine Smooth Leaf ;
- au Paraguay, pour créer le Reba P 279 qui associe une forte productivité à un rendement à l'égrenage accru de 3 à 4 % ;
- au Brésil, pour donner la variété CNPA 2H, après sélection ;
- en Inde.

LA VARIÉTÉ BJA 592, UNE REUSSITE AFRICAINE

Cette variété est issue d'une hybridation, réalisée en 1956 à Soumbé (station IRCT de République centrafricaine), entre une sélection de Triumph Big Boll d'Afrique centrale et un N'Kourala d'Afrique occidentale.

Cultivée sur de grandes surfaces dans divers pays d'Afrique pendant de nombreuses années, elle a été très appréciée pour ses qualités agronomiques et technologiques, notamment une forte productivité en coton-graine et un bon rendement à l'égrenage (37 % en usine), de grosses capsules faciles à récolter, une bonne tolérance aux jassides et à la bactériose, une fibre de longueur moyenne, très uniforme, résistante à la rupture, de faible nepposité, et ayant une bonne aptitude au nettoyage, permettant de fabriquer des filés de qualité.

Quelques défauts se sont manifestés en grande culture : une germination parfois difficile des graines, un indice micronaire pouvant varier de façon très importante en fonction du milieu et une tendance à la verse dans certaines conditions de culture (fumure déséquilibrée).

La variété BJA 592, dont la diffusion a débuté en 1965, a été cultivée dans la majorité des pays producteurs de coton d'Afrique francophone sur des surfaces variables selon les années :

- au Sénégal de 1971 à 1978 sur 20 à 48 000 ha ;
- au Mali de 1971 à 1981 sur 60 à 100 000 ha ;
- au Burkina Faso de 1966 à 1980 (jusqu'à 84 000 ha en 1969) ;
- au Bénin de 1973 à 1983 sur 25 à 38 000 ha ;
- au Cameroun de 1966 à 1969 sur plusieurs dizaines de milliers d'hectares chaque année ;
- au Tchad de 1969 à 1979 sur 35 à 45 000 ha ;
- en Centrafrique de 1965 à 1980 sur plusieurs dizaines de milliers d'hectares chaque campagne.

Diverses résélections effectuées à partir de la variété d'origine ont été diffusées dans certains pays. BJA SM 67 au Mali, BJA SC 71 au Cameroun, BJA B2 en Centrafrique. La variété BJA 592 a été utilisée comme géniteur dans de nombreux croisements. Certaines descendance ont donné des variétés commerciales : B 163 (encore cultivée au Mali), MK 73 (cultivée au Tchad et au Bénin jusqu'à ces dernières années).

**Surfaces cotonnières ensemencées
avec des variétés IRCT**

Variétés créées par l'IRCT	Surfaces (en milliers d'hectares)	
	1968	1988
HG 9	285	
A 333	263	
BJA	58	
BL 50	57	
HL 1	35	
HAR 444-2	11	
REBA P279		420
IRMA 96-97		200
L 299-10		190
ISA 205		178
B 163		140
STAM 84-85		68
MK 73		63
IRMA 1243		27
Totaux	709	1286

▲ *Plusieurs variétés IRCT ont été largement répandues dans le monde, et ont contribué, pour une large part, à l'amélioration du bilan global de la production cotonnière. Par exemple, la variété Reba P 279 a permis de relancer la culture du cotonnier au Paraguay et de faire du coton la principale exportation de ce pays. Cette variété fut également cultivée aux Philippines.*

Les variétés sans gossypol

C'est en 1970 que sont prises en considération les possibilités offertes par le cotonnier comme plante vivrière, à partir de sa graine riche en protéines de bonne qualité. Dans le nord de la Côte-d'Ivoire, une expérience de culture en milieu paysan est réalisée sur une superficie de 22 000 hectares avec l'une des meilleures variétés de cotonnier sans gossypol mises au point par l'IRCT. A la même époque, l'Institut bénéficie de la part de la Communauté Economique Européenne (DG XII) d'un important financement en faveur d'un programme de recherche sur les protéines de la graine de cotonnier.

Si, au plan agricole, l'expérience de la Côte-d'Ivoire est un succès, il apparaît cependant que cette opération ne peut avoir dans l'immédiat aucun résultat pratique. On constate, en effet, que l'ensemble de l'appareil agro-alimentaire industriel et commercial, traditionnellement orienté vers le soja, n'est pas encore prêt à traiter le tourteau et la graine de cotonnier.

C'est ainsi qu'en l'absence d'une réelle valorisation des sous-produits de la graine de cotonnier sans gossypol, la société cotonnière ivoirienne (la CIDT) ne peut se résoudre à organiser la multiplication, la diffusion et le traitement de ces cotonniers dont, malheureusement, le rendement à l'égrenage est encore inférieur, d'environ 1 %, à celui des variétés classiques de Côte-d'Ivoire.

L'Institut développe alors un système de sélection propre aux variétés sans gossypol afin d'obtenir, à moyen terme, un complet rattrapage du retard dans le domaine du rendement à l'égrenage. Ces nouvelles variétés glandless doivent permettre d'éviter, sur l'ensemble des régions cotonnières d'Afrique, le gaspillage actuellement constaté de plus de 100 000 tonnes par an de tourteaux de coton d'une grande valeur alimentaire !

▼ *En sélectionnant des variétés sans gossypol, l'IRCT met à la portée des pays producteurs une immense source de matières grasses et de protéines.*



La protection phytosanitaire

Les produits pesticides proposés par les laboratoires privés et les firmes commerciales sont nombreux, et donnent lieu à un examen pendant 3 années avant de faire l'objet d'une fiche technique. En 1975, 82 essais sont réalisés sur 18 matières actives entrant dans la formulation de 66 produits commerciaux. Sont étudiées: la dose moyenne par application, la fréquence des applications, la période de protection. L'apparition à cette époque des pyréthrinoïdes conduit les expérimentateurs à multiplier les essais sur ces remarquables produits nouveaux: 32 essais sont mis en place.

Dans le même temps, la technique d'application dite « UBV » (ultra-bas volume) (1 à 3 l/ha) ayant connu une progression extrêmement rapide, 16 tests et essais sont réalisés.

Augmentation des surfaces cotonnières traitées

	1961	1965	1970	1975
Superficies totales ensemencées en cotonnier (ha)	688 500	657 600	617 000	860 000
Superficies traitées au moins 3 fois (ha)	6 885	52 600	245 000	387 000
% superficie totale	1	8	30	45
Litres d'insecticide nécessaires	—	—	3 240 000	5 200 000

▲ *L'augmentation spectaculaire des surfaces traitées démontre le rôle moteur que joue le cotonnier dans la maîtrise des techniques culturales; c'est pourquoi cette progression continuera.*

La fertilisation

Des résultats importants vont être acquis dans le contrôle de la fertilisation minérale avec les travaux de Michel BRAUD sur le diagnostic foliaire et pétiolaire, et ceux de Louis RICHARD sur la nutrition azotée.

Le programme d'essais soustractifs se poursuit sur l'ensemble du réseau cotonnier d'Afrique francophone à l'aide de plus de 300 essais intéressant une superficie cotonnière de plus de 750 000 ha. Une analyse foliaire ou pétiolaire prend en compte le poids des feuilles et des pétioles et le niveau de floraison. Cette approche permet de déterminer et hiérarchiser les problèmes de nutrition pour une région déterminée en précisant la déficience relative en chacun des éléments. Une telle réussite a nécessité la conjonction de quatre facteurs : la présence d'un réseau expérimental exemplaire, l'existence d'un laboratoire d'analyse foliaire performant, l'acquisition d'un équipement informatique à l'IRCT... et une profonde ténacité !

De son côté, Louis RICHARD établit en culture pluviale, avec une durée des pluies utiles comprise entre 75 jours et 135 jours, une équation de régression entre les teneurs optimales en azote et les deux variables explicatives : l'âge du cotonnier et la durée de la période comprise entre la germination et la dernière pluie utile de la saison.

Un autre chercheur, Michel CRETENET, considère la température comme un paramètre de la nutrition azotée du cotonnier. Il montre ensuite que le facteur « nutrition azotée » permet d'expliquer, avec la durée du cycle de pluies utiles, une grande partie de la variabilité observée sur les rendements.

97

Le travail du sol

La culture attelée connaît des progrès sensibles au début de la période 1970-85. En 1975, 42 % des surfaces sont labourées en Afrique de l'Ouest et 39 % en Afrique centrale. Un programme de motorisation intermédiaire (tracteur simplifié) se développe à son tour. Les conditions de préparation des sols s'en trouvent profondément modifiées.

En malherbologie

Michel DEAT publie en 1981 un manuel largement illustré sur les principales adventices du cotonnier en Afrique de l'Ouest et sur les moyens de lutte. Si l'intérêt de l'utilisation des désherbants chimiques est facilement mis en évidence

lors des essais, leur vulgarisation n'est possible que grâce à l'introduction d'appareils de traitement à bas volume permettant des applications de l'ordre de 20 l/ha. Rappelons que les traitements herbicides permettent d'économiser un sarclage, soit 17 jours de travail par hectare ! Le désherbage chimique du cotonnier est privilégié, car cette culture reste la culture de rente.

Parallèlement, on assiste à un accroissement des surfaces traitées en cultures vivrières, et l'on ne peut que souhaiter la poursuite de cette tendance, car il n'est pas bon de traiter toujours la même culture d'un système de production : on assisterait rapidement à l'apparition d'une flore envahissante sélective !

La division d'agro-économie

Elle se consacre principalement aux programmes conduits au Nord-Cameroun et en Centrafrique. Au départ, ils comprennent quatre volets :

- l'étude de la variabilité du milieu physique et humain permet de procéder à une typologie des situations écologiques et des exploitations agricoles ;
- le suivi des opérations de développement : une approche méthodologique informatisée est entreprise en collaboration avec les sociétés de développement ;
- l'étude des cas montre l'intérêt d'inventorier les différents itinéraires techniques suivis en conditions réelles ;
- la construction de modèles économétriques : la complexité des problèmes conforte l'IRCT dans la nécessité de disposer, à terme, d'un outil de simulation pour une aide à la décision aux différents niveaux du développement.

La présentation des résultats est de plus en plus orientée vers la mise à disposition d'alternatives de solutions (et non plus vers des solutions normatives).



▲ Essais: le tri des récoltes.

Le changement dans la continuité

LE ROLE DE L'IRCT DANS L'AIDE A LA DECISION : L'EXEMPLE DE LA FERTILISATION DU COTONNIER EN COTE-D'IVOIRE

La vulgarisation d'une dose d'engrais standard à la parcelle a connu un vif succès, en partie lié à la gratuité des intrants, durant les années 1977 à 1983. La suppression de toute subvention aux engrais à partir de 1984 a rendu au producteur l'initiative de la décision de la dose d'engrais à appliquer, et il convient de l'aider dans cette prise de décision.



▲ *Les résultats significatifs de la recherche transforment la culture du cotonnier et en font le moteur du développement rural.*

L'IRCT décide d'étudier en priorité la réponse du cotonnier aux engrais, aussi bien en milieu contrôlé (112 essais) qu'en milieu réel (89 tests). Il élabore une grille de recommandations de fumure en fonction du lieu, de la date de semis et du type d'entretien envisagé ; le producteur y lit les espérances de rendement dans chacun des cas, le bilan minéral correspondant, le coût des intrants et la marge brute attendue.

Appliquée à la campagne agricole 1984-85 en Côte-d'Ivoire (272 000 tonnes de coton sur 145 824 ha), cette grille aurait permis une économie estimée à 5 350 tonnes d'engrais (soit une valeur de 770 millions de francs CFA), avec une augmentation de la production nationale estimée à 1 600 tonnes, portant l'intérêt de l'opération pour l'ensemble des producteurs à près d'un milliard de francs CFA.

L'IRCT donne ainsi un exemple concret d'aide à la décision pour les producteurs. Il s'agit là d'un domaine nouveau, dont l'intérêt va se confirmer par de nombreuses réalisations.

Grille d'aide à la décision

Date de semis	Type de désherbage	Espérance de rendement (kg/ha)	Bilan minéral N + P + K	Coût des intrants (FCFA)	Marge brute (FCFA)
D	chimique + manuel	2 350	0	68 300	201 950
	manuel	1 850	0	42 640	170 110
D + 10	chimique + manuel	2 000	- 20	57 640	172 360
	manuel	1 600	- 10	35 535	148 465
D + 20	chimique + manuel	1 700	- 20	50 535	144 965
	manuel	1 300	- 35	21 525	127 975
D + 30	chimique + manuel	1 450	- 20	43 700	123 050
	manuel	1 050	- 60	7 175	113 575
D + 40	chimique + manuel	1 100	- 65	22 175	104 325
	manuel	1 000	- 80	0	115 000



▲ En novembre 1983, à Montpellier, le plus grand pays cotonnier du monde, la Chine, rencontre la France; ce qui se concrétise par des missions à partir de 1985.

L'évolution de la coopération internationale

Plusieurs des actions de coopération de la période précédente touchent à leur fin ou sont transformées en missions temporaires.

Elles cesseront en El Salvador en 1982. En revanche, de nouveaux accords de coopération sont signés avec l'Argentine, les Philippines et la Zambie.

Toute cette activité débouche sur des transferts de connaissances, l'échange de matériel végétal, la formation de chercheurs nationaux et des échanges culturels. Elle permet surtout aux chercheurs français de s'adapter à une nouvelle forme de coopération très ouverte qui sera celle de demain.

Les changements dans les structures

La division d'agro-économie est créée. Elle deviendra, par la suite, la **division d'économie rurale**.

Le centre d'expertise des fibres va s'intégrer au sein de la **division de technologie du coton et d'égrenage** en 1972, sous la direction de Justin GUTKNECHT avec la collaboration de Jean MASSAT. Cette structure élargie va développer, avec son transfert à Montpellier en 1977, la chaîne de contrôle par l'installation d'une microfilature Shirley avec minicarde, banc d'étirage et continu à filer de 8 broches. Cette installation classique sera complétée par celle d'un spintester Suessen à 6 broches. Après le contrôle des caractéristiques de la fibre, l'IRCT est en mesure de tester les filés en classique et en open-end obtenus à partir des nouvelles variétés.

Le laboratoire de technologie des fibres longues et de chimie appliquée, installé primitivement à Nogent-sur-Marne, a été également transféré au GERDAT à Montpellier en 1975 avec une réorientation de ses activités. La recherche sur les

fibres longues ayant pratiquement cessé, ce laboratoire est devenu le **laboratoire de chimie des plantes textiles**, orienté plus particulièrement vers la valorisation de la graine de coton, sous la direction de Jean BOURELY: il se consacre surtout à l'étude des graines de coton sans gossypol et de leur utilisation alimentaire.

Le **laboratoire de physiologie végétale**, sous la direction de Michel COGNEE, a abordé le problème de la culture *in vitro* sur cotonnier, *Hibiscus* et sisal.

Le **laboratoire d'agronomie**, sous la direction de Michel BRAUD, est essentiellement un laboratoire de services, responsable de la gestion des échantillons de sols, eaux et matériel végétal en provenance de l'outre-mer. Des problèmes ponctuels peuvent être réglés dans le domaine des analyses.

Le **laboratoire de phytopathologie**, sous la direction de Jean-Claude FOLLIN, après avoir étudié les maladies vasculaires du cotonnier, a repris l'étude de la bactériose par suite de l'apparition d'une nouvelle race de *Xanthomonas malvacearum* en Afrique.

Le **laboratoire d'entomologie et de lutte biologique par entomophages**, dirigé par Jean-Paul BOURNIER.

Le **laboratoire d'étude sur les entomopathogènes**, sous la direction de Philippe JACQUEMARD.

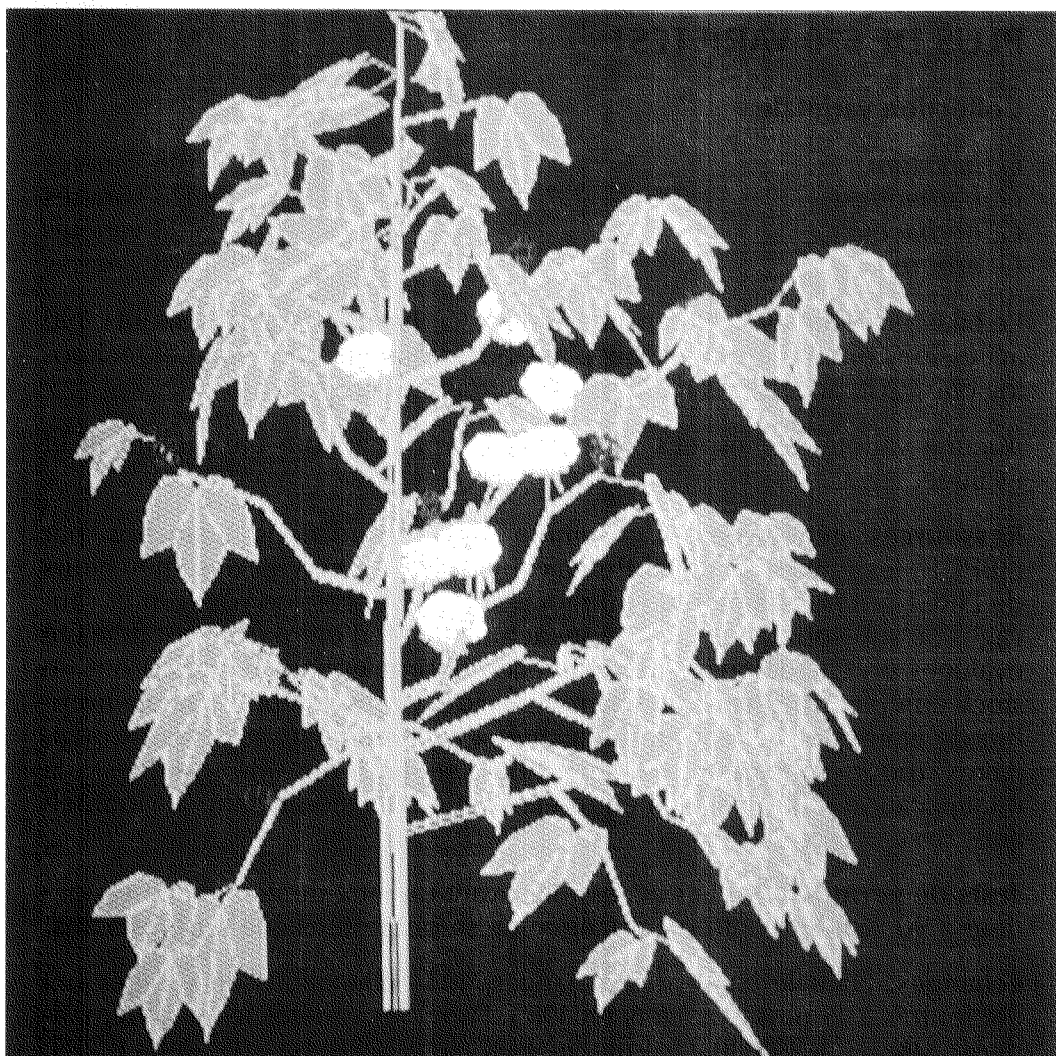
La **banque de génotypes**, sous la direction de Christian ROMUALD-ROBERT puis de Catherine BOURDON, est reconnue en 1983 comme centre de base au même titre que Fort Collins (Colorado, Etats-Unis), avec des capacités de conservation et d'information satisfaisantes.

Le **service de biométrie et informatique**, dirigé par Alain JOLY.

Il faut également signaler la création d'une « mission télédétection » sous la direction de Gérard LAINE. Son développement est lié à celui du projet SPOT-1.

Enfin, l'IRCT a bénéficié de l'accueil et de l'assistance de deux laboratoires communs du GERDAT.

- le **laboratoire d'élevage et de nutrition d'insectes** pour la fourniture de trichogrammes en vue des essais de lutte par entomophages au Togo ;
- le **laboratoire d'électrophorèse** accueille Catherine BOURDON pour ses travaux concernant la possibilité d'évaluation génétique et de connaissance fondamentale du matériel végétal de la banque de génotypes.



▲ Ceci n'est pas un dessin mais une image de synthèse élaborée par le laboratoire de biomodélisation du CIRAD.

LA BANQUE DE GENOTYPES DE L'IRCT: PLUS DE 670 VARIETES!

Collection variétale

<i>G. hirsutum</i>	618 variétés
<i>G. barbadense</i>	123 variétés
<i>G. herbaceum</i>	18 variétés
<i>G. arboreum</i>	8 variétés

Le bilan établi en avril 1985 pour l'espèce *G. hirsutum* est satisfaisant: 390 accessions ont été évaluées aux plans botanique, agronomique et technologique; 208 accessions n'ont pas encore été décrites.

Aucune variété de l'espèce *G. barbadense* n'a encore été multipliée et évaluée.

Ressources génétiques. L'ensemble des prospections financées par l'IBPGR, les envois du Royal Botanical Garden de Kew et des chercheurs de l'IRCT ont permis de réunir un total de 1 198 accessions de formes sauvages ou sub-spontanées. A l'heure actuelle, 670 d'entre elles ont déjà été évaluées en Guadeloupe, 505 partiellement multipliées dont 120 ont un stock complet de graines en chambre froide. Compte tenu du faible nombre de graines et de leur état défectueux pour certaines accessions originaires (pour l'Equateur 40 accessions sur 70 ont été perdues), la multiplication d'une partie d'entre elles est envisagée en serre à Montpellier.

Tests de germination. Les accessions ayant un taux de germination supérieur à 90 % à leur entrée en banque ne seront testées que tous les 5 ans.

Echanges. Dans le cadre des échanges, 103 échantillons de variétés ont été fournis à 15 pays étrangers en 1985. Parmi les variétés les plus demandées: MK 113, L 299-10-75, Irma 96 + 97, Irco 5028, Isa 205, Reba P 279, B 163, Isa 205 B, F 280 glandless.

Evaluation. Entrée de données sur micro-ordinateur.

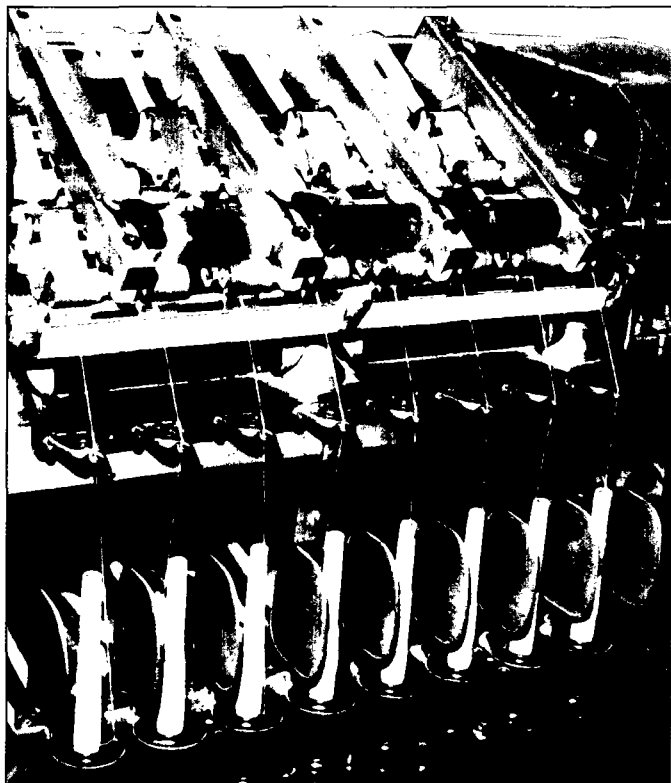
Les changements dans les programmes

Technologie

Les chercheurs abordent une série d'études particulières :

- la mise au point des **contrôles d'égrenage** dans les pays producteurs avec l'installation de mini-égreneuses 20 scies ;
- la **maturité des fibres** : grâce au large échantillonnage de fibres, l'Institut met en évidence les relations existant entre la valeur micronaire, la finesse standard et la maturité, ce qui permet d'améliorer l'utilisation du maturimètre ITF. Le rôle joué dans cette étude par l'échantillonnage justifie la création d'une importante fibrothèque au sein de la division de technologie ;
- le **collage des fibres** : des difficultés rencontrées lors de l'égrenage et de la filature sont signalées à partir de 1975. Aussi la division de technologie travaille-t-elle dans deux directions :
 - . la **mise au point d'un test** permet de préciser le taux de collage d'un échantillon (l'appareil, qui a fait l'objet d'un brevet IRCT, est actuellement commercialisé) ;
 - . l'étude de l'influence de la température et de la teneur en eau sur l'**appréciation du collage à la minicarde**. Ce travail débouche sur la définition d'un potentiel de collage et des conditions de filature en fonction de ce potentiel. Il est présenté au comité « Sucre » de l'ITMF en 1986.

► *Les progrès qualitatifs et quantitatifs résultant des recherches de l'IRCT assurent aux investissements un important effet multiplicateur.*



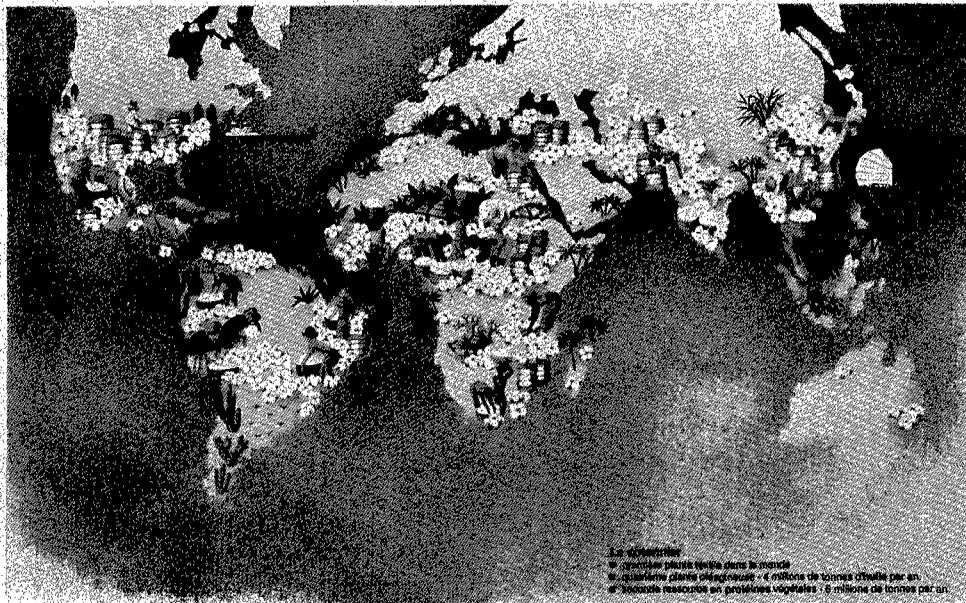
Valorisation de la graine de cotonnier

Le colloque tenu en 1985 à Abidjan sur « le cotonnier sans gossypol, une nouvelle source de protéines alimentaires », organisé conjointement par l'Institut des savanes, Trituraf, et la Compagnie ivoirienne pour le développement des fibres textiles, a permis aux différents partenaires de la filière coton de prendre conscience de l'intérêt technique et économique que représentent les graines de cotonnier glandless. Ces variétés sans gossypol donnent une excellente huile de table et des protéines de haute valeur nutritionnelle.

Le coton pourrait nourrir 200 millions de personnes par an sur la base d'une ration journalière de 65 g de protéines végétales.

La plupart des pays qui produisent du coton sont des pays en voie de développement qui souffrent d'un grave déficit en protéines. Mais la présence d'un pigment toxique, le gossypol, a jusqu'ici limité l'utilisation des graines de coton à l'alimentation des bovins.

Les généticiens ont créé des variétés "glandless", sans glandes à gossypol, dont les dérivés sont directement consommables par l'homme.



▲ Illustration tirée de: «Le coton qui nous habille» par Aline Riquier.
Collection Découverte Benjamin chez Gallimard.

La faisabilité des opérations suivantes est démontrée :

- création de variétés glandless offrant les mêmes qualités agronomiques et technologiques que les variétés cultivées ;
- extraction d'huile et de farine propres à l'alimentation humaine ;
- fabrication de produits de sevrage et de biscuits pour l'alimentation humaine ;
- production de farines dont les propriétés sont comparables à celles du soja pour l'alimentation animale.

Les travaux concernant des éléments soufflés, les concentrats et les isolats se poursuivent.

LA GRAINE DE COTONNIER SANS GOSSYPOL : UNE SOURCE DE PROTEINES DE QUALITE POUR L'ALIMENTATION

Alimentation des animaux monogastriques. Le laboratoire central de nutrition animale à Abidjan réalise des essais nutritionnels sur des volailles avec des tourteaux de cotonnier glandless fournis par l'huilerie Trituraf à Bouaké.

Des poules pondeuses sont alimentées soit avec un régime à base de soja, soit avec un aliment dans lequel le tourteau de coton remplace le soja. Les performances se révèlent égales, aussi bien pour la croissance que pour la finition. La différence porte sur une réduction de la matière grasse abdominale avec la ration contenant des tourteaux de cotonnier glandless.

Alimentation humaine (travaux réalisés par l'Institut National de Santé Publique à Abidjan). Des études montrent que la réhabilitation nutritionnelle est acquise lorsqu'on alimente les enfants malnutris avec une bouillie constituée essentiellement d'un mélange de farine de cotonnier et de riz. Elle est aussi rapide que celle constatée avec le régime alimentaire standard utilisé habituellement par l'INSP.

De plus, un chercheur burkinabé démontre que la graine et la farine de cotonnier renferment des molécules stimulant la sécrétion lactée. D'où son intérêt comme aliment complémentaire pour la femme allaitante.

Physiologie de la graine

Le programme de recherche s'organise autour des thèmes suivants :

- l'amélioration de la germination du cotonnier chez la variété BJA 592 à faible taux de germination ;
- la mise au point de la culture du cotonnier sur milieu hydroponique ;
- la définition de la conservation des semences pour la banque de génotypes en instance de création ;
- la germination à basse température en vue de la culture du cotonnier à Montpellier. Par la suite, ce programme a été élargi à l'étude du rôle de la température sur le développement ;
- la modélisation de l'architecture du cotonnier.

Lorsque les différentes probabilités de croissance ou de branchement ont été déterminées par le calcul, il est possible de dessiner entièrement un cotonnier, avec toute sa variabilité, grâce à l'ordinateur : celui-ci n'a plus qu'à simuler le développement des différents axes (logiciel AMAP).

Entomologie

Le programme comporte l'étude de nouveaux déprédateurs du cotonnier (par exemple *Thrips palmi* dont l'aire d'extension paraît se développer rapidement) et des travaux sur les entomophages.

Le laboratoire comporte également une cellule d'évaluation de la sensibilité des ravageurs aux insecticides, permettant de déceler des accoutumances ou des résistances.

Entomopathologie

Les travaux se poursuivent sur l'activité du virus polyédrose nucléaire de *Mamestra brassicae* vis-à-vis d'*Heliothis armigera*. L'étude de l'effet de doses sublétales de cyperméthrine et de méthyl-parathion sur l'apparition d'une polyédrose nucléaire latente chez *Heliothis armigera* va être étendue à d'autres insecticides, dans l'optique d'une éventuelle lutte conjuguée.

En conclusion

LA RECHERCHE A L'IRCT, UN INVESTISSEMENT LARGEMENT RENTABILISE

L'augmentation des rendements démontre à quel point les investissements consacrés à la recherche à l'IRCT sont assurés d'un important effet multiplicateur. Le tableau ci-après illustre parfaitement l'incidence des résultats de la recherche cotonnière sur le développement de la production en Afrique francophone durant la période 1960-85.

	1960-61	1985-86	Progression
Surfaces cultivées (ha × 1000)	559,4	926,2	× 1,6
Production coton-graine (t × 1000)	188,7	915,7	× 4,8
Production coton-fibre (t × 1000)	67,1	367	× 5,4
Rendement coton-graine (kg/ha)	337	987	× 2,9
Rendement coton-fibre (kg/ha)	120	396	× 3,3
Rendement égrenage (%)	35,5	40,1	+ 4,6

Ainsi, en 25 ans, sous l'effet de l'amélioration des techniques culturales, de la fertilisation, de la protection phytosanitaire et des variétés, le rendement en coton-graine est multiplié par 2,9 et celui du coton-fibre par 3,3 (par suite de l'augmentation du rendement à l'égrenage de 4,6 %). Durant cette période, l'amélioration de la productivité en coton-graine repose sur une agriculture plus intensive, mise au point par la recherche, en faisant appel aux engrais, insecticides et herbicides. Malgré l'accroissement des charges liées aux intrants, les résultats économiques demeurent particulièrement attractifs aux yeux des paysans et des sociétés de développement, puisque l'on observe une augmentation de plus de 50 % des superficies emblavées en coton.

En effet, pour le cultivateur, outre son intérêt économique, le cotonnier améliore le rendement des cultures vivrières qui lui font suite dans la rotation par l'arrière-effet de la fumure apportée au coton. Pour la société de développement, l'augmentation de 4,6 % en 25 ans du rendement à l'égrenage constitue une manne providentielle qui, dans les conditions de l'année 1986 comparées à celles de 1961, apporte une plus-value de 15 milliards de francs CFA, en dépit des conditions relativement déprimées du marché.



6

VERS LES RESEAUX COTON

Michel BRAUD

A partir de 1985, une grave crise touche la filière coton, particulièrement en Afrique francophone de l'Ouest et du Centre. La politique de ces pays, pour sauvegarder le revenu des producteurs de coton, a engendré des déficits importants. Le gouvernement français, préoccupé de cette situation, suscite une étude approfondie de la filière coton pour que des régions, voire des pays africains entiers, soient moins dépendants de cette seule production.

Cette étude met en évidence deux résultats marquants :

- la rapidité d'expansion de la culture cotonnière, après l'indépendance de ces pays, ne peut s'expliquer que par une forte adhésion des populations ;
- le développement des économies cotonnières provoque un développement rural beaucoup plus global marqué par des groupements de paysans actifs et efficaces, un système organisé pour le crédit et la commercialisation des intrants, un bon développement de la culture attelée, un esprit de dynamisme qui incite les jeunes à rester à la terre.

Malgré ces conclusions, une réduction des efforts de recherche cotonnière a été envisagée. Heureusement, cette idée est vite abandonnée au profit d'un renforcement de son efficacité ! L'amélioration de productivité de la filière coton suppose tout à la fois une meilleure adaptation du référentiel technique à la variabilité du milieu, une adéquation des qualités de la fibre à la demande de l'industrie textile et une valorisation des sous-produits. De plus, une approche intégrée avec d'autres filières de production animale ou végétale est indispensable pour répondre aux besoins du développement rural.

L'émergence des réseaux coton

Cette volonté d'accroissement de la recherche cotonnière et de son efficacité trouve son épanouissement dans le cadre d'un réseau coton.

En effet, depuis 1953 (date de création des divisions), l'IRCT commence à fonctionner comme un réseau avant la lettre. Les directeurs de division et leurs adjoints assurent une coordination étroite des programmes de recherche, d'abord dans les pays africains, et, à partir de 1960, avec l'étranger traditionnel. Cette coordination se traduit principalement par des échanges de matériel végétal et une harmonisation des méthodes de travail.

Jusqu'à ces dernières années, cette activité de coordination a été assurée par des chercheurs seniors essentiellement européens et la plupart du temps français. D'où une dominante des relations Nord-Sud.

Aujourd'hui, cette situation change : le paysage de la recherche cotonnière (africaine et internationale) se transforme rapidement et profondément par l'augmentation importante du nombre de chercheurs nationaux.

Evolution du nombre de chercheurs nationaux coton en Afrique tropicale francophone

1965	3 chercheurs
1970	5 chercheurs
1975	15 chercheurs
1980	30 chercheurs
1985	38 chercheurs
1988	50 chercheurs

▲ En moins de 20 ans, le nombre de chercheurs nationaux coton a été multiplié par 10.

C'est pourquoi, en 1985, des commissions régionales sont créées, avec pour objectifs :

- évaluer, en commun, l'ensemble des résultats acquis ;
- échanger des expériences de méthodologie pour arriver à une certaine harmonisation, en évitant toutefois la standardisation ;
- répartir les activités de recherche pour éviter les duplications inutiles ;
- choisir les situations les plus favorables.

Ces commissions suscitent des rencontres très productives avec les partenaires de la filière coton (sociétés de développement, firmes agro-industrielles...) qui voient là « une foire aux résultats » leur permettant d'accroître l'efficacité de leur propre production. Le succès croissant de ces rencontres confirme leur intérêt, notamment pour les chercheurs des différents pays qui peuvent échanger leurs points de vue.

Aujourd'hui, l'étape ultime de cette évolution est l'émergence des réseaux coton.

Le réseau coton IRCT est le support d'une accumulation de connaissances scientifiques sur le cotonnier, unique au monde, acquise au cours des quatre dernières décennies.

Il est caractérisé par des liaisons d'excellence, d'une part entre chercheurs et producteurs, d'autre part entre chercheurs et industriels. Ces liaisons ont pour effet de définir des objectifs de recherche clairs et précis en fonction des besoins des différents partenaires.

Quant à son champ d'action, il couvre une très grande variabilité écologique et socio-économique. Les différents modèles proposés par l'IRCT sont donc susceptibles d'une grande représentativité.

Indispensables aux réseaux : formation et communication!

L'étendue des réseaux oblige à porter une attention toute particulière à la communication. Pour cela, l'IRCT s'est doté d'un certain nombre d'outils. Le fichier de programmation regroupe l'ensemble des opérations de recherche nationales et permet de situer les programmes les uns par rapport aux autres. Ce fichier est en liaison étroite avec un fichier des chercheurs, pour servir de support à des dialogues constructifs. Un maximum de cohérence est recherché entre ces deux fichiers, le fichier documentation, les rapports annuels, les synthèses pluriannuelles et les différentes publications. Ajoutons que le fichier autorise une mise à jour quasi permanente du *curriculum vitae* des chercheurs.

Effectifs des chercheurs du réseau coton IRCT

	Expatriés	Nationaux	Total
Bénin	2	6	8
Burkina Faso	2	3	5
Cameroun	6	3	9
Centrafrique	4	4	8
Costa Rica	1	—	1
Côte-d'Ivoire	8	4	12
Laos	1	2	3
Madagascar	2	10	12
Mali	2	10	12
Paraguay	3	14	17
Sénégal	2	3	5
Tchad	5	3	8
Togo	4	5	9
Zambie	3	2	5

Effectifs limités aux pays dans lesquels l'IRCT entretient une mission permanente en 1988.

Madagascar, Mali, Paraguay: très forte proportion de chercheurs nationaux.

Le rôle de Montpellier

L'équipe IRCT basée ^{du} sur le centre de recherche du CIRAD à Montpellier constitue la base arrière de ce réseau et assure les fonctions suivantes :

- conseil scientifique : aides aux programmations nationales, missions d'appui ;
- échange de matériel végétal à partir de la banque de gènes de l'IRCT ;
- services d'analyses : fibres, fils et graines ; végétaux, sols et eaux (en relation avec les laboratoires communs du CIRAD) ;
- traitement des informations scientifiques et techniques ;
- liaisons avec les autres réseaux coton et les différentes institutions de la filière coton (Comité Consultatif International du Coton, Institut International du Coton, etc.).

L'équipe de Montpellier intervient activement dans la formation continue des chercheurs du réseau, soit directement dans ses laboratoires, soit indirectement, en collaboration avec d'autres institutions françaises (CNEARC, ENSA, INRA, ORSTOM et Universités).

Par ses missions d'appui, l'IRCT soutient les travaux des chercheurs du réseau, participe à l'évaluation des problèmes de production et suit leur évolution. Il en résulte un enrichissement et une actualisation permanente de la connaissance de la culture cotonnière sous tous ses aspects. Un effort particulier est réalisé pour doter les chercheurs du réseau de matériels informatiques et de progiciels performants. Ils pourront ainsi stocker leurs connaissances et les traiter localement, ce qui facilitera le maintien de la rigueur scientifique indispensable à l'image de marque du chercheur coton.

Bienvenue au réseau coton africain

Un premier réseau coton pour le bassin méditerranéen et le Moyen-Orient a été officiellement créé en avril 1988, à l'initiative de la FAO. L'IRCT a été choisi comme centre coordinateur de ce réseau. La tenue de la première conférence de la recherche cotonnière africaine, à Lomé (Togo) au début de l'année 1989, a été l'occasion de jeter les bases d'un réseau coton africain. Ce réseau sera doté d'un secrétariat exécutif africain, entouré d'un comité de pilotage constitué par les responsables nationaux des programmes de recherche cotonnière.

Un tel dispositif va permettre à un certain nombre de chercheurs de confirmer leur valeur scientifique, en leur conférant un rôle de chercheur senior reconnu par leurs pairs. On peut espérer voir émerger ainsi l'amorce d'une coopération Sud-Sud, à côté de l'axe actuellement privilégié Nord-Sud.

PREMIERE CONFERENCE DE LA RECHERCHE COTONNIERE AFRICAINE

Lomé, 31 janvier - 2 février 1989

L'excellence de la liaison entre instituts de recherche et sociétés de développement conduit à une production cotonnière qui, chaque année, bat ses records sur fond de crise de la filière coton internationale. Des paysans africains de plus en plus motivés par cette culture (parfois à l'encontre des directives gouvernementales), une industrie textile en transformation profonde et rapide, des équipes de chercheurs africains dont l'effectif est supérieur à celui des expatriés..., tous ces facteurs démontrent l'intérêt de l'Afrique pour son coton. C'est pourquoi la recherche cotonnière africaine a tenu sa première conférence à Lomé.

PRESENTER LES RESULTATS DE LA RECHERCHE COTONNIERE

Cette conférence a rassemblé plus de 200 personnes venues de 24 pays. Sans doute les barrières qui séparent plus ou moins artificiellement l'Afrique de l'Ouest de l'Afrique du Centre, l'Afrique francophone de l'Afrique anglophone ou lusophone, les spécialistes des cotonniers *hirsutum* et *barbadense*, n'ont pas été totalement détruites, mais elles ont été bousculées et les communications ont été établies. L'importance de cette participation, qui a dépassé largement les espoirs de ses organisateurs, démontre l'intérêt d'une telle rencontre. Elle a été l'occasion de présenter un état des résultats de la recherche cotonnière. Les débats qui ont eu lieu lors des différentes sessions ont permis d'enrichir la vue prospective qui doit présider à toute programmation de recherche. Les chercheurs africains qui connaissent des conditions de travail très différentes et disposent de moyens variés ont eu l'opportunité d'un contact direct.

PREPARER LE RESEAU COTON AFRICAIN

En dehors de cette conférence, un des objectifs de ces rencontres résidait dans la préparation d'un projet de réseau coton africain à la demande de la CORAF (Conférence des Responsables de la Recherche Agronomique Africaine et Française). Il s'agit d'un événement important qui confère à la recherche cotonnière africaine sa qualité d'adulte. Elle va devoir faire

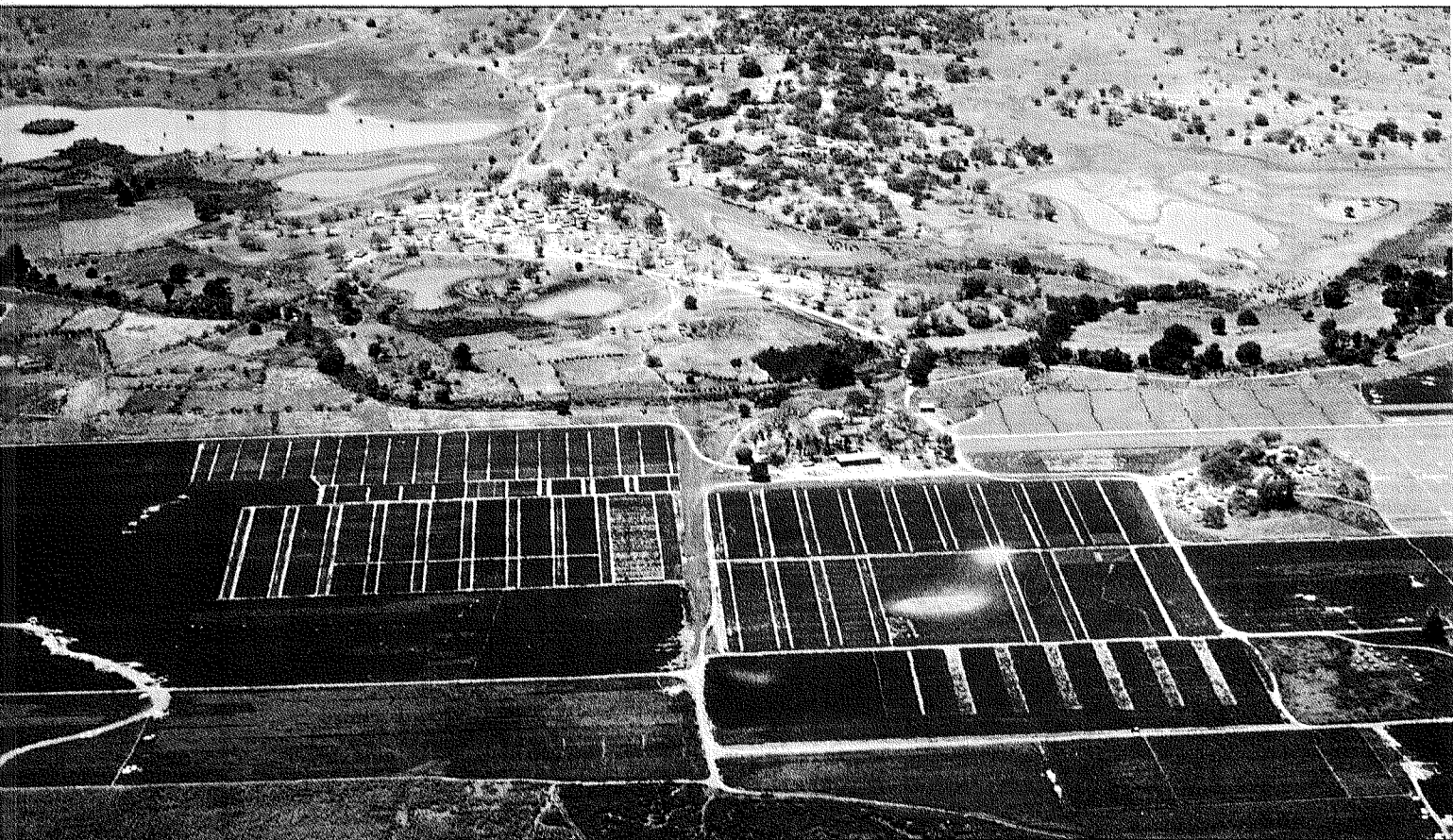
preuve d'une imagination encore supérieure à celle de ses aînés de l'IRCT pour les raisons suivantes :

- la situation économique de la filière coton doit être considérée beaucoup plus comme une situation permanente que comme une crise qui supposerait le retour d'un environnement économique à nouveau très favorable ;
- la technicité et, souhaitons-le, la responsabilité croissante des paysans africains qui vont poser des questions de plus en plus précises ;
- la nécessité de produire une fibre, voire une graine, de grande qualité adaptée à un marché qui se dote de moyens lui permettant de devenir de plus en plus exigeant.

Bref, Lomé fut un pas décisif pour le développement d'une culture scientifique africaine qui se fera de plus en plus et de mieux en mieux connaître sur le plan international.

▼ *La volonté de l'IRCT d'accroître l'efficacité de la recherche cotonnière trouve son épanouissement dans le cadre des réseaux coton.*





En guise de conclusion pour la première partie

L'IRCT s'impose, 40 ans après sa création, comme un centre permanent de coopération scientifique internationale. Le paysage de la recherche cotonnière s'est profondément transformé au cours de la dernière décennie. Le nombre des chercheurs nationaux augmente de plus en plus (il double tous les 5 ans) et on ne peut que s'en réjouir. Leurs pays sont en marche vers une certaine indépendance scientifique, qui devrait contribuer à enrichir leur culture.

Face à cette évolution, on peut se demander si l'IRCT a encore un rôle à jouer dans l'avenir. Le oui s'impose nettement, pour plusieurs raisons :

- l'expérience acquise par l'IRCT, dans plus de 50 pays, est unique au monde. Elle représente un vaste capital de connaissances diversifiées qui doit rester disponible pour la communauté internationale ;*
- la France étant le plus petit pays producteur de coton du monde (20 ares à Montpellier, après quelques tentatives en Corse et dans les DOM-TOM!), l'IRCT peut affirmer, sans ambiguïté, que sa seule motivation réside dans l'accumulation de connaissances scientifiques sur le cotonnier au bénéfice de tous. Cette situation confère à l'Institut une neutralité économique lui permettant de jouer un rôle important et significatif dans la circulation de l'information scientifique, du matériel végétal et d'outils scientifiques. L'IRCT peut ainsi dépasser les situations conflictuelles qui peuvent naître par endroits, et dont les chercheurs sont trop souvent témoins ;*
- l'IRCT est aujourd'hui, sur le plan de la coopération internationale, la seule institution spécialisée en matière de recherche cotonnière.*

121

Reste à définir le cadre d'une véritable coopération scientifique, avec des règles claires et précises, pour que chaque partenaire y trouve son compte : accroissement du développement rural du pays, renom scientifique international de l'Institut, amélioration du curriculum vitae du chercheur... C'est ce que les Chinois appellent très justement « coopération à bénéfices réciproques ».

Les réseaux coton, et plus généralement les réseaux plantes textiles, sont un bon cadre pour qu'une telle coopération prenne corps et se développe. Car le réseau permet d'utiliser au mieux les ressources humaines, matérielles et financières, dont disposent les uns et les autres en quantités finies. Il évite les duplications et les expériences inutiles et permet de se consacrer aux choses essentielles. Ceci explique certainement l'émergence des réseaux textiles et le rôle de l'IRCT comme instrument de cette coopération, nouvelle forme de déploiement de l'IRCT.



seconde partie

L'HISTOIRE DE L'IRCT

**un enseignement pour l'avenir
de la recherche cotonnière
et de la coopération scientifique**

par Michel BRAUD

L'histoire de l'IRCT constitue un enseignement précieux pour l'avenir de la recherche cotonnière et de la coopération scientifique. En effet, au départ, la création de l'IRCT résulte d'une volonté de développement de la culture cotonnière pour alimenter l'industrie textile métropolitaine.

Puis, au temps des indépendances des pays africains et de Madagascar (qui se sont déroulées sans conséquences importantes pour la poursuite des recherches), l'IRCT a élargi son champ d'action et s'est adapté à des conditions de travail très différentes, tant par le contexte politico-économique que par les contraintes écologiques. Son expérience s'en est trouvée considérablement amplifiée.

De même, si des événements politiques ont jalonné ce parcours, l'IRCT les a traversés sans véritable dommage et son image de marque s'en est trouvée grandie. L'Institut est maintenant reconnu comme un remarquable catalyseur de coopération scientifique internationale. Il est, aujourd'hui encore, au niveau de la coopération internationale, la seule institution spécialisée en matière de recherche cotonnière.

C'est pourquoi l'expérience exceptionnelle acquise au cours de ces quatre dernières décennies dans plus de 50 pays représente une richesse unique, dont la mise en valeur est facteur de progrès dans trois domaines :

- les programmes
- les résultats
- les hommes

Dans ce qui suit, nous parlons surtout du coton. Mais des considérations analogues sont valables pour toutes les autres plantes textiles tropicales.

1

LA DEFINITION DES PROGRAMMES

L'IRCT est avant tout un organisme de recherche scientifique. Fidèle aux objectifs qui ont présidé à sa fondation, il doit aussi répondre aux besoins du développement tels qu'ils sont exprimés sur le terrain.



127

▲ *L'IRCT est aujourd'hui, sur le plan de la coopération internationale, la seule institution spécialisée en matière de recherche cotonnière. Son expérience, acquise dans plus de cinquante pays, est unique au monde.*

Une liaison étroite entre la recherche de base et la recherche appliquée

Les conditions de réalisation des programmes de recherche ont considérablement évolué au cours des quatre dernières décennies :

- la recherche de base portant sur des thèmes bien définis, et demandant des moyens humains et matériels importants, est réalisée sur des stations bien équipées;
- l'expérimentation multilocale, toujours en milieu contrôlé, permet d'appréhender la variabilité du milieu écologique (sols et climats);
- l'expérimentation en milieu réel prend en compte les moyens et les contraintes du producteur.

La recherche de base se justifie par la complexité croissante des problèmes, ce qui exige une connaissance de plus en plus approfondie des mécanismes qui contribuent, de diverses façons, au développement de la culture cotonnière.

Quant à la double étude du milieu contrôlé et du milieu réel, elle est absolument indispensable.

128

Il est nécessaire d'évaluer les résultats proposés par la recherche en conditions réelles pour intégrer les moyens humains, matériels et financiers des producteurs. C'est pourquoi économistes et planificateurs doivent exiger et utiliser uniquement ce type de résultats pour toute proposition de projet de développement.

Hélas, les querelles entre milieux universitaires et agricoles sont encore trop fréquentes. Elles devraient laisser la place à un véritable échange entre les différents partenaires de la filière, depuis les chercheurs jusqu'aux utilisateurs des produits de cette recherche. Ainsi, les résultats de la recherche pourraient être plus rapidement utilisés par ceux pour lesquels le programme a été conçu. Quoi de plus stimulant, pour un chercheur, que de voir ses résultats appliqués sans retard?

Enfin, toujours pour accroître la productivité de la culture cotonnière, l'IRCT ne doit pas être absent de certaines recherches de pointe, porteuses d'avenir : biotechnologies, nouvelles méthodes de protection phytosanitaire...

Un bon diagnostic des besoins

La recherche cotonnière doit se vivre dans les champs et les usines, au contact direct des réalités. Cette règle ne doit jamais être perdue de vue.

Une des caractéristiques essentielles de la recherche cotonnière réside dans la qualité des relations entretenues avec les partenaires de la filière coton :

- en amont, les producteurs ;
- en aval, les unités de transformation (égrenage et industrie textile) ; ainsi que tous les intervenants du monde agricole (industries des intrants, génie rural, sociétés de développement...)

De telles relations découlent d'une pratique qui est maintenant devenue la règle : pour toute intervention, et particulièrement si elle est nouvelle, l'IRCT se porte à l'écoute de ses partenaires et ne propose jamais un modèle quelconque sans avoir fait au préalable un inventaire aussi complet que possible de la situation.

Ces relations d'excellence, associées à un bon diagnostic, exposent tout chercheur coton à se voir demander, à tout moment, un diagnostic et des solutions à des problèmes surgissant dans une région donnée. Cette situation exprime la reconnaissance de notre succès. Elle est due à la grande disponibilité des chercheurs de l'IRCT, qualité souvent citée en exemple par nos partenaires. Elle permet d'améliorer et d'actualiser en permanence nos connaissances.

Il est cependant dangereux de considérer cette situation comme définitivement acquise. L'évolution des techniques, les modifications constantes de l'environnement socio-économique font qu'un diagnostic doit être constamment repensé et analysé. Il faut dépasser de plus en plus la plante ou la parcelle pour prendre en considération des systèmes plus vastes et prolonger l'analyse dans le temps et l'espace.

Le responsable de recherche doit pouvoir disposer de bons outils de prospective lui permettant d'harmoniser les différentes composantes du programme, à partir d'un diagnostic ou d'une situation à venir.

Une grande rigueur de réalisation

Les premières années de l'IRCT ont vu la recherche se dérouler principalement en milieu contrôlé, sur stations, à l'exclusion de tous les essais variétaux multilo-caux.

Mais, vers 1960, des critiques justifiées du « complexe station » amènent les chercheurs à sortir de plus en plus pour aller progressivement vers ce qu'il est convenu d'appeler « le milieu réel ». Ce mouvement s'est encore amplifié au cours des dix dernières années.

Si le fait de se rapprocher du milieu producteur entraîne naturellement une simplification des dispositifs, il paraît important de souligner que celle-ci ne doit pas se faire aux dépens de la rigueur de réalisation. En effet, la rigueur ne saurait être remplacée par l'informatique, aussi performante soit-elle. Les résultats ne valent que par la qualité et la fiabilité des données utilisées.

Des recyclages réguliers et des participations à des congrès scientifiques sont des moyens d'entretenir, voire d'enrichir, cette rigueur scientifique :

Une permanence dans l'action de recherche

Comme toute recherche agronomique, la recherche cotonnière est conduite dans un milieu écologique aléatoire et un environnement économique vulnérable. Il est clair qu'un résultat isolé n'a aucune valeur. Tous résultats, tous modèles doivent être évalués selon les deux principaux facteurs de variabilité : l'espace et le temps.

L'expérience montre qu'il faut cinq ans de résidence au minimum pour un chercheur :

- une première année pour écouter et observer ;
- une deuxième année pour proposer et mettre en place un programme ;
- trois années pour obtenir les résultats et prendre en compte la variabilité.

De même, dix ans devraient être la durée maximale de ce séjour afin d'éviter une certaine sclérose des programmes et... des individus !



▲ *Les programmes de recherche doivent fournir des éléments de décision à tous les partenaires de la filière coton, du paysan au planificateur.*

2

L'EXPLOITATION DES RESULTATS

Les programmes de recherche doivent fournir aux différents partenaires de la filière coton, du paysan au planificateur, des aides à la décision correspondant à leurs propres besoins. Le coton jouant un rôle moteur très important dans le développement rural, il n'est pas exagéré de dire que tout chercheur participe activement à la création d'une vie économique et sociale quand il se consacre à l'évaluation des modèles proposés.

Une bonne valorisation des résultats

Une bonne valorisation des résultats passe par une bonne identification des utilisateurs :

- chercheurs des réseaux coton ;
- techniciens de la filière ;
- industriels, fournisseurs d'intrants ;
- conseillers techniques des diverses autorités de tutelle ;
- bailleurs de fonds ;
- responsables politiques ;
- cultivateurs.

Les chercheurs de la discipline ont besoin de résultats présentés de façon exhaustive. L'informatique autorise leur conservation sous une forme aussi réduite que possible, une reprise sans erreur et une circulation aisée. Ne nous en privons pas ! Les industriels directement concernés par cette discipline (fabricants de pesticides par exemple) peuvent être rangés dans cette catégorie.

Les chercheurs des autres disciplines souhaitent une présentation complète et rapide des principaux résultats. Le rédacteur ne devrait utiliser qu'un vocabulaire compréhensible par tous et se limiter à une cinquantaine de pages au maximum !

Les conseillers techniques et bailleurs de fonds ne peuvent pas lire tous les rapports de 50 pages faisant le point sur la recherche cotonnière. Il faut donc publier, à leur intention, des documents ne dépassant pas 4 ou 5 pages. Exercice ô combien difficile, surtout dans une langue étrangère !

Les responsables politiques, eux, tireraient le plus grand profit d'un extrait de ce dernier document limité à deux pages, présentant dans un style percutant et avec une bonne illustration les quelques résultats véritablement originaux de la campagne ou des perspectives importantes.

Enfin, des publications, en anglais, dans les organes lus internationalement représentent une valorisation indispensable.

Un transfert intelligible des résultats

Présentés sous des formes différentes :

- rapports de fin de campagne,
- publications scientifiques dans des revues,
- communications,

les résultats de l'IRCT sont destinés aux cibles déjà précisées. Aussi, il est essentiel que chaque chercheur fasse une traduction simple et compréhensible de ses travaux ; sinon, à la limite, ceux-ci ne servent qu'à lui !

La sauvegarde des résultats acquis

Au moment de reprendre une activité dans tel ou tel pays, on a trop souvent constaté la disparition de la quasi-totalité des résultats acquis antérieurement. L'IRCT a parfois pu y remédier en dupliquant ses propres archives, mais cela n'a pas toujours été possible.

Un capital de connaissances scientifiques a ainsi été définitivement perdu, et il a fallu reprendre des expérimentations dont les résultats étaient connus !

Il est essentiel de tout mettre en œuvre pour assurer une sauvegarde de tous les résultats et observations accumulés au cours de chaque campagne. Ce n'est qu'à ce prix que des études de synthèse, qui font généralement défaut, seront possibles. Avec l'informatique, cet objectif est facile à atteindre, à condition d'y penser systématiquement et à temps.

3

LA VALORISATION DES HOMMES

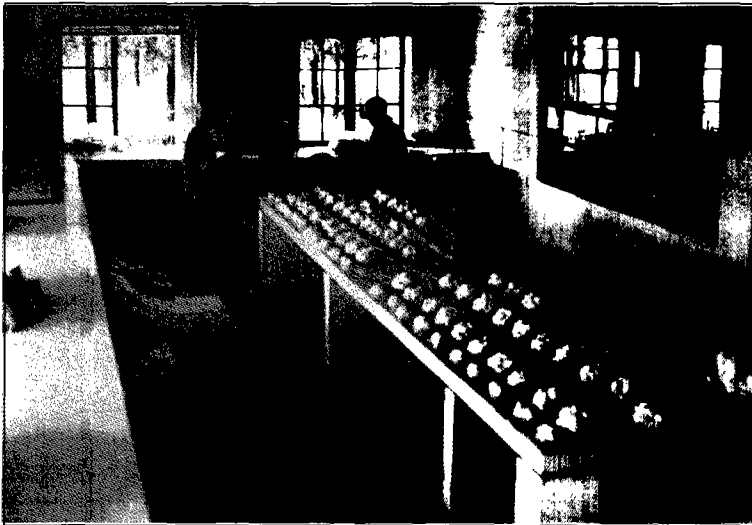
Le principal patrimoine de l'IRCT, c'est l'équipe remarquable de chercheurs et de techniciens que l'Institut a su rassembler et former. S'ils ont toujours manifesté un grand attachement à leur Institut, celui-ci, en échange, a toujours pratiqué à leur égard une gestion très rapprochée et personnalisée.

Une solide formation de base

Les premiers succès de l'IRCT tiennent pour une large part à la décision prise, à l'époque, par Edouard SENN et Jean LHUILLIER : donner à de jeunes agronomes français une solide formation de base.

Dans un premier temps, il a paru logique de demander à l'INEAC de faire profiter l'IRCT de son avance dans ce domaine. Les anciens, à la sortie de l'ORSTOM, ont, pour la plupart, passé une campagne agricole complète sur une station du Congo belge. Outre les connaissances scientifiques acquises, ils en ont hérité une rigueur dans l'exécution des programmes qui est devenue notre propre héritage. Les chercheurs sur les fibres longues (sisal principalement) ont suivi un parcours parallèle en allant, dès le départ, s'immerger dans les structures de recherche adéquates de l'Afrique orientale britannique.

Par la suite, certains ont effectué des années sabbatiques dans des universités américaines, nouvel apport significatif pour notre activité, montrant que la formation de base doit être suivie d'une formation continue.



■ *Les hommes sont la principale richesse de l'IRCT.*

Aujourd'hui, le développement des connaissances scientifiques sur le cotonnier, la diversité des méthodes de travail et des outils mis à la disposition du chercheur, la complexité des problèmes posés, militent en faveur du même impératif: donner aux scientifiques (pas forcément des ingénieurs agronomes) de solides connaissances de base, afin de pouvoir apporter des solutions appropriées aux questions de plus en plus nombreuses posées par nos partenaires. L'expérimentation, la recherche de routine, même si elles restent encore nécessaires, ne suffisent plus à faire face.

Un climat serein

Par les résultats significatifs obtenus et le respect témoigné à ses partenaires, l'IRCT a pu acquérir auprès de ses confrères, et des autorités des pays étrangers où il travaille, une confiance et une amitié qui ne se sont jamais démenties, quelles que soient les vicissitudes ou tourmentes politiques.

De tout cela, les personnels de l'IRCT, qu'ils appartiennent aux anciennes ou aux nouvelles générations, ont une conscience très aiguë. Aussi sont-ils généralement très attachés à leur Institut, à ses objectifs et aux conditions de travail et de relations qu'ils y trouvent.

A l'évidence, l'IRCT, organisme de petite dimension, pouvait assurer la prise en compte de toutes les situations individuelles. Il s'attachait à donner à chacun des membres du personnel un sentiment de sécurité par une protection tout à la fois technique et administrative et par le respect du domaine d'action.

Il faut souhaiter que le CIRAD, malgré sa dimension et ses structures nécessairement bureaucratiques, sache trouver les moyens de maintenir ce type de gestion « rapprochée » et « personnalisée » pour les agents servant outre-mer.

En effet, l'IRCT, pour sa part, a toujours considéré que, même si son implantation à Montpellier lui conférait une nouvelle dimension, le maintien de sa présence outre-mer pouvait, seul, lui permettre de s'affirmer au niveau mondial comme une institution d'excellence dans le domaine de la recherche cotonnière. A l'évidence, tous les expatriés rencontrent aujourd'hui des contraintes de plus en plus sévères. Ils doivent donc être encouragés et soutenus et bénéficier d'un traitement attentif, voire privilégié. Après tout, leurs collègues de métropole sont mieux placés pour présenter des doléances et se faire écouter !

Un travail en équipe

La personnalité et les qualités d'animateur de Jean LHUILLIER ont été à la base de l'esprit d'équipe qui s'est développé au sein de l'IRCT, et qui se perpétue. Cette situation a pris un développement significatif en 1953 avec la création progressive des divisions de recherche par champ disciplinaire. Les tournées successives des directeurs de division et du directeur général, appelées plus tard missions d'appui, ont largement contribué à créer ce climat de travail en équipe.

Le développement à Montpellier du centre de recherche du GERDAT, puis du CIRAD, a permis à l'IRCT d'amplifier très sensiblement ses moyens métropolitains, et a donné un support très concret à cet esprit d'équipe. Les laboratoires d'accueil et les services, relayés pour certains thèmes par les laboratoires communs du CIRAD, représentent une base arrière de qualité pour les chercheurs IRCT insérés dans des équipes nationales ou dispersés dans le monde. Tout chercheur expatrié sait qu'il a derrière lui tout un dispositif pour amplifier son action spécifique. Nos partenaires étrangers en font l'expérience constante et l'apprécient.

Dans chaque recherche, l'IRCT n'engage pas un homme mais tout l'Institut!

Le développement de cet esprit d'équipe a permis d'harmoniser les méthodes de travail malgré l'extrême variabilité des milieux écologiques et socio-économiques des réseaux animés ou coordonnés par l'IRCT. Ainsi, tout chercheur coton peut confronter ses résultats dans d'autres milieux et se mettre à l'abri de tout artefact expérimental ou écologique.

Il semble utile de préciser, afin qu'il n'y ait pas de contresens, que l'harmonisation des méthodes ne signifie nullement standardisation des programmes!

De même, le travail en équipe a permis à chaque chercheur d'intégrer l'ensemble des problèmes liés à la production cotonnière.

Cette qualité est une des grandes forces d'intervention de l'IRCT. Elle est apparue très nettement lorsque les chercheurs de l'Institut ont été mis en comparaison avec d'autres chercheurs de formation différente (en Amérique latine en particulier). Elle doit être maintenue et développée : c'est un gage de succès.



En guise de conclusion, le message des auteurs...

Tous les chercheurs et techniciens de l'IRCT, anciens et actuels, ont le sentiment d'avoir vécu et de continuer à vivre une expérience exceptionnelle sur les plans scientifique et technique et, plus encore peut-être, sur le plan humain.

La chaleur de l'accueil qui leur est réservé à travers le monde autorise à croire que ce sentiment est fondé.

Si nous avons voulu écrire l'histoire de l'IRCT, c'est tout d'abord pour que cette expérience ne soit pas oubliée par les jeunes générations et qu'elles connaissent, par la voix des anciens, les défis que ceux-ci ont dû relever.

Ensuite, cette description du passé permet de faire le point et de tirer un certain nombre de leçons, à l'usage de ceux qui vont poursuivre cette œuvre dans des contextes politiques et socio-économiques totalement différents. Ils vont devoir faire preuve d'une imagination encore supérieure à celle de leurs aînés, pour trouver des solutions originales aux problèmes nouveaux qui les attendent.

Nous les aiderons à réussir.

Cette brève histoire de l'IRCT est encore destinée à tous ceux qui sont, à des titres divers, en relation avec l'Institut :

- la communauté scientifique appréciera aisément la valeur des résultats obtenus par l'IRCT et sa contribution à la recherche agronomique ;*
- les pays en développement constateront ce que l'Institut a apporté et continue d'apporter en termes de coopération scientifique et de formation ;*
- les instances nationales ou internationales de soutien mesureront qu'un investissement impliquant l'IRCT est assuré d'un effet multiplicateur important.*

Tous enfin pourront découvrir, tout au long de ces pages, l'expérience unique acquise par l'IRCT dans plus de 50 pays ! Ils apprendront que l'Institut est aujourd'hui, au niveau de la coopération internationale, la seule institution spécialisée en recherches cotonnières, ce qui est à l'honneur de la coopération française.

L'IRCT est une œuvre française coloniale, qui a su se poursuivre sans heurts à travers les indépendances des pays africains et malgache, et se faire apprécier dans le reste du monde. Il mérite d'être connu afin que soit assurée la continuité, dans l'avenir, de la recherche cotonnière et de son apport à la coopération technique.

La réussite du passé, les promesses de l'avenir ont un même fondement : l'extraordinaire et constante passion d'entreprendre de tout l'IRCT.

Annexes

Quelques pionniers de l'IRCT
Les directeurs de l'IRCT
Les thèses soutenues
dans le cadre de l'IRCT

143

QUELQUES PIONNIERS DE L'IRCT

Antoine ANGELINI, né en 1927, entré à l'IRCT en 1949

1949-1980 : entomologiste à Bouaké (Côte-d'Ivoire), chef de station à partir de 1958 et directeur régional à partir de 1961

1980-1982 : directeur général de l'IDESSA (Côte-d'Ivoire)

1980-1989 : représentant de l'IRCT en Côte-d'Ivoire

Résultats et faits marquants :

- travaux sur les entomopathogènes
- recherches sur les moyens de lutte intégrée contre les ravageurs

Michel BERGER, né en 1932, entré à l'IRCT en 1960

1960-1967 : agronome et chef de station au Bas-Mangoky (Madagascar)

1968-1977 : chef du programme recherche zone nord de Madagascar

1978-1981 : agronome au Togo

1982-1988 : agronome au Burkina Faso

Depuis 1989 : chef du service publications de l'IRCT

Résultats et faits marquants :

- installation de la station irriguée du Bas-Mangoky
- mises au point sur la culture de décrue et sur la culture pluviale du nord de Madagascar
- études sur l'intensification des systèmes de culture, et l'entretien organique des sols

145

Jacques BOULANGER, né en 1925, entré à l'IRCT en 1951

1950-1951 : en stage à l'INEAC à Bambesa

1951-1962 : généticien à Bambari (RCA), chef de la station de 1957 à 1960

1960-1961 : stage aux USA

1963-1966 : généticien (détaché à la FAO) dans le Nordeste du Brésil

1967-1976 : chargé de mission, à partir de Paris, puis de Montpellier

1976-1988 : idem + directeur du département des fibres longues

1985-1988 : adjoint au directeur de l'IRCT

Résultats et faits marquants :

- création de variétés résistantes à la bactériose et à la fusariose
- participation à la création de variétés de cotonniers pérennes
- très nombreuses missions d'expert en matière de cotonnier, kénaf et sisal

Henri BOULLAND, né en 1927, entré à l'IRCT en 1952

- 1952-1957 : généticien, puis chef de la station de Kogoni, puis chef p.i. du service des recherches à l'Office du Niger, Ségou (Mali)
1957-1959 : adjoint au chef de la section de génétique, Bambari, puis chef de station p.i. de Bossangoa (RCA)
1959-1963 : chef de la section de génétique, Tuléar (Madagascar)
1964-1968 : adjoint à la direction générale, Paris
1969-1976 : chargé de mission au GERDAT
1976-1983 : chargé de mission au GERDAT, puis auprès du président du GERDAT
1983-1988 : chargé de mission à la Sous-Direction de la recherche scientifique au ministère de la Coopération

Résultats et faits marquants :

- nombreux rapports et études de sélection cotonnière
- nombreuses missions d'expertise en Afrique tropicale
- rôle déterminant dans les relations extérieures avec les pays africains et malgache, à divers niveaux de responsabilité

Michel BRAUD, né en 1929, entré à l'IRCT en 1953

- 1955 : stage sur la station cotonnière d'Afourer (Maroc)
1956-1964 : chef de la section d'agronomie, Bambari (RCA)
1965-1977 : adjoint au directeur de la division d'agronomie
1977-1983 : directeur de la division d'économie rurale
1983-1985 : directeur technique
Depuis 1985 : directeur de l'IRCT

Résultats et faits marquants :

- aménagements anti-érosifs de la station de Bambari (1 000 ha)
- études sur les systèmes de culture et de production
- diagnostic foliaire du cotonnier
- début des études de malherbologie

Michel BUFFET, né en 1924, entré à l'IRCT en 1949

- 1949-1950 : en stage à l'INEAC à Bambesa
1950-1960 : généticien à Bossangoa (RCA) et chef de station à partir de 1958
1960-1964 : généticien à Bébedjia et directeur régional pour le Tchad
1961-1962 : stage aux USA
Depuis 1964 : directeur adjoint puis directeur (1983) de la division génétique

Résultats et faits marquants :

- organisation de la coopération technique avec la Comisión Nacional del Algodón (Nicaragua)
- très nombreuses missions d'expertise et d'animation

BUI-XUAN-NHUAN (1911-1987), entré à l'IRCT en 1946

1937-1945 : professeur à l'Ecole supérieure d'agronomie tropicale

1946-1976 : chef du Centre de technologie des fibres longues et de chimie appliquée

Résultats et faits marquants :

- études sur les fibres longues, leur extraction et leur transformation
- fiches techniques sur les différentes plantes à fibres
- début des études pour l'utilisation alimentaire des dérivés de la graine de coton sans gossypol

Jacques CADOU, né en 1921, entré à l'IRCT en 1948 (détaché de l'ORSTOM)

1948-1970 : entomologiste à Bambari (RCA), à partir de 1963 directeur régional

1971-1974 : entomologiste et chef de station à Bébedjia (Tchad), chargé de mission

1974-1975 : directeur régional au Bénin, et entomologiste

1976-1982 : représentant de l'IRCT au Mali, et délégué du CIRAD

Résultats et faits marquants :

- mise au point et pré vulgarisation de rampes de pulvérisation manuelle
- nombreux travaux sur les ravageurs du cotonnier et les aspects de la lutte
- nombreuses missions d'expert

Jean CAUQUIL, né en 1930, entré à l'IRCT en 1954 (boursier)

1959-1962 : phytopathologiste à Bouaké (Côte-d'Ivoire) et à Bambari (RCA)

1963-1965 : phytopathologiste en Iran

1966-1967 : stage aux USA

1967-1972 : phytopathologiste à Bambari (RCA) et à Bébedjia (Tchad)

1972-1974 : phytopathologiste chargé de mission

1974-1982 : chargé des recherches à l'UCCA, puis à la SOCADA (RCA)

Depuis 1983 : directeur de la division phytosanitaire de l'IRCT

Résultats et faits marquants :

- travaux sur les champignons des graines et des plantules, sur les pourritures de capsules, sur la « maladie bleue » et son vecteur
- coordination de la recherche sur la lutte « conjuguée » contre les ravageurs

Michel COGNEE, né en 1931, entré à l'IRCT en 1955

1955-1968 : phytopathologiste à Bambari (RCA) et à Bouaké (Côte-d'Ivoire)

1963-1964 : stage aux USA

1968-1975 : chercheur en mission (phytotron CNRS)

Depuis 1975 : directeur du laboratoire de physiologie végétale de l'IRCT

Résultats et faits marquants :

- travaux sur l'abscission post-florale chez le cotonnier, sur la biochimie des hormones végétales, sur la culture *in vitro*, l'effet des températures, et la modélisation du développement

Henri CORRE (1917-1988), entré à l'UCEF en 1942

1942-1948 : chef de culture à Bouaké (Côte-d'Ivoire)

1948-1966 : fondateur et chef de la station d'Anié-Mono (Togo)

1966-1981 : responsable du réseau d'expérimentation multilocale au Burkina Faso

Résultats et faits marquants :

- organisation de la station d'Anié-Mono

René COUILLOU, né en 1932, entré à l'IRCT en 1956 (boursier)

1960-1965 : entomologiste à Bébedjia (Tchad)

1965-1970 : expert entomologiste auprès du ministère de l'Agriculture en Iran

1970-1976 : entomologiste à Bouaké (Côte-d'Ivoire)

Depuis 1976 : directeur du laboratoire de nutrition et d'élevage d'insectes et chargé de mission

Résultats et faits marquants :

- études de biocénose d'insectes ravageurs (Iran et Afrique tropicale), travaux sur la lutte biologique
- implantation du laboratoire de nutrition et d'élevage d'insectes du CIRAD

Jean-Silvère CRETENET, né en 1922, entré à l'IRCT en 1946

1946-1948 : en stage aux stations sisalières du Kenya et du Tanganyika

1949-1961 : fondateur et chef de la station sisalière du Mandrare (Madagascar)

1961-1975 : directeur régional pour Madagascar

1975-1983 : directeur technique de l'IRCT

Résultats et faits marquants :

- amélioration du système de production de sisal à Madagascar
- animation de recherches multidisciplinaires en conditions de milieu très diverses

Pierre DEBRICON, né en 1924, entré à l'IRCT en 1952

1952-1954 : chef de culture à Bouaké (Côte-d'Ivoire)

1954-1961 : chef de la station de N'Tarla-Mpésoba (Mali)

1961-1966 : chef du secteur d'expérimentation de Bobo Dioulasso (Burkina Faso)

1966-1967 : chef du secteur d'expérimentation du nord-ouest de Madagascar

1967-1983 : expert permanent auprès du ministère de l'Agriculture du Paraguay

Résultats et faits marquants :

- création et organisation d'un réseau multilocal d'essais
- intégration d'une action de coopération dans les structures locales de recherche

Robert DELATTRE, né en 1920, entré à l'UCEF en 1942

1942-1951 : entomologiste à Bouaké (Côte-d'Ivoire) et chef de station à partir de 1948

1951 : stage aux USA

1952-1956 : chargé de mission (entomologie)

1956-1958 : entomologiste à Madagascar et chargé de mission

1958-1983 : directeur de la division phytosanitaire de l'IRCT

1983-1984 : inspecteur général de l'IRCT

Résultats et faits marquants :

- auteur d'un manuel pratique de détermination des ravageurs et maladies du cotonnier
- travaux sur phyllodie du cotonnier et son vecteur
- coordination de recherches sur la lutte intégrée
- études sur ravageurs particuliers dans certaines conditions d'environnement

Jacques GOUTHIERE, né en 1931, entré à l'IRCT en 1961, après quatre années à l'INEAC

1961-1969 : phytotechnie Bébedjia (Tchad), chef de station à partir de 1965

1970-1975 : à la Cotonco en Belgique

1975-1982 : généticien coton en RCA

1982-1987 : coordonnateur de la recherche agronomique à l'IRA (Nord-Cameroun)

Depuis 1987 : à Montpellier, division de génétique et banque de gènes. Représentant de l'IRCT

Résultats et faits marquants :

- créations variétales et sélection
- organisation de réseaux d'expérimentation multilocale

Marcel GRUMBACH, né en 1921, entré à l'IRCT en 1947

1947-1948 : en stage aux stations sisalières du Kenya et du Tanganyika

1949-1950 : spécialiste du sisal à Bouaké (Côte-d'Ivoire)

1950-1958 : chef du secteur sisal interfédéral AOF-AEF

Résultats et faits marquants :

— organisation d'un réseau d'expérimentation multilocale

Justin GUTKNECHT, né en 1924, entré à l'IRCT en 1949

1949-1950 : en stage à l'INEAC

1950-1958 : généticien à Tikem (Tchad) et chef de station à partir de 1954

1958-1959 : en stage aux USA

1960-1965 : expert technologiste au Tchad et chargé de mission

1963-1964 : expert détaché en Iran

1966-1970 : chargé de mission

Depuis 1970 : directeur de la division de technologie de l'IRCT

Résultats et faits marquants :

— mise au point de méthodes de contrôle de l'égrenage industriel

— études pour la création de laboratoires d'égrenage et d'expertise des fibres

— nombreuses études spéciales sur la technologie de la fibre de coton

— membre de commissions internationales (ITMF et ICCS)

— cours de formation à l'Institut Textile de France

Jean ILTIS, né en 1923, entré à l'IRCT en 1944 (boursier)

1946-1972 : généticien à la section textile du CNRA de Rabat, transférée en 1952 à la station du Tadla

1972-1975 : adjoint au secrétaire général de l'IRCT

1975-1983 : secrétaire général de l'IRCT

Résultats et faits marquants :

— création et sélections variétales de *G. barbadense* adaptées au Maroc

Paul KAMMACHER, né en 1924, entré à l'IRCT en 1946 (boursier)

1947-1948 : stage à l'INEAC à Gandajika

1948-1955 : généticien à Bambari (RCA)

1955 : stage aux USA

1956-1966 : cytogénéticien à Bouaké (Côte-d'Ivoire)

Après 1966, a continué, depuis l'université d'Abidjan, à suivre les travaux de cytogénétique en tant que conseiller scientifique.

Résultats et faits marquants :

— études sur les relations cytologiques entre espèces de *Gossypium*

— production d'hybrides trispécifiques pour l'amélioration des cotonniers commerciaux

Robert LAGIERE, né en 1922, entré à l'UCEF en 1942

1945-1946 : phytopathologiste à Bouaké (Côte-d'Ivoire)

1947-1961 : phytopathologiste en RCA et chef du secteur RCA à partir de 1958

1961-1974 : chef du service documentation de l'IRCT puis du GERDAT

Résultats et faits marquants :

- travaux sur la bactériose du cotonnier
- travaux préliminaires à l'organisation de services communs pour la documentation et les publications des instituts du futur CIRAD
- auteur d'un manuel sur « le cotonnier » (1966)

Jean LE GALL, né en 1923, entré à l'UCEF en 1942

1946 : stage à l'INEAC

1946-1951 : entomologiste en AEF, à Tikem (Tchad) à partir de 1947

1951-1966 : entomologiste à la station cotonnière du Tadla (Maroc)

1967-1983 : adjoint au directeur de la division phytosanitaire, chargé de mission

Résultats et faits marquants :

- étude des ravageurs du cotonnier et mise au point de la lutte
- nombreuses missions d'expert phytosanitaire

André LEUWERS, né en 1925, entré à l'IRCT en 1947

1947-1948 : expérimentation générale à Bouaké (Côte-d'Ivoire)

1948-1952 : adjoint au chef de station de N'Tarla-Mpésoba (Mali) puis à Bébedjia (Tchad)

1953-1966 : chef du secteur d'expérimentation au Nord-Cameroun

1966-1967 : expert à la mission cotonnière française au Cambodge

1967-1974 : représentant de l'IRCT au Mali

1974-1980 : adjoint au chef du centre GERDAT de Montpellier

1980-1983 : chargé de mission IRCT

Résultats et faits marquants :

- organisation de stations de recherche à leur début
- implantation de l'action de l'IRCT au Cameroun

**Pierre LOMBARD, né en 1921, entré à l'IRCT en 1950
(venant de l'Office du Niger)**

1950-1960 : agronome et chef de la station du Tadla (Maroc)
(à partir de 1960, en poste à la CFDT)

Résultats et faits marquants :

- techniques agronomiques en culture irriguée

Jean MASSAT, né en 1922, entré à l'IRCT en 1944 (boursier)

1946-1947 : expérimentation à Bouaké (Côte-d'Ivoire)

1947-1955 : zone soudanienne et station de N'Tarla-Mpésoba (Mali)

1956-1963 : secteur d'expérimentation de Majunga (Madagascar)

1964-1967 : expert détaché au Bureau du coton d'Alep (Syrie)

1967-1969 : expert en Thaïlande

1970-1987 : adjoint au directeur de la division technologie et chargé de mission

Résultats et faits marquants :

— implantation et organisation de la station de N'Tarla-Mpésoba

— implantation d'un réseau d'expérimentation multilocale en culture de décrue

— très nombreuses missions d'expert

— études sur cotons collants en filature

Christian MEGIE (1927-1981), entré à l'IRCT en 1951 (boursier)

1953-1954 : formateur en Côte-d'Ivoire

1954-1955 : phytotechnicien à Tikem (Tchad)

1955-1963 : agronome à Tikem

1964-1965 : en stage aux USA

1966-1979 : agronome et directeur régional au Tchad

1980-1981 : chef du service documentation

Résultats et faits marquants :

— études relatives aux effets de la chimie des sols sur le cotonnier

Georges PARRY, né en 1917, entré à l'UCEF en 1942 (boursier)

1942-1951 : généticien et technologiste à Bouaké (Côte-d'Ivoire)

1952-1963 : généticien en Algérie (cotonnier irrigué)

1964-1967 : généticien en mission auprès de la Cooperativa Algodonera (El Salvador)

1967-1982 : adjoint technique à la direction générale, chef du service des publications et chargé de mission

Résultats et faits marquants :

— mise au point de tables de calcul de technologie cotonnière

— études sur l'amélioration du cotonnier en sols salins

— cours sur le cotonnier à l'ESAT et à l'ISTOM

— auteur d'un manuel sur « le cotonnier et ses produits » (1982)

Charles POISSON, né en 1929, entré à l'IRCT en 1952 (boursier)

1955-1958 : généticien à Bambari (RCA)

1958-1960 : phytotechnicien et chef de station à Madingou (Congo)

1960-1962 : généticien à Bambari (RCA)

1963-1969 : cytogénéticien à Bouaké (Côte-d'Ivoire)

Depuis 1970 : à l'INRA

Résultats et faits marquants :

- études de transfert de gènes intéressants à partir de cotonniers sauvages
- exploitation de croisements interspécifiques

Jean RAINGEARD, né en 1922, entré à l'IRCT en 1944 (boursier)

1945-1946 : en stage à l'INEAC

1946-1948 : généticien au Tchad (Tikem)

1949-1952 : généticien au Togo (Anié-Mono)

1953-1958 : généticien et chef de station à Bouaké (Côte-d'Ivoire)

1959-1960 : généticien (détaché à la FAO) en Iran

1961-1970 : directeur de la division de génétique de l'IRCT

1970-1975 : directeur technique de l'IRCT

1975-1982 : inspecteur général de l'IRCT

Résultats et faits marquants :

- prise en compte des besoins des utilisateurs pour orienter l'amélioration variétale
- relations entre l'IRCT et les utilisateurs de coton
- relations avec pays partenaires en matière de coopération

153

Louis RICHARD, né en 1924, entré à l'IRCT en 1948

1948-1950 : généticien à Tikem (Tchad)

1950-1952 : généticien à N'Tarla-Mpésoba (Mali)

1952-1956 : chargé de mission et secrétaire technique

1957-1958 : agronome à Annaba (Algérie)

1958-1983 : directeur de la division d'agronomie de l'IRCT

Depuis 1983 : directeur du département recherche SOCADA (RCA) et délégué du CIRAD

Résultats et faits marquants :

- adaptation au milieu naturel de la méthode des variantes systématiques
- études sur la fertilisation et la fertilité des sols sous systèmes de culture à base de cotonnier
- diagnostic pétiolaire de la nutrition azotée du cotonnier

Olivier ROEHRICH (1889-1987)

Sous-directeur du laboratoire de filature et tissage au Conservatoire des Arts et Métiers, jusqu'en 1958 : membre du comité technique et scientifique de l'IRCT
1958-1976 : conseiller technique de l'IRCT

Résultats et faits marquants :

- accueil, dans son laboratoire, de la section des analyses physiques et mécaniques de l'IRCT
- formation du personnel IRCT de France et d'outre-mer

Christian ROMUALD-ROBERT, né en 1928, entré à l'IRCT en 1952

1953-1962 : généticien à Bouaké (Côte-d'Ivoire)

1962-1973 : généticien détaché en Iran

1973-1977 : généticien et directeur régional au Togo

1978-1983 : chargé de la banque de gènes à Montpellier, et chargé de mission

Résultats et faits marquants :

- études fréquentielles de pluies en relation avec le cotonnier

Jean-Baptiste ROUX, né en 1925, entré à l'IRCT en 1947

1948-1949 : en stage à l'INEAC, Bambesa

1949-1960 : généticien à Bébedjia (Tchad) et chef de station

1957-1958 : stage aux USA

1961-1962 : généticien (détaché à la FAO) en Iran

1963-1964 : généticien en El Salvador

1965-1969 : chargé de mission

1970-1983 : directeur de la division de génétique

Résultats et faits marquants :

- premiers transferts du caractère « glandless » à des variétés africaines de cotonnier
- très nombreuses missions de coopération et d'animation

Gérard SEMENT, né en 1929, entré à l'IRCT en 1950

1950-1960 : chef de culture à Bambari (RCA)

1961-1966 : chef de station et chargé de l'expérimentation agronomique à Kogoni (Mali)

1967-1973 : chef de la station de Tuléar et agronome réseau S-O de Madagascar

1973-1982 : responsable recherche d'accompagnement en Côte-d'Ivoire

Depuis 1982 : chef du service documentation de l'IRCT

Résultats et faits marquants :

- réhabilitation de la station de recherches à l'Office du Niger
- travaux sur les irrigations de complément sur cotonnier
- études sur la fertilité des sols en systèmes de culture à base de cotonnier

Paul TOMMY-MARTIN, né en 1921, entré à l'IRCT en 1946

1946-1958 : fondateur et chef de la station de Bambari (RCA)

1959-1984 : directeur de l'Institut européen d'étude des fibres industrielles

Résultats et faits marquants :

— implantation et démarrage de la station principale de Bambari (RCA)

— mise en place des premiers essais agronomiques sur cotonnier et sur sisal

**Paul VANDAMME (1932-1969), entré à l'IRCT en 1961,
après 4 années à l'INEAC**

1961-1963 : entomologiste à Bambari (RCA)

1963-1969 : entomologiste à Bouaké (Côte-d'Ivoire)

Résultats et faits marquants :

— démarrage des recherches sur entomopathogènes



LES DIRECTEURS DE L'IRCT

Julien GAUTIER, né en 1897, engagé volontaire en 1915, ingénieur agronome, a commencé sa carrière outre-mer en 1925 en Algérie. Professeur de botanique en Iran de 1930 à 1933, il est nommé directeur général de la Cotonfran au Tchad (Compagnie Cotonnière Equatoriale Française) en 1933. Il devient directeur général de l'UCEF en 1945, puis de l'IRCT, jusqu'en 1952, ensuite inspecteur général de l'IRCT. Il prendra sa retraite en 1958.

Jean LHUILLIER, né en 1906, diplômé de l'Institut d'Agronomie Coloniale, commence sa carrière outre-mer en 1927 aux Services de l'Agriculture de l'Afrique Equatoriale Française. De 1940 à 1945, il combat dans les Forces Françaises Libres et devient compagnon de la Libération. En 1945, il participe à la création de l'IRCT dont il devient directeur général jusqu'en 1962. Il continue à faire bénéficier l'IRCT de ses conseils éclairés comme inspecteur général jusqu'à son décès, en 1971. Véritable fondateur de l'IRCT, c'est à lui que nous devons nos structures et l'esprit qui nous anime.

Jean WERQUIN seconde d'abord Jean LHUILLIER à partir du 1er mai 1961, pour lui succéder à la direction générale début 1962. Né en 1919 au Viêt-Nam où s'est déroulée une partie de sa jeunesse, il choisit tout naturellement le service outre-mer à sa sortie de l'Ecole polytechnique. Ingénieur des Eaux et Forêts, bachelier en droit, il est admis en 1951 dans le corps de l'Inspection générale de la France d'outre-mer. En 1961, il a pu accomplir divers types de séjours et de missions en Afrique noire, en Extrême-Orient et en France. Promu inspecteur général en 1968, il rejoint son corps d'origine en octobre 1969, et prend sa retraite en 1976.

Gérard GEOFFROY SAINT HILAIRE, ingénieur agricole ECAT, est né à Tunis en 1909. Il a consacré la majeure partie de sa vie active à l'IRCT et a participé à sa création, en 1946. En effet, entré en 1941 au Comité d'Organisation du Textile, il y fait connaissance du président Edouard SENN. Celui-ci l'invite à le suivre pour créer un organisme spécialisé, l'UCEF... Il s'agissait par ces temps de pénurie généralisée d'améliorer l'approvisionnement de la métropole en coton. Nommé secrétaire général de l'IRCT à sa création en 1946, il assure cette fonction sous les directions générales successives de Julien GAUTIER, puis de Jean LHUILLIER et enfin de Jean WERQUIN auquel il succède en juillet 1969. Il occupera le poste de directeur général jusqu'à son départ à la retraite, en décembre 1975.

Jacques DEQUECKER, né en 1920, est directeur général de l'IRCT de 1975 jusqu'à la transformation de 1985. Licencié en droit, breveté de l'Ecole nationale de la France d'outre-mer, il est en 1975 administrateur civil hors classe et sous-directeur au ministère de la Coopération. Trente années de service lui ont apporté une expérience multiforme de l'administration outre-mer, puis de la coopération : négociation et représentation française en Extrême-Orient, fonctions de chef de circonscription et d'administrateur-maire en Afrique noire, postes de responsabilité au ministère. Il a dirigé deux missions d'aide et coopération en Afrique noire.

Michel BRAUD, né en 1929, ingénieur agronome, entre à l'IRCT en 1953 et commence sa carrière au Maroc. Affecté en 1956 à Bambari (RCA), il y crée la section d'agronomie et dirige la station. Dès le début, il favorise une recherche sur les systèmes de culture et jette les bases du diagnostic foliaire du cotonnier, de la malherbologie et des études agroéconomiques. En 1965, il devient adjoint du directeur de la division d'agronomie. A partir de 1975, il est le représentant de l'IRCT sur le centre GERDAT de Montpellier, adjoint du directeur technique, et crée la division d'économie rurale en 1977. En 1983, il assure les fonctions de directeur technique et prend la succession de Jacques DEQUECKER en 1985, comme directeur de l'IRCT.

THESES SOUTENUES DANS LE CADRE DES ACTIVITES DE L'IRCT

Année	Auteur	Titre
1959	LAGIERE R.	La bactériose du cotonnier
1964	RICHARD L.	Les études de nutrition minérale chez les végétaux. Contribution à leur méthodologie
1965	KAMMACHER P.	Etude des relations génétiques et caryologiques entre génomes voisins du genre <i>Gossypium</i>
1965	GALICHET P.F.	<i>Diparopsis watersi</i> Rothschild, Lepidoptera, Noctuidae, ravageur du cotonnier en Afrique centrale. Monographie, écologie des populations, étude expérimentale de la diapause
1965	MEGIE C.	Toxicity of decomposing crop residue to germination and development of cotton seedling
1970	POISSON C.	Contribution à l'étude de l'hybridation interspécifique dans le genre <i>Gossypium</i> : transfert de matériel génétique de l'espèce sauvage diploïde <i>Gossypium anomalum</i> à l'espèce cultivée tétraploïde <i>G. hirsutum</i>
1972	PIERRARD G.	Le contrôle de <i>Dysdercus vólkeri</i> Schmidt défini par l'acquisition de connaissances de la biologie de l'insecte et de ses dégâts
1973	CAUQUIL J.	La pourriture des capsules du cotonnier: essai de mise en place d'une méthode de lutte
1973	LE RUMEUR C.	Quelques Lépidoptères déprédateurs du cotonnier, leur démographie et leur impact sur les cotonniers de la plaine du Tadla au Maroc

- 1975 JACQUEMARD P. Etude des relations entre *Diparopsis watersi* (Roths.), (Lepidoptera Noctuidae) et le parasite *Eucarcelia* sp. (? *evolans* (Wied.)) (Diptera, Tachinidae) dans le nord du Cameroun
- 1975 COGNEE M. Variations de l'état physiologique et hormonal des fruits du cotonnier et leurs relations avec le déclenchement ultérieur de l'abscission
- 1978 BOURELY J. Ontogénie des fibres textiles de *Hibiscus cannabinus* L. (Malvacées)
- 1978 SCHWENDIMAN J. L'amélioration du cotonnier *Gossypium hirsutum* par hybridation interspécifique: utilisation des espèces *G. barbadense* et *G. stocksii*
- 1978 VAISSAYRE M. Contribution à l'étude méthodologique de l'échantillonnage des populations d'insectes. Evaluation des populations larvaires de deux Noctuelles nuisibles en culture cotonnière irriguée et mise au point d'une méthode d'échantillonnage en vue du déclenchement des applications insecticides sur seuil d'intervention préétabli
- 1980 DYCK J.M. The storage and viability of African cotton seeds
- 1981 HAU B. Etude de la descendance autofécondée de quelques lignées d'addition de *G. anomalum* et *G. stocksii* sur l'espèce *G. hirsutum* et de l'utilisation de l'aneuploïdie pour l'amélioration du cotonnier
- 1983 ANGE A. Les contraintes de la culture cotonnière dans le système agraire de Haute-Casamance au Sénégal
- 1985 BOURDON C. Différenciation génétique inter- et intraspécifique dans le genre *Gossypium* L. Le polymorphisme enzymatique chez des espèces diploïdes et tétraploïdes de cotonnier
- 1986 LABOUCHEIX J. Contribution à l'étude de la transmission de virescence florale du cotonnier (*Gossypium hirsutum* L.) au Burkina Faso

Impression: AZ OFFSET
Maquette: Sophie Lebel
Photocomposition: Le Lien Horticole
ISBN 2-902197-05-5
Dépôt légal 1^{er} trimestre 1990

L'IRCT A 40 ANS
La passion d'entreprendre

Addenda

Liste des pionniers corrigée et complétée

QUELQUES PIONNIERS DE L'IRCT

Les pionniers de l'IRCT sont les cadres ayant travaillé à l'IRCT avant 1960 et ayant passé au moins cinq années à l'Institut en métropole ou outre-mer.

Antoine ANGELINI, né en 1927, entré à l'IRCT en 1949

1949-1980 : entomologiste à Bouaké (Côte-d'Ivoire), chef de station à partir de 1958 et direction régional à partir de 1961

1980-1982 : directeur général de l'IDESSA (Côte d'Ivoire)

1980-1989 : représentant de l'IRCT en Côte-d'Ivoire

Résultats et faits marquants :

- travaux sur les entomopathogènes
- recherches sur les moyens de lutte intégrée contre les ravageurs

Maurice ARNOUX, né en 1926, entré à l'IRCT en 1949

1949-1957 : phytotechnicien à Madingou (Congo)

Résultats et faits marquants :

- adaptation des genres et espèces textiles à fibres longues aux conditions locales.

Hélène AYMARD, née en 1925, entrée à l'IRCT en 1952

1952-1970 : documentaliste à Paris

1970-1978 : chef de la Section Documentation à Paris.

Michel BERGER, né en 1932, entré à l'IRCT en 1960

1960-1967 : agronome et chef de station au Bas-Mangoky (Madagascar)

1968-1977 : chef du programme recherche zone nord de Madagascar

1978-1981 : agronome au Togo

1982-1988 : agronome au Burkina Faso

Depuis 1989 : chef du service publication de l'IRCT

Résultats et faits marquants :

- installation de la station irriguée du Bas-Mangoky
- mises au point sur la culture de décrue et sur la culture pluviale du nord de Madagascar
- études sur l'intensification des systèmes de culture, et l'entretien organique des sols.

Georges BERTIN, né en 1921, entré à l'IRCT en 1946

1946-1948 : sélectionneur à Grimari (RCA)

1949-1954 : adjoint au chef de station de Bambari (RCA) et chargé d'agronomie générale

1955-1958 : chef de station de Madingou (Congo) et chargé d'agronomie générale.

**Claude BOUCHY, entré à l'IRCT en 1960,
venant des Services de l'Agriculture d'Outre-Mer**

1960-1973 : agronome en Côte d'Ivoire

Résultats et faits marquants :

- Mise au point des techniques culturales pour accompagner le développement du cotonnier du type Allen.

Jacques BOULANGER, né en 1925, entré à l'IRCT en 1951

1950-1951 : en stage à l'INEAC à Bambesa

1951-1962 : généticien à Bambari (RCA), chef de la station de 1957 à 1960

1960-1961 : stage aux USA

1963-1966 : généticien (détaché à la FAO) dans le Nordeste du Brésil

1967-1976 : chargé de mission, à partir de Paris, puis de Montpellier

1976-1988 : idem + directeur du département des fibres longues

1985-1988 : adjoint au directeur de l'IRCT

Résultats et faits marquants :

- création de variétés résistantes à la bactériose et à la fusariose
- participation à la création de variétés de cotonniers pérennes
- très nombreuses missions d'expert en matière de cotonnier, kénaf et sisal

Luc BOULET, né en 1921, entré à l'IRCT en 1956

1956-1960 : agropédologue à la station du Tadla (Maroc)

1961 : agropédologue à Annaba (Algérie)

Résultats et faits marquants :

- Travaux sur l'irrigation du cotonnier.

Henri BOULLAND, né en 1927, entré à l'IRCT en 1952

- 1952-1957 : généticien, puis chef de la station de Kogoni, puis chef p.i. du service des recherches à l'Office du Niger, Ségou (Mali)
1957-1959 : adjoint au chef de la section de génétique, Bambari, puis chef de station p.i. de Bossangoa (RCA)
1959-1963 : chef de la section de génétique, Tuléar (Madagascar)
1964-1968 : adjoint à la direction générale, Paris
1969-1976 : secrétaire général de l'IRCT
1976-1983 : chargé de mission au GERDAT, puis auprès du président du GERDAT
1983-1988 : chargé de mission à la Sous-Direction de la recherche scientifique au ministère de la Coopération

Résultats et faits marquants :

- nombreux rapports et études de sélection cotonnière
- nombreuses missions d'expertise en Afrique tropicale
- rôle déterminant dans les relations extérieures avec les pays africains et malgache, à divers niveaux de responsabilité.

Michel BRAUD, né en 1929, entré à l'IRCT en 1953

- 1955 : stage sur la station cotonnière d'Afourer (Maroc)
1956-1964 : chef de la section d'agronomie, Bambari (RCA)
1965-1977 : adjoint au directeur de la division d'agronomie
1977-1983 : directeur de la division d'économie rurale
1983-1985 : directeur technique
Depuis 1985 : directeur de l'IRCT

Résultats et faits marquants :

- aménagements anti-érosifs de la station de Bambari (1000 ha)
- études sur les systèmes de culture et de production
- diagnostic foliaire du cotonnier
- début des études de malherbologie.

Michel BUFFET, né en 1924, entré à l'IRCT en 1949

1949-1950 : en stage à l'INEAC à Bambesa

1950-1960 : généticien à Bossangoa (RCA) et chef de station à partir de 1958

1960-1964 : généticien à Bébedjia et directeur régional pour le Tchad

1961-1962 : stage aux USA

Depuis 1964 : directeur adjoint puis directeur (1983) de la division génétique

Résultats et faits marquants :

- organisation de la coopération technique avec la Comisión Nacional del Algodón (Nicaragua)
- très nombreuses missions d'expertise et d'animation.

BUI-XUAN-NHUAN (1911-1987), entré à l'IRCT en 1946

1937-1945 : professeur à l'Ecole supérieure d'agronomie tropicale

1946-1976 : chef du Centre de technologie des fibres longues et de chimie appliquée

Résultats et faits marquants :

- études sur les fibres longues, leur extraction et leur transformation
- fiches techniques sur les différentes plantes à fibres
- début des études pour l'utilisation alimentaire des dérivés de la graine de coton sans gossypol

**Jacques CADOU, né en 1921, entré à l'IRCT en 1948
(détaché de l'ORSTOM)**

1948-1970 : entomologiste à Bambari (RCA), à partir de 1963 directeur régional

1971-1974 : entomologiste et chef de station à Bébedjia (Tchad), chargé de mission

1974-1975 : directeur régional au Bénin, et entomologiste

1976-1985 : représentant de l'IRCT au Mali, et délégué du CIRAD

Résultats et faits marquants :

- mise au point et pré vulgarisation de rampes de pulvérisation manuelle
- nombreux travaux sur les ravageurs du cotonnier et les aspects de la lutte
- nombreuses missions d'expert

Jean CANTOURNET, né en 1925, entré à l'IRCT en 1948

1948-1949 : stage de phytopathologie à Bouaké (Côte-d'Ivoire)

1949-1955 : chef de la station de Tikem (Tchad)

**Guy CATEL, né en 1928, entré à l'IRCT en 1957,
venant des Services d'Agriculture de l'AEF**

1957-1969 : adjoint d'entomologie à Bouaké (Côte-d'Ivoire)

1960-1962 : expérimentation générale au Bénin

Résultats et faits marquants :

- implantation d'un nouveau secteur expérimental.

Jean CAUQUIL, né en 1930, entré à l'IRCT en 1954 (boursier)

1959-1962 : phytopathologiste à Bouaké (Côte-d'Ivoire) et à Bambari (RCA)

1963-1965 : phytopathologiste en Iran

1966-1967 : stage aux USA

1967-1972 : phytopathologiste à Bambari (RCA) et à Bébedjia (Tchad)

1972-1974 : phytopathologiste chargé de mission

1974-1982 : chargé des recherches à l'UCCA, puis à la SOCADA (RCA)

Depuis 1983 : directeur de la division phytosanitaire de l'IRCT

Résultats et faits marquants :

- travaux sur les champignons des graines et des plantules, sur les pourritures de capsules, sur la «maladie bleue» et son vecteur
- coordination de la recherche sur la lutte «conjuguée» contre les ravageurs.

Gérard CHIRINIAN, né en 1928, entré à l'IRCT en 1951 (boursier)

1953-1960 : phytotechnicien à Bébedjia (Tchad)

Résultats et faits marquants :

- travaux sur les cotonniers haploïdes et la stérilité mâle.

Michel COGNEE, né en 1931, entré à l'IRCT en 1955

1955-1968 : phytopathologiste à Bambari (RCA) et à Bouaké (Côte-d'Ivoire)

1963-1964 : stage aux USA

1968-1975 : chercheur en mission (phytotron CNRS)

Depuis 1975 : directeur du laboratoire de physiologie végétale de l'IRCT

Résultats et faits marquants :

- travaux sur l'abscission post-florale chez le cotonnier, sur la biochimie des hormones végétales, sur la culture in vitro, l'effet des températures, et la modélisation du développement.

Pierre CORCELLE, né en 1923, entré à l'IRCT en 1948

1948-1949 : en stage à l'INEAC Bambesa

1949-1950 : généticien à Bossangoa (RCA)

1951-1961 : responsable du Centre de génétique et chargé de missions à Paris

Résultats et faits marquants :

- développement de relations avec le continent américain.

Henri CORRE (1917-1988), entré à l'UCEF en 1942

1942-1948 : chef de culture à Bouaké (Côte-d'Ivoire)

1948-1966 : fondateur et chef de la station d'Anié-Mono (Togo)

1966-1981 : responsable du réseau d'expérimentation multilocale au Burkina Faso

Résultats et faits marquants :

- organisation de la station d'Anié-Mono.

René COUILLOUD, né en 1932, entré à l'IRCT en 1956 (boursier)

1960-1965 : entomologiste à Bébedjia (Tchad)

1965-1970 : expert entomologiste auprès du ministère de l'Agriculture en Iran

1970-1976 : entomologiste à Bouaké (Côte-d'Ivoire)

Depuis 1976 : directeur du laboratoire de nutrition et d'élevage d'insectes et chargé de mission

Résultats et faits marquants :

- études de biocénose d'insectes ravageurs (Iran et Afrique tropicale), travaux sur la lutte biologique
- implantation du laboratoire de nutrition et d'élevage d'insectes du CIRAD.

Louis COUTEAUX, né en 1927, entré à l'IRCT en 1952

1955-1973 : phytotechnicien à Anié-Mono (Togo)

Résultats et faits marquants :

- amélioration sur l'espèce *G. barbadense*
- travaux sur les hybridations *G. barbadense* x *G. hirsutum*

Jean-Silvère CRETENET, né en 1922, entré à l'IRCT en 1946

1946-1948 : en stage aux stations sisalières du Kenya et du Tanganyika
1949-1961 : fondateur et chef de la station sisalière du Mandrare (Madagascar)
1961-1975 : directeur régional pour Madagascar
1975-1983 : directeur technique de l'IRCT

Résultats et faits marquants :

- amélioration du système de production de sisal à Madagascar
- animation de recherches multidisciplinaires en conditions de milieu très diverses.

Marc DAESCHNER, né en 1924, entré à l'IRCT en 1956

1956-1962 : agronomie générale à Bébedjia (Tchad)
1963-1970 : agronomie générale en Iran
1971-1974 : directeur régional au Bénin
1974-1975 : directeur régional au Mali
1975-1978 : détaché à l'IDESSA (Côte-d'Ivoire) comme directeur général
à partir de 1979 : détaché au Ministère de la Recherche du Sénégal, puis
du Service Formation CIRAD.

Pierre DEBRICON, né en 1924, entré à l'IRCT en 1952

1952-1954 : chef de culture à Bouaké (Côte-d'Ivoire)
1954-1961 : chef de la station de N'Tarla-Mpésoba (Mali)
1961-1966 : chef du secteur d'expérimentation de Bobo Dioulasso
(Burkina Faso)
1966-1967 : chef du secteur d'expérimentation du nord-ouest de Madagascar
1967-1983 : expert permanent auprès du ministère de l'Agriculture du
Paraguay

Résultats et faits marquants :

- création et organisation d'un réseau multilocal d'essais
- intégration d'une action de coopération dans les structures locales de recherche.

Robert DELATTRE, né en 1920, entré à l'UCEF en 1942

1942-1951 : entomologiste à Bouaké (Côte-d'Ivoire) et chef de station à partir de 1948

1951 : stage aux USA

1952-1956 : chargé de mission (entomologie)

1956-1958 : entomologiste à Madagascar et chargé de mission

1958-1983 : directeur de la division phytosanitaire de l'IRCT

1983-1984 : inspecteur général de l'IRCT

Résultats et faits marquants :

- auteur d'un manuel pratique de détermination des ravageurs et maladies du cotonnier
- travaux sur phyllodie du cotonnier et son vecteur
- coordination de recherches sur la lutte intégrée
- études sur ravageurs particuliers dans certaines conditions d'environnement.

Antoine DEPEYRE, né en 1920, entré à l'IRCT en 1946

1946-1958 : chef de la station de Bossangoa (RCA)

Résultats et faits marquants :

- implantation et démarrage de la station de Bossangoa.

Bernard PONCELIN DE RAUCOURT, né en 1928, entré à l'IRCT en 1949

1959-1969 : adjoint puis chef de la station du Mandrare (Madagascar)

Résultats et faits marquants :

- bilan des recherches sur le sisal à Madagascar
- liaisons avec la recherche sisalière de l'Est Africain.

Pierre FRANQUIN, né en 1920, entré à l'IRCT en 1946

1949-1950 : physiologiste à Madingou (Congo)

1951-1953 : phytotechnicien à Bouaké (Côte-d'Ivoire)

1954-1958 : physiologiste à Madingou

1959-1960 : phytotechnicien à Tuléar (Madagascar)

Résultats et faits marquants :

- études sur le comportement des plantes en fonction des conditions naturelles.

René FRERING, né en 1923, entré à l'IRCT en 1950

- 1950-1952 : chef de culture à la station d'Anié-Mono (Togo)
1953-1974 : chef de culture et gestionnaire à la station de Bouaké (Côte-d'Ivoire)
1974-1982 : détaché à l'IDESSA Côte-d'Ivoire (directeur administratif et financier)
1982-1986 : cadre administratif à Paris (IRCT puis CIRAD)

Pierre GALICHET, né en 1924, entré à l'IRCT en 1949 (boursier)

- 1950-1962 : entomologiste à la station de Tikem (Tchad)
Résultats et faits marquants :
– études sur la lutte contre les diplopodes
– études sur la biologie de Diparopsis.

Jacques GOUTHIERE, né en 1931, entré à l'IRCT en 1961, après quatre années à l'INEAC

- 1961-1969 : phytotechnie Bébedjia (Tchad), chef de station à partir de 1965
1970-1975 : à la Cotonco en Belgique
1975-1982 : généticien coton en RCA
1982-1987 : coordonnateur de la recherche agronomique à l'IRA (Nord-Cameroun)
Depuis 1987 : à Montpellier, division de génétique et banque de gènes. Représentant de l'IRCT
Résultats et faits marquants :
– créations variétales et sélection
– organisation de réseaux d'expérimentation multilocale.

Marcel GRUMBACH, né en 1921, entré à l'IRCT en 1947

- 1947-1948 : en stage aux stations sisalières du Kenya et du Tanganyika
1949-1950 : spécialiste du sisal à Bouaké (Côte-d'Ivoire)
1950-1958 : chef du secteur sisal interfédéral AOF-AEF
Résultats et faits marquants :
– organisation d'un réseau d'expérimentation multilocale.

Justin GUTKNECHT, né en 1924, entré à l'IRCT en 1949

1949-1950 : en stage à INEAC

1950-1958 : généticien à Tikem (Tchad) et chef de station à partir de 1954

1958-1959 : en stage aux USA

1960-1965 : expert technologiste au Tchad et chargé de mission

1963-1964 : expert détaché en Iran

1966-1970 : chargé de mission

Depuis 1970 : directeur de la division de technologie de l'IRCT

Résultats et faits marquants :

- mise au point de méthodes de contrôle de l'égrenage industriel
- études pour la création de laboratoires d'égrenage et d'expertise des fibres
- nombreuses études spéciales sur la technologie de la fibre de coton
- membre de commissions internationales (ITMF et ICCS)
- cours de formation à l'Institut Textile de France.

Jean ILTIS, né en 1923, entré à l'IRCT en 1944 (boursier)

1946-1972 : généticien à la section textile du CNRA de Rabat, transférée en 1952 à la station du Tadla

1972-1975 : adjoint au secrétaire général de l'IRCT

1975-1983 : secrétaire général de l'IRCT

Résultats et faits marquants :

- création et sélections variétales de *G. barbadense* adaptées au Maroc.

Paul KAMMACHER, né en 1924, entré à l'IRCT en 1946 (boursier)

1947-1948 : stage à l'INEAC à Gandajika

1948-1955 : généticien à Bambari (RCA)

1955 : stage aux USA

1956-1966 : cytogénéticien à Bouaké (Côte-d'Ivoire)

Après 1966, a continué, depuis l'université d'Abidjan, à suivre les travaux de cytogénétique en tant que conseiller scientifique.

Résultats et faits marquants :

- études sur les relations cytologiques entre espèces de *Gossypium*
- production d'hybrides trispécifiques pour l'amélioration des cotonniers commerciaux.

Robert LAGIERE, né en 1922, entré à l'UCEF en 1942

1945-1946 : phytopathologiste à Bouaké (Côte-d'Ivoire)

1947-1961 : phytopathologiste en RCA et chef du secteur RCA à partir de 1958

1961-1974 : chef du service documentation de l'IRCT puis du GERDAT

Résultats et faits marquants :

- travaux sur la bactériose du cotonnier
- travaux préliminaires à l'organisation de services communs pour la documentation et les publications des instituts du futur CIRAD
- auteur d'un manuel sur «le cotonnier» (1966).

Paul LANCEREAUX, né en 1920, entré à l'IRCT en 1960, venant des Services de l'Agriculture d'Outre-Mer

1960-1962 : chef de la station de Bossangoa (RCA)

1963-1966 : phytotechnicien à la station de Tikem (Tchad)

1967-1982 : phytotechnicien à la station de Maroua (Cameroun).

Jean LE GALL, né en 1923, entré à l'UCEF en 1942

1946 : stage à l'INEAC

1946-1951 : entomologiste en AEF, à Tikem (Tchad) à partir de 1947

1951-1966 : entomologiste à la station cotonnière du Tadla (Maroc)

1967-1983 : adjoint au directeur de la division phytosanitaire, chargé de mission

Résultats et faits marquants :

- étude des ravageurs du cotonnier et mise au point de la lutte
- nombreuses missions d'expert phytosanitaire.

Robert LEGENDRE, né en 1903, entré à l'IRCT en 1947, venant du Service de l'Agriculture de l'AEF

1947-1957 : directeur régional en AEF

1958-1960 : chargé de mission à Paris

Résultats et faits marquants :

- appui aux jeunes chercheurs
- liaisons avec Sociétés cotonnières.

Henri LENFANT, né en 1922, entré à l'IRCT en 1946

1946-1949 : adjoint au chef de station de Bébedjia (Tchad)
1949-1955 : chef de culture à la station de Bossangoa (RCA)
1956-1958 : gestionnaire de la station de Bébedjia
1958-1982 : cadre administratif à Paris.

Claude LE RUMEUR, né en 1930, entré à l'IRCT en 1956

1956-1959 : phytotechnicien à la station de Mpésoba
1962-1966 : entomologiste en Côte-d'Ivoire et au Bénin
1968 : entomologiste en mission à Madagascar
1969-1976 : entomologiste détaché à l'INRA Maroc
1976-1979 : entomologiste à Bouaké (Côte-d'Ivoire)
Résultats et faits marquants :
– études sur entomopathogènes
– travaux sur la protection phytosanitaire du cotonnier à longues soies.

André LEUWERS, né en 1925, entré à l'IRCT en 1947

1947-1948 : expérimentation générale à Bouaké (Côte-d'Ivoire)
1948-1952 : adjoint au chef de station de N'Tarla-Mpésoba (Mali) puis à Bébedjia (Tchad)
1953-1966 : chef du secteur d'expérimentation au Nord-Cameroun
1966-1967 : expert à la mission cotonnière française au Cambodge
1967-1974 : représentant de l'IRCT au Mali
1974-1980 : adjoint au chef du centre GERDAT de Montpellier
1980-1983 : chargé de mission IRCT
Résultats et faits marquants :
– organisation de stations de recherche à leur début
– implantation de l'action de l'IRCT au Cameroun.

Jean MASSAT, né en 1922, entré à l'IRCT en 1944 (boursier)

1946-1947 : expérimentation à Bouaké (Côte-d'Ivoire)

1947-1955 : zone soudanienne et station de N'Tarla-Mpésoba (Mali)

1956-1963 : secteur d'expérimentation de Majunga (Madagascar)

1964-1967 : expert détaché au Bureau du coton d'Alep (Syrie)

1967-1969 : expert en Thaïlande

1970-1987 : adjoint au directeur de la division technologie et chargé de mission

Résultats et faits marquants :

- implantation et organisation de la station de N'Tarla-Mpésoba
- implantation d'un réseau d'expérimentation multilocale en culture de décrue
- très nombreuses missions d'expert
- études sur cotons collants en filature.

Christian MEGIE (1927-1981), entré à l'IRCT en 1951 (boursier)

1953-1954 : formateur en Côte-d'Ivoire

1954-1955 : phytotechnicien à Tikem (Tchad)

1955-1963 : agronome à Tikem

1964-1965 : en stage aux USA

1966-1979 : agronome et directeur régional au Tchad

1980-1981 : chef du service documentation

Résultats et faits marquants :

- études relatives aux effets de la chimie des sols sur le cotonnier.

Georges PARRY, né en 1917, entré à l'UCEF en 1942 (boursier)

1942-1951 : généticien et technologiste à Bouaké (Côte-d'Ivoire)

1952-1963 : généticien en Algérie (cotonnier irrigué)

1964-1967 : généticien en mission auprès de la Cooperativa Algodonera (El Salvador)

1967-1982 : adjoint technique à la direction générale, chef du service des publications et chargé de mission

Résultats et faits marquants :

- mise au point de tables de calcul de technologie cotonnière
- études sur l'amélioration du cotonnier en sols salins
- cours sur le cotonnier à l'ESAT et à l'ISTOM
- auteur d'un manuel sur « le cotonnier et ses produits » (1982).

**Pierre LOMBARD, né en 1921, entré à l'IRCT en 1950,
venant de l'Office du Niger**

1950-1960 : agronome et chef de la station du Tadla (Maroc) (à partir de 1960,
en poste à la CFDT)

Résultats et faits marquants :

- techniques agronomiques en culture irriguée.

Jean-Pierre MARTIN, né en 1921, entré à l'IRCT en 1953

1953-1959 : généticien à Madagascar

Résultats et faits marquants :

- réinitialisation des essais de comportement du cotonnier à Madagascar.

Suzanne PERRIN, née en 1923, entrée à l'IRCT en 1960

1960-1967 : documentaliste à Paris

1967-1981 : responsable de l'édition de "Coton et Fibres Tropicales"

1982-1988 : idem + chef du Service des Publications.

Charles POISSON, né en 1929, entré à l'IRCT en 1952 (boursier)

1955-1958 : généticien à Bambari (RCA)

1958-1960 : phytotechnicien et chef de station à Madingou (Congo)

1960-1962 : généticien à Bambari (RCA)

1963-1969 : cytogénéticien à Bouaké (Côte-d'Ivoire)

Depuis 1970 : à l'INRA

Résultats et faits marquants :

- études de transfert de gènes intéressants à partir de cotonniers sauvages
- exploitation de croisements interspécifiques.

Jean RAINGEARD, né en 1922, entré à l'IRCT en 1944 (boursier)

1945-1946 : en stage à l'INEAC

1946-1948 : généticien au Tchad (Tikem)

1949-1952 : généticien au Togo (Anié-Mono)

1953-1958 : généticien et chef de station à Bouaké (Côte-d'Ivoire)

1959-1960 : généticien (détaché à la FAO) en Iran

1961-1970 : directeur de la division de génétique de l'IRCT

1970-1975 : directeur technique de l'IRCT

1975-1982 : inspecteur général de l'IRCT

Résultats et faits marquants :

- prise en compte des besoins des utilisateurs pour orienter l'amélioration variétale
- relations entre l'IRCT et les utilisateurs de coton
- relations avec pays partenaires en matière de coopération.

Louis RICHARD, né en 1924, entré à l'IRCT en 1948

1948-1950 : généticien à Tikem (Tchad)

1950-1952 : généticien à N'Tarla-Mpésoba (Mali)

1952-1956 : chargé de mission et secrétaire technique

1957-1958 : agronome à Annaba (Algérie)

1958-1983 : directeur de la division d'agronomie de l'IRCT

Depuis 1983 : directeur du département recherche SOCADA (RCA) et délégué du CIRAD

Résultats et faits marquants :

- adaptation au milieu naturel de la méthode des variantes systématiques
- études sur la fertilisation et la fertilité des sols sous systèmes de culture à base de cotonnier
- diagnostic pétiolaire de la nutrition azotée du cotonnier.

Nicole ROEHRICH, née en 1923, entrée à l'IRCT en 1947

1947-1951 : assistante au service de technologie à Paris

1952-1988 : chef du laboratoire des analyses physiques à Paris puis à Montpellier.

Olivier ROEHRICH (1889-1987)

Sous-directeur du laboratoire de filature et tissage au Conservatoire des Arts et Métiers, jusqu'en 1958 : membre du comité technique et scientifique de l'IRCT
1958-1976 : conseiller technique de l'IRCT

Résultats et faits marquants :

- accueil, dans son laboratoire, de la section des analyses physiques et mécaniques de l'IRCT
- formation du personnel IRCT de France et d'outre-mer.

Dominique ROLIERS, né en 1923, entré à l'IRCT en 1947

1947-1948 : prospections au Niari (Congo)

1948-1954 : chef de la station de Madingou (Congo)

Résultats et faits marquants :

- implantation et démarrage de la station de Madingou.

Christian ROMUALD-ROBERT, né en 1928, entré à l'IRCT en 1952

1953-1962 : généticien à Bouaké (Côte-d'Ivoire)

1962-1973 : généticien détaché en Iran

1973-1977 : généticien et directeur régional au Togo

1978-1983 : chargé de la banque de gènes à Montpellier, et chargé de mission

Résultats et faits marquants :

- études fréquentielles de pluies en relation avec le cotonnier.

Jean-Baptiste ROUX, né en 1925, entré à l'IRCT en 1947

1948-1949 : en stage à l'INEAC, Bambesa

1949-1960 : généticien à Bébedjia (Tchad) et chef de station

1957-1958 : stage aux USA

1961-1962 : généticien (détaché à la FAO) en Iran

1963-1964 : généticien en El Salvador

1965-1969 : chargé de mission

1970-1983 : directeur de la division de génétique

Résultats et faits marquants :

- premiers transferts du caractère «glandless» à des variétés africaines de cotonnier
- très nombreuses missions de coopération et d'animation.

Gérard SEMENT, né en 1929, entré à l'IRCT en 1950

1950-1960 : chef de culture à Bambari (RCA)

1961-1966 : chef de station et chargé de l'expérimentation agronomique à Kogoni (Mali)

1967-1973 : chef de la station de Tuléar et agronome réseau S-O de Madagascar

1973-1982 : responsable recherche d'accompagnement en Côte-d'Ivoire

Depuis 1982 : chef du service documentation de l'IRCT

Résultats et faits marquants :

- réhabilitation de la station de recherches à l'Office du Niger
- travaux sur les irrigations de complément sur cotonnier
- études sur la fertilité des sols en systèmes de culture à base de cotonnier.

Michel SERGUEEFF, né en 1899, entré à l'IRCT en 1948, venant du Service d'Agriculture de l'AEF

1948-1960 : rattaché à la station de Bambari (RCA), chargé des multiplications

1960-1961 : traducteur à Paris

Résultats et faits marquants :

- liaisons avec la recherche cotonnière soviétique
- traductions de littérature spécialisée.

Renaud TISSOT, né en 1923, entré à l'IRCT en 1948

1948-1956 : adjoint à la station textile de Rabat (Maroc) puis à la station du Tadla

1957-1970 : agronome détaché à l'INRA Maroc

1971 : agronome au Nord-Est Bénin.

Paul TOMMY-MARTIN, né en 1921, entré à l'IRCT en 1946

1946-1958 : fondateur et chef de la station de Bambari (RCA)

1959-1984 : directeur de l'Institut européen d'étude des fibres industrielles

Résultats et faits marquants :

- implantation et démarrage de la station principale de Bambari (RCA)
- mise en place des premiers essais agronomiques sur cotonnier et sur sisal.

Jacques VAILLE, né en 1933, entré à l'IRCT en 1957

1957-1959 : adjoint d'entomologie à Bambari (RCA)

1960-1961 : entomologiste à Madingou (Congo)

1961-1963 : entomologiste à Kogoni (Mali).

**Paul VANDAMME (1932-1969), entré à l'IRCT en 1961,
après 4 années à l'INEAC**

1961-1963 : entomologiste à Bambari (RCA)

1963-1969 : entomologiste à Bouaké (Côte-d'Ivoire)

Résultats et faits marquants :

– démarrage des recherches sur entomopathogènes.

Théodore VAN ZUIJLEN, né en 1929, entré à l'IRCT en 1958

1958-1959 : agronome-adjoint à Bossangoa (RCA)

1959-1962 : agronome-adjoint à Bambari (RCA)

1963-1968 : agronome-adjoint à Bouaké (RCI)

1969-1970 : responsable du programme Hibiscus en Côte-d'Ivoire

1971-1973 : responsable du programme Hibiscus au Bénin.



*Institut de recherche du coton
et des textiles exotiques
Département du CIRAD*

Direction

Services administratifs et financiers

IRCT-CIRAD

6, rue du général Clergerie, 75116 Paris, France

Tél.: (1) 45 53 16 84 - Télex : IRFAGRU 610992 F

Services scientifiques

IRCT-CIRAD

avenue du Val de Montferrand

BP 5035, 34032 Montpellier Cedex 1, France

Tél.: 67 61 58 00 - Télécopie : 67 52 06 25 - Télex : CIRAD 480762 F