

J. CARDOU

COMPTE-RENDU DE L'ACTIVITE
 DE L'INSTITUT DE RECHERCHES DU COTON
 ET DES TEXTILES EXOTIQUES
 EN REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE
 PENDANT LA CAMPAGNE 1963-64

a compléter

A BAMBARI la pluviométrie de l'année 1963 comparée à la moyenne des 14 années précédentes montre un déficit de 267 mm. Les précipitations de Juillet qui conditionnent le démarrage des cotonniers sont particulièrement faibles. Les précipitations d'août, septembre et octobre bien qu'inférieures à la moyenne sont cependant suffisantes.

Pluviométrie			
Mois	1963	Moyenne 14 ans	
Janvier	16,0	6,5	
Février	19,7	26,7	
Mars	43,4	96,9	
Avril	179,7	107,2	
Mai	108,0	185,4	
Juin	218,9	176,6	
Juillet	94,9	228,0	
Août	193,4	250,0	
Septembre	201,7	191,9	
Octobre	171,0	207,4	
Novembre	17,4	69,4	
Décembre	32,2	17,2	
Total	1296,3mm	1563,2mm	

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire
 N° : 28112
 Cpte : B

SECTION DE GENETIQUE

(Chef de Section J. FOURNIER, Assitant B. M^BBREZZAYE)

I. ETUDE DES VARIETES FIXEES.

Le circuit d'étude des variétés a été maintenu durant cette campagne, il débute par les essais stations destinés à vérifier les caractéristiques des variétés fixées surtout de sélection et se termine par les essais régionaux qui permettent d'étudier le comportement des variétés en milieu de grande culture.

1 - essais régionaux.

Ces essais étaient au nombre de 7 pour la zone de Bambari et 3 pour la zone de Bossangoa. Seuls les résultats de la zone de Bambari nous sont parvenus.

Campagne 1963 Zone Bambari (6 essais)			
Variétés	Productivité	Rdt ég. %	LF Halo
D. 9	720 kg/ha	38,0 %	27,8 mm
E. 40	94 %	39,5 %	28,1 mm
Réba B 50	125 %	38,6 %	28,3 mm
TB 511-1346	119 %	36,1 %	29,8 mm

2 - essais Station

Ces essais étaient au nombre de 3 pour la zone de Bambari et 2 pour la zone de Bossangoa. Seuls les résultats de la zone Bambari nous sont parvenus.

Campagne 1963 -Zone Bambari (3 essais)			
Variétés	Productivité	Rdt ég. %	LF Halo
D.9	1088 kg/ha	38,7 %	28,2 mm
E.40	101 %	40,5 %	28,4 mm
A 151	89 %	39,8 %	28,5 mm
A 150	89 %	38,6 %	28,0 mm
A 333	97 %	41,9 %	29,1 mm
TB 511-1346	103 %	37,6 %	29,8 mm
W 296/E40	100 %	40,3 %	29,2 mm
Soumbé/W 296	112 %	38,6 %	29,2 mm
Reba B 50	117 %	39,1 %	28,7 mm

3 - essais Station élites fixées

2 familles étaient en essais TB 511 et BTK :

- Les lignées de TB 511 étudiées ne présentent pas comme le TB 511 - 1346 qui est en essais Brousse le défaut d'un faible rendement égrenage mais par contre elles semblent avoir une fibre moins longue.

- Les lignées BTK ont une fibre un peu courte.

4 - étude des variétés en essais et conclusions.

Variété Reba B 50 : cette variété issue d'un croisement Stoneville B 1439 par Allen 50 T est étudiée depuis 3 ans en essais extérieurs. Les résultats acquis permettent d'affirmer que Reba B 50 apporte une production de coton graine supérieure de 15 à 20 % à celle du D 9.

Des essais d'écartement conduits pendant 2 ans par la section de Génétique puis d'Agronomie montrent que Reba B 50 répond aux variations de densité en faveur des densités les plus fortes.

La grande précocité de Reba B 50, lui confère une très grande supériorité sur le D 9 pour les semis tardifs et au moins l'égalité pour les semis précoces comme le montre un essai réalisé par la section d'Agronomie. Ceci est très important dans un pays comme la R.C.A. où les semis tardifs sont de pratique courante.

Le rendement égrenage se situe entre 36 et 37 % usine et constitue un gain de 0,50 à 1 % sur le D 9.

La fibre a une longueur supérieure de 1/32 à 1/16 d'inch à celle du D 9, la finesse et la tenacité sont égales, mais par contre l'allongement est un peu plus faible.

En ce qui concerne la résistance aux maladies Reba B 50 possède 2 paires de gènes de résistance à la Bactériose qui lui confèrent la résistance et montre une tolérance nettement plus forte que celle du D 9 à la fusariose.

Pour ce qui est de la résistance aux insectes, une bonne pilosité confère à Réba B 50 la résistance aux jassides et la section d'Entomologie a mis en évidence durant cette campagne une bonne résistance à l'acariose.

Cette variété possède dans toutes les caractéristiques que la section de Génétique s'efforce de réunir depuis plusieurs années. Il est dès à présent envisagé de la multiplier en grand dans la zone de Bambari.

Variété E 40 : cette variété créée à Bossangoa ne parvient pas à s'imposer du point de vue de la productivité dans sa zone d'origine. Dans la zone de Bambari, elle était lors de la campagne précédente à égalité avec le Reba B 50, mais les premiers résultats de cette année, montrent une très grande inégalité de production. Les autres caractéristiques sont intéressantes (rendement égrenage en particulier très fort) mais une assez grande sensibilité à la bactériose (un seul gène de résistance) fait qu'à égalité, ou légère infériorité de caractéristiques, les variétés résistantes lui seront préférées.

Variété TB 511 - 1346 : Bien que possédant des caractéristiques de productivité et de fibre exceptionnelles, cette variété a le défaut majeur d'un très faible rendement à l'égrenage, sa multiplication ne peut de ce fait être envisagée.

Variété A 333-57 : Dans la zone de Bambari les Allens n'ont pas en général un bon comportement.

Dans la zone de Bossangoa, A 333-57 qui présente un rendement fibre exceptionnel serait susceptible de remplacer les Allens cultivés actuellement, cependant dans quelques essais effectués jusqu'à présent, cette variété semble montrer une faible résis-

tance de fibre. Des essais extérieurs sont encore nécessaires pour confirmer ou infirmer ce défaut.

Variété W 296/E40 : constituée par un bulk de lignées en sélection F3, cette variété a été testée cette année dans les essais station de la zone de Bambari et Bossangoa. Les premiers résultats font ressortir une bonne productivité, un très fort rendement à l'égrenage et une longue fibre.

Variété Soumbé/ W 296 : issue d'un croisement A 25 B 9 x W 296/57 sortie de sélection en F3, cette variété a été testée comme la précédente et pour la première année en essais station. La longueur fibre est bonne ainsi que la productivité, mais par contre les premiers résultats montrent un faible rendement à l'égrenage. Une année d'observation sur station est encore nécessaire pour ces 2 dernières variétés.

II. SELECTION TECHNOLOGIQUE

Dans le milieu de la R.C.A., il est estimé nécessaire que les cotonniers possèdent une bonne résistance à la bactériose (2 gènes de résistance) et aux jassides (bonne pilosité). Aussi dès les premières générations de descendance d'Hybrides s'attache-t-on à trouver ces caractères de résistance. C'est seulement alors que commence la sélection pour les caractères technologiques (rendement à l'égrenage, caractéristiques de fibre).

Pendant cette campagne cette sélection a porté sur 14 croisements en génération F4 représentés par 139 lignées et 6 croisements en génération F5 représentés par 25 lignées.

III. CREATION DES LIGNEES RESISTANTES A LA BACTERIOSE ET AUX JASSIDES (Rébas)

Dès la F3 commencent les tests de productivité au pédigrée à partir d'un dispositif d'essai à 4 répétitions. Sur les 2 premières répétitions une infection bactériose est effectuée et la cotation en degrés de sensibilité se fait plant par plant. La pilosité foliaire est également étudiée plant par plant au lecteur de microfilm. Les autres caractéristiques (rendement égrenage, longueur de fibre, poids moyen capsulaire, seed index) sont étudiées sur les 4 répétitions. Les lignées reconnues Romozygotes pour 2 paires ou 1 paire de gènes de résistance à la bactériose sont retenues pour la poursuite de la sélection. Les souches résistantes des autres lignées sont reprises en infection bactériose en F4 jusqu'à obtention de l'Romozygote pour la résistance à la bactériose.

Pendant cette campagne, sur 51 lignées F3 étudiées, 16 ne sont révélées Romozygotes pour 2 gènes de résistance et 1 Romozygote pour 1 gène. Sur 37 lignées F4, 9 sont révélées Romozygotes pour 2 gènes de résistance et 3 Romozygotes pour 1 gène de résistance.

IV. GENERATIONS F2

croisement Réba B 50 x H 71 : ce croisement a été soumis à l'infection bactériose et les plants non résistants ont été arrachés. La pilosité foliaire a été vérifiée plant par plant et chaque plant analysé pour la longueur fibre au halo et le rendement égrenage.

croisement diallèles 1961 : 5 lignées les plus productives de Reba W 296 isolées par l'emploi d'un indice de sélection ont été croisées entre elles en 1961. Les meilleures combinaisons décelées dans la F1 ont été étudiées pendant cette campagne. Un choix de souches a été effectué. Le Reba W 296 présentant un manque de tenacité, les souches retenues seront soumises à l'analyse stéломétrique, si la variabilité de ce caractère est suffisante, les meilleures seront étudiées en F3 puis croisées par la suite.

V. GENERATIONS F 1

Le but est d'étudier l'aptitude au croisement des meilleures sélections. Les variétés suivantes :

- E 40
- B 296/10 B
- BTK 1887 - 18
- TB 511 - 1346
- Allen 333-57 ont été croisées 2 à 2.

Les meilleures combinaisons pour la productivité, le rendement égrenage et la longueur de fibre sont obtenues dans les croisements où entrent Allen 333-57.

VI. CROISEMENTS 1963

Le Réba B 50 meilleure variété de la Station est croisé avec les variétés suivantes : W 296/E40, TB 511-1346, W 296/Wilds, E 40.

VII. ETUDE DE VARIÉTÉS INTRODUITES

a) Tchad (Stations I.R.C.T.)

Parmi les variétés introduites du Tchad, se sont les Allen 333-57, 333-60 et 151 reba qui ont le meilleur comportement.

b) Bambesa (Station I.N.E.A.C.)

Les lignées introduites de Bambesa ont été étudiées en essais variétaux et une sélection en vue de les adapter au milieu de Bambari a été effectuée. Elles ne présentent pas en général de caractéristiques remarquables et sont au mieux tolérantes à la Bactériose.

c) Bouaké (Station I.R.C.T.)

Les meilleures lignées triple hybrides d'origine BOUAKE ont été testées en essais variétaux station. Ces lignées sont en général tardives, très sensibles à la bactériose et manquent de pilosité foliaire. La sélection se poursuit par choix de souches.

SECTION D'AGRONOMIE GENERALE

(Chef de Section M. BRAUD, Adjoint F. RICHEZ, Assistant P. N'DEPOU)

Le programme 1963 comprenait la poursuite de l'étude des deux grands problèmes : connaissance des facteurs qui conditionnent la fertilité d'un terrain et étude de la

fertilisation minérale. Les caractéristiques culturales de la variété B.50 étaient examinées en comparaison avec celles du D.9.

I - CONSERVATION DE LA STRUCTURE DU SOL ET TECHNIQUES CULTURALES.-

1. - Essais de jachères :

Un essai de durées de jachères, mis en place en 1958, permet de comparer sur l'ensemble des résultats 1962 et 1963 deux et trois ans de jachères avec un assolement exhaustif sans jachères, avec fumure organique et fumure minérale.

Les trois assolements sont identiques :

Sans jachères	:	1 202 kg-ha de coton-graines
2 ans de jachères	:	1 210 "
3 ans de jachères	:	1 210 "

Les deux types de fumure sont identiques :

Fumier de ferme 20 t-ha	:	1 176 kg-ha de coton-graines
Fumure minérale N-S-P-	:	1 239 "

Par contre il y a une interaction entre type de fumure et durée de jachères : sans jachère, le fumier de ferme est supérieur à la fumure minérale, et c'est l'inverse avec une jachère d'un minimum de deux ans.

Deux essais de nature de jachères comparant un certain nombre de légumineuses et de graminées, dont Pennisetum purpureum et Stylosanthès gracilis, ne montrent pas de différences sensibles entre ces différentes couvertures. Il est à noter toutefois que l'effet dépressif signalé en 1961 après une jachère à Paspalum virgatum a disparu après deux ans de cultures.

2. - Essais d'assolements.-

L'essai d'assolement mis en place en 1961 est trop récent pour pouvoir donner des résultats intéressants. On note seulement un effet résiduel significatif de la fumure complémentaire arachides sur la culture de coton de troisième année :

Coton de 3ème année après arachides non fumées	:	593 kg-ha.
Coton de 3ème année après arachides fumées	:	732 "

A été mis en place en 1963, le résultat sera connu en 1965. Un essai d'assolement permettant de préciser la place que pourrait prendre la Roselle dans un assolement cotonnier.

3. - Essais de techniques culturales.-

La variété B.50, susceptible de remplacer le D.9, comporte deux caractéristiques intéressantes au point de vue agronomique qui font que des techniques culturales particulières peuvent être envisagées : précocité augmentée de 10 à 15 jours, et port très ramassé.

Un essai de dates de semis comparant B.50 et D.9 a donné les résultats suivants :

Dates de Semis	B. 50		D.9	
	kg-ha	%	kg-ha	%
15 Juin	792	84,6	723	79,0
1 Juillet	936	100,0	915	100,0
15 Juillet	898	95,9	711	77,7
1 Août	794	58,8	464	50,7

Les conditions particulières de l'année (grande sécheresse des trois premières semaines de juillet et attaque précoce d'acarirose sur la première date de semis) font que la date de semis optimum est le premier juillet. Mais si le D.9 ne supporte pas un retard de 15 jours pour le semis, le B.50 donne un résultat identique lorsqu'il est semé le 1er ou le 15 juillet.

L'essai d'écartement sur B.50 confirme les résultats de 1962 et on retiendra comme écartement pratique : 80 x 30 cm, avec démariage à deux plants.

Un essai de désherbage chimique indique que seuls, les produits utilisés en post-émergence, le Dalapon en particulier, ont un effet positif.

Un essai de dates de semis pour la production de graines de Roselle semble montrer que le 1er juin est la meilleure date.

II. FERTILISATION MINÉRALE.-

Le programme d'expérimentation sur la fertilisation minérale ne porte plus que sur la recherche de la dose d'engrais équilibré offrant la rentabilité maximum à l'intérieur d'un assolement cotonnier et sur quelques points particuliers en rapport soit avec le diagnostic foliaire, soit avec des techniques d'épandages ou de natures de nouveaux engrais susceptibles d'être mis sur le marché (métaphosphates). Un premier essai d'orientation sur la fertilisation de la Roselle figurait également au programme. Enfin la Section d'Agronomie de Bambari à la charge de l'étude du diagnostic foliaire sur cotonnier pour l'ensemble de l'I.R.C.T.

1. Essais d'équilibre.

Un essai d'équilibre sulfur 31 x phosphates, mis en place en 1962, confirme le résultat général obtenu par la méthode des coupes, à savoir que le meilleur résultat est obtenu en ajoutant 100 kg-ha de phosphate bicalcique à 100 kg-ha de sulfur 31.

Deux essais factoriels SP 3² à deux niveaux d'azote, mis en place pour vérifier certaines observations faites à partir des analyses foliaires, montrent une action très nette du phosphore avec peu ou pas d'action de l'azote et du soufre dans les conditions de l'essai.

L'essai d'équilibre de fumure sur Roselle montre que l'azote est l'élément le plus important. Seul un équilibre N x P, par action sur le pourcentage de fibre, peut être défini pour la production de filasse ;

N = 7 200 équ-ha = 100 kg-ha de N = 225 kg-ha de perlurée
 P = 2 800 " = 66 " de P₂O₅ = 175 kg-ha de phosphate bicalcique.

Le rendement obtenu par cet équilibre est de 1 445 kg-ha de filasse pour un témoin de 700 kg-ha.

Aucun résultat n'a pu être obtenu pour la production de graines, peut être par absence de traitements insecticides.

2.- Essais de doses d'engrais équilibré.-

Ces essais portent sur des doses allant de 3 000 à 15 000 équ-ha en culture mécanisée et sont limités aux deux doses de 3 000 et 6 000 équ-ha en culture manuelle.

La dose de 6 000 équ-ha continue à donner le meilleur résultat en valeur absolue, mais c'est la dose de 3 000 équ-ha qui donne la meilleure valorisation de l'engrais.

Doses	Bénéfices 1962-63	Prix de l'engrais	Bénéfices Engrais %
3 000 équ-ha	10 700 F	4 050 F	264 %
6 000 "	12 558 "	7 910 "	159 %
9 000 "	10 362 "	11 690 "	89 %
12 000 "	11 676 "	15 220 "	77 %

Il est important de constater que cette augmentation de revenu est obtenue à peu près en partie égale sur le coton 1962 et sur les cultures vivrières 1963, ceci pour toutes les doses.

L'essai réalisé en culture manuelle confirme ces résultats, avec toutefois une rentabilisation moindre de l'engrais :

Bénéfices / engrais en % pour 3 000 équ-ha : 137
 " " " 6 000 " : 123

Cette expérimentation est poursuivie et les résultats coton 1963 comparant les deux variétés B.50 et D.9 semblent montrer que le B.50 donne une réponse à la fumure minérale supérieure à celle du D.9.

3.- Essai de modalité d'épandage sous forme de pulvérisations foliaires d'urée.

Cet essai confirme l'intérêt d'un apport complémentaire d'azote sous forme de pulvérisations foliaires d'urée au début de la floraison du cotonnier.

Les résultats concernant les interactions possibles entre urée et traitements insecticides en mélange ne sont pas nettes. Elles seront reprises en 1964 au laboratoire par la Section d'Entomologie.

4. - Essai de nature de Phosphates.-

Le but de cet essai est de comparer trois formulations différentes de métaphosphates de potasse à des phosphates d'efficacité connue, au sein d'une formule équilibrée.

Les résultats montrent que les trois métaphosphates sont équivalents entre eux et également équivalents aux autres phosphates, mono et bicalcique en particulier, et significativement supérieurs au témoin avec ou sans fumure azote-soufre.

5.- Diagnostic foliaire sur cotonnier.-

A partir de l'ensemble des résultats obtenus au champ sur les différentes Stations I.R.C.T. on peut donner les seuls critiques suivants pour les trois éléments anioniques :

pour N	;	3,60	%	de	matière	sèche
S	:	0,20	%	"	"	"
P	:	0,25	%	"	"	"

et pour le potassium :

K	:	1,00	%	"	"	"
---	---	------	---	---	---	---

Mais ce ne sont là que des résultats provisoires qui seront sans doute modifiés par l'étude des interactions entre ces différents éléments.

Ces résultats sont actuellement en cours de vérification à Bambari en utilisant le procédé d'aquiculture sur solutions nutritives.

SECTION D'ENTOMOLOGIE

(Chef de Section J.CADOU, Adjoint J.PEYRELONGUE, Assistants M.GARIKI et J. BONGOMOGNIE)

I. LE PARASITISME ET SON IMPORTANCE

Le fait dominant le parasitisme de la campagne cotonnière 1963-64 est l'attaque très forte, et généralisée à presque l'ensemble de la zone cotonnière, d'Hemitarsonemus latus dans le courant de la seconde quinzaine d'août sur les semis à date normale. Il en est résulté quelques dégâts bien visibles en début septembre; cependant cette attaque a été brève et les cotonniers ne présentaient plus guère de symptômes en fin septembre.

Comme au cours des précédentes campagnes celle-ci^a principalement souffert des déprédations du ver rose (Platyedra-gossypiella). Ceci est non seulement valable pour la station I.R.C.T. de BAMBARI mais aussi pour l'ensemble du secteur mécanisé de GRIMARI à l'exception toutefois de la Station même de GRIMARI.

Les autres chenilles de la capsule n'ont causé que peu de dégâts : Diparopsis waltersi ne semble pas avoir étendu son aire de distribution géographique, aucune invasion d'Heliothis armigera de quelque importance n'a été signalée et les attaques d'Earias ont été tardives. Chez les défoliateurs Cosmophila flava et Prodenia litura n'ont pas été remarqué de manière anormale.

Les attaques d'Helopeltis schoutedeni en Basse-Kotto, ont causé de graves dégâts aux plantations. A BOSSANGOA on notait également quelques attaques en septembre.

Dysdercus supersticiosus reste l'agent vecteur principal des pourritures de capsules; cependant les populations sont plus faibles que pendant la fin des campagnes précédentes.

A BAMBARI la comparaison de parcelles traitées 4 fois et de parcelles non traitées voisines en terrain identique semées en D9 le 24 juin donne respectivement des rendements de 1229 kg/ha et 294 kg/ha; en parcelle voisine traitée en protection quasi totale les rendements atteignent 2532 kg/ha malgré un pourcentage encore assez élevé de capsules attaquées par le ver rose (14,4 %, contre 52,3 % pour la parcelle ayant reçu 4 traitements et 73,5 % pour la parcelle non traitée).

II. RESISTANCE VARIETALE DU COTONNIER AUX INSECTES

Des observations sur les variétés B 50 et D9 montrent la plus grande résistance du B 50 aux attaques d'Hemitarsonemus latus. Cette variété est également supérieure aux différents Allen : 150, 151, Reba et 333.

En ce qui concerne la résistance aux jassides (Empoasca facialis) les analyses classiques de pilosité des différentes lignées en cours de sélection ont été effectuées et l'étude du comportement aux jassides de plus de 70 lignées provenant de nombreuses hybridations et comparées aux variétés courantes (D9, B 50, E40, Allens divers) a été faite dans deux micro-essais variétaux. Quelques hybrides montrent une nette supériorité du point de vue résistance au D9 et au B 50 : CO/1517, B 296/151, W 296/60, P14TK9, TB 511 (2lignées).

III. EXPERIMENTATION INSECTICIDE

L'expérimentation insecticide a porté sur les produits, le mode d'épandage et le nombre des traitements.

1. Essais de produits -

Tous les essais ont reçu quatre applications à 15 jours d'intervalle à partir du 80/85^e jour après le semis, sur variété D9 semée vers le 25 Juin.

a) Essai n° 1

Dans cet essai les formulations commerciales ayant donné les meilleurs résultats au cours des précédentes campagnes ont été comparées entre elles et à un mélange DDT + Diptérex.

400 g/ha	endrine	1597 kg/ha	coton-graine
200 g/ha	endrine + 1000 g DDT	1527	" " "
400 g/ha	thiodan + 1000 g DDT	1561	" " "
700 g/ha	sevin + 1500 g toxaphène	1642	" " "
700 g/ha	sevin + 1000 g DDT	1683	" " "
800 g/ha	Diptérex + 1000g DDT	1392	" " "

Le mélange Dipterex + DDT est inférieur aux autres formulations expérimentées, les mélanges sevin + toxaphène et sevin + DDT montrent une légère supériorité sur l'ensemble des autres produits mais leur coût élevé ne peut les faire recommander pour un traitement économique du cotonnier. Notons l'équivalence des résultats entre les formulations Endrine, Endrine + DDT et Thiodan + DDT.

b) Thiodan-DDT

Différentes doses de thiodan et de DDT ont été comparées dans cet essai.

	2000 g/ha	DDT	1010 kg/ha de coton-graine
	1500 g/ha	DDT + 192 g thiodan	962 " " "
	1000 g/ha	DDT + 384 g thiodan	924 " " "
	2000 g/ha	DDT + 384 g thiodan	1020 " " "
		384 g thiodan	837 " " "

Les doses de thiodan utilisés sont malheureusement beaucoup trop faibles, seul le DDT a eu un effet certain.

c) Divers mélanges avec le Dipterex

On a expérimenté des mélanges de Dipterex (deux doses : 800 et 400 g/ha) avec DDT, (1000 g/ha), Thiodan (400 g/ha) et sevin (700 g/ha).

Les mélanges avec le sevin sont supérieurs aux mélanges avec DDT ou thiodan; on note dans tous les mélanges une légère supériorité de la dose la plus forte de Dipterex.

d) Folithion et endrine

Le Folithion E 50 (ester phosphorique à bonne rémanence) utilisé à la dose de 3 l/ha donne des résultats identiques à 2 l/ha d'Endrine é.c. 20 %.

e) Insecticides microbiologiques

La comparaison d'un produit à base de Bacillus thuringiensis avec le thiodan et un mélange thiodan + Bacillus thuringiensis montre que l'apport de Bacillus thuringiensis n'améliore aucunement les rendements, il ne semble pas y avoir d'action sur Platyedra gossypiella.

2- Mode d'épandage et volume de liquide

Des doses de 100, 200 et 300 l/ha épandues au moyen d'un pulvérisateur enjambeur traitant soit au-dessus des plants avec 3 jets par ligne, soit avec 2 jets latéraux et 1 jet vertical ont été comparées. Aucune différence dans les rendements en coton-graine aussi bien en ce qui concerne la quantité de liquide épandue que la disposition des jets.

3 - Dates et nombre des traitements

Dans un premier essai 3, 4 et 5 traitements à 2 l/ha d'endrine e.c. 20 % ont été comparés; sur variété E40 semée le 26 juin.

3 traitements	21/9 - 5/10 - 21/10	1555 kg/ha
4 "	16/9-1/10-16/10-30/10	1378 "
5 "	16/9-1/10-10/10-21/10-30/10	1450 "

Les résultats aberrants obtenus dans cet essai montrent après examen des relevés pluviométriques des conditions beaucoup plus favorables à l'objet 3 traitements qu'aux 2 autres objets (pluies d'au moins 18 mm dans les 2 jours suivant les 3 premiers traitements des objets 4 et 5 traitements).

Dans un second essai une dose totale de 8 litres d'émulsion concentrée à 20 % d'endrine était épanchée en 4,5 ou 6 fois entre le 14/9 et le 29/10. Il n'y a pas de différence entre les différents objets.

4 - Conclusions à l'expérimentation insecticide

Les résultats obtenus sur Station depuis plusieurs années montrent qu'on peut fort bien remplacer l'endrine par le mélange thiodan + DDT sous condition d'utiliser un minimum de 400 g/ha de thiodan et de 1000 g de DDT, c'est la formule qui est actuellement vulgarisée pour les traitements des cultures mécanisées et attelées. Il convient toutefois de vérifier cette équivalence sous les conditions de la grande culture où n'existent pas les interactions qui se manifestent dans les essais station en petites parcelles. La même remarque s'applique aux essais de nombre de traitements pour lesquels une réponse valable ne peut être obtenue dans les conditions de l'expérimentation sur Station.

SECTION DE PHYTOPATHOLOGIE

(Chef de Section P.MILDNER, Adjoint J.DURAND, Assistant J.GOFFETE)

I. LA DESINFECTION DES SEMENCES DU COTONNIER

Quatre essais de produits sur la Station de Bambari et un essai de vulgarisation interstation ont été réalisés.

1 - les essais de produits sur Station

Les deux premiers ne comparent entre eux que des produits à simple effet (action fongicide - bactéricide); les deux autres mettent en compétition des produits mixtes (fongicides - insecticides) et permettent de comparer leur action à des produits simples, fongicides, ou insecticides, pris comme références.

essai n° 1 (poudrage sec)

Les produits suivants ont été testés :

Granopéra, Agrosan 5 W, Orthocide 75, Dithane M22 AWP, Ortho-Phaltan 75 SP.

On n'a aucun résultat significatif. Les meilleurs produits semblent être Orthocide 75, Agrosan 5 W et Ortho-Phaltan 75 SP.

essai n° 2 (méthode de traitement pseudo-humide)

Il met en compétition les produits suivants :

Panogen, Granosan M2 X, Organil, Dithane M22 AWP, Ortho 50 W, Ortho-Phaltan 50 W.

Comme pour l'essai précédent, il n'y a pas de résultats significatifs. Les produits qui se comportent le mieux sont, semble-t-il, Panogen, Granosan M2 X, Ortho-Phaltan 50 W et Ortho 50 W.

essai n° 3 (poudrage sec)

Les produits mixtes suivants sont comparés entre eux et au granopéra :

Dioldrex A, Sanigran A.T., Orthocide Dioldrine, Rhodiate A.T., ESD/AM, Organil L.

Les meilleurs résultats sont obtenus avec le Dioldrex A, l'ESD/AM et l'Organil L. Pour le Dioldrex A, la meilleure dose d'emploi est 0,40 %.

essai n° 4 (poudrage sec)

Pour cette deuxième série de produits mixtes, les traitements suivants sont comparés entre eux, au granopéra % et à l'aldrine 20 % :

LP 61-762, LP 61-763, LP 61-764, Granopéra + Aldrine 20 %, Granopéra + dioldrine 50 %, Granopéra + Lindane 25 %, Granopéra + Heptachlore 25 %.

Les meilleurs résultats sont donnés par le mélange Granopéra + Heptachlore. Vient ensuite le mélange Granopéra + Dioldrine et les LP 61-762 et LP 61-764.

Conclusion

- Comme les années précédentes, la supériorité des produits mixtes ressort clairement (Dioldrex A principalement).

- des produits simples à base de captane ou de phaltane comme l'Ortho 50 W et l'Ortho Phaltan, donnent d'aussi bons résultats que des organo-mercuriques comme le Pangén, le Granopéra ou le Granosan M2 X.

- L'importance du problème diplopes se fait nettement sentir.

2 - Essai interstation

Il a été implanté à Bambari, Grimari et Agoudou-Manga en République Centrafricaine, à Bébedjia et Tikem en République du Tchad, et à Maroua au Cameroun dans le but de faire ressortir l'intérêt de la désinfection des semences du cotonnier dans diverses régions de production.

Les traitements essayés sont les suivants :

Granopéra	0,40 %
Aldrine 20 %	0,625 %
Dioldrex A	0,50 %
Orthocide 75	0,40 %

Cet essai fait lui aussi ressortir l'intérêt qu'offre l'emploi des produits mixtes pour la désinfection des semences du cotonnier. (A Tikem, Dioldrex A donne pour le comptage des plantules à 30 jours, 160,2 % du Témoin) l'importance du problème diplopes est mise en évidence; dans certains cas l'aldrine a donné des résultats meilleurs ou aussi bon que les produits fongicides simples.

II. LES FONTES DE SEMIS DANS LES PLANTATIONS DE COTON DES ZONES DE CULTURE MECANISEE

ET ATTELEE.

Une visite en début de campagne des diverses zones de culture mécanisée et attelee a permis de définir l'importance des fontes de semis et d'isoler un certain nombre d'organismes générateurs de fontes de semis.

III. LES INFECTIONS ARTIFICIELLES PAR LA BACTERIOSE

Les inoculations foliaires pour l'étude des lignées résistantes à la bactériose foliaire ont été faites début septembre sur le champ de sélection.

Des infections sur capsules effectuées aux champs et au laboratoire montrent que la possession de gènes de résistance à la bactériose foliaire ne confère pas la résistance à la bactériose capsulaire.

IV. ETUDES SUR LA FUSARIOSE

Une prospection a eu lieu dans l'Est de la R.C.A.; elle a montré une légère augmentation de l'aire d'extension de la maladie; la virulence des différentes souches de *Fusarium vasinfectum* recueillies au cours de cette prospection a été suivie dans des tests en serre d'isolement. Dans une autre série de tests en serre la sensibilité à la fusariose d'un certain nombre de variétés de cotonniers a été étudiée.

V. OBSERVATIONS ET RECHERCHES SUR LES POURRITURES DE CAPSULES

1. L'importance des pourritures capsulaires en divers points de la R.C.A. a été déterminée lors de tournées sur l'ensemble du pays.

2. A la suite d'infections artificielles au laboratoire, le pouvoir pathogène de divers agents fongiques générateurs de pourritures de capsules (isolés à la fin des deux dernières campagnes cotonnières) a été étudié : symptômes de l'infection, pouvoir pathogène à diverses températures et température optimale de croissance.

3. Un essai intervariétal a été réalisé aux champs avec les variétés suivantes :

D9, E40, B50, W 296, TB 511, Allen 151, Allen 151, Réba et Allen 333.

Il ressort que les variétés les plus sensibles sont : l'Allen 151 et l'Allen 151 Réba. Les infections artificielles réalisées aux champs dans le cadre de cet essai, avec *Colletotrichum gossypii* South, *Aspergillus niger* Tiegh, *Botryodiplodia theobromae* Pat., *Rhizopus nigricans* Ehr. et *Fusarium moniliforme* (Sheld) Snyd et Hans montrent que les variétés les plus sensibles aux pourritures de capsules sont les Allen 333, 151 Réba et 151; les moins sensibles sont le D9 et le B.50.

4. Un essai sur la durée de capsulaison a été mis en place dans le but de vérifier si la réduction du cycle de capsulaison diminue l'importance des pourritures.

Deux couples de variétés ont été étudiés :

Réba 511/206 court et Réba 511/147 long
TB 511 court et TB 511 long.

Il n'y a que dans le cas du Réba 511 qu'une réduction du cycle entraîne une diminution significative du taux de capsules pourries et du coefficient de pourriture.

5. L'action de certains traitements fongicides ou défoliants sur les pourritures de capsules a été étudiée :

- l'huile minérale diminue le pourcentage des loges chenillées et pourries mais provoque par contre une chute importante de rendement.

- les traitements défoliants entraînent la pullulation des chenilles de capsules et une augmentation du coefficient de pourriture.
- aucun des autres traitements (Oxychlorure et endrine) ne donne de résultats différents de ceux obtenus avec le témoin non traité.

VI. ESSAI COTONAF

Il a été réalisé, à la demande du Service de l'Agriculture, avec des lots de graines fournies par la Cotonaf provenant de divers points du pays (Boda, Carnot, Crampel) dans le but de mettre en évidence l'intérêt de la désinfection des semences sur des graines de mauvaise qualité.

Le traitement au granopéra 0,40 % donne une augmentation des taux de germination sur bancs de sable stérile allant de 19,7 % à 24,3 %.

Les comptages aux champs à 12 et à 30 jours ont permis d'observer des augmentations encore plus considérables des taux de levée (poquets et plantules) des parcelles traitées par rapport aux parcelles non traitées.

VII. DIVERS

A) Conservation des graines dans différents villages autour de Bambari.

Des prélèvements effectués dans divers villages autour de Bambari, juste avant les semis ont permis d'observer, très souvent, que les graines étaient conservées dans de mauvaises conditions, ce qui entraînait, lorsque le temps d'entreposage était suffisamment long, une chute importante du taux de germination et un accroissement du pourcentage de plantules malades.

B) Etude de la mycoflore des graines de cotonnier.

Une série d'isolements nous a permis d'identifier un certain nombre d'organismes fongiques présents dans la flore interne et la flore externe des graines de cotonnier.

CONCLUSIONS GENERALES

Avec un rendement en coton-graine supérieur à celui du D9, un meilleur rendement à l'égrenage, une fibre plus longue et une meilleure résistance aux maladies et aux déprédateurs la variété B 50 va remplacer avec bénéfice le D9 actuellement cultivé dans le centre de la zone cotonnière de la R.C.A.. Dans la partie nord-ouest du pays un choix définitif entre Allen 151, Allen 333-57 et B 50 ne pourra être fait qu'après la prochaine campagne.

Par la diffusion de la variété B 50 on peut envisager un accroissement très net de la production cotonnière, accroissement d'autant plus sensible que le caractère de précocité de cette variété l'avantage en semis tardifs par rapport aux autres variétés. Grâce à son port trapu le B 50 facilite l'entretien des cultures et le passage des appareils de traitements insecticides, ce point est particulièrement intéressant pour la culture attelée et la culture mécanisée où les cotonniers du type D9 ou Allen ont souvent un développement végétatif important rendant difficile le passage dans les cultures. Enfin, si la réponse du B50 meilleure que celle du D9 à la fumure minérale en culture manuelle se confirme à la suite des prochaines expérimentations nous aurons l'espoir de pouvoir mieux rentabiliser la culture cotonnière par l'emploi des fertilisants dans les zones de productivité.

Il faut souhaiter dès à présent qu'une propagande active fasse comprendre et appliquer aux paysans les principes de base de la bonne culture :

- travail du sol correct
- date de semis respectée
- entretien bien exécuté et à temps voulu.

principes qui permettront d'envisager la protection phytosanitaire sans laquelle l'application des 3 principes de base serait vaine.

Rappelons qu'il n'est possible de parler de protection phytosanitaire qu'à partir d'une potentialité du cotonnier supérieure à 400 kg/ha en culture traditionnelle et qu'en culture attelée et en culture mécanisée les traitements sont impératifs pour rentabiliser ces modes de culture.

Demandons que la pratique du traitement des semences soit généralisée, il serait en effet impensable à l'avenir de vouloir développer un programme de productivité sans que cette condition de base soit réalisée.

Enfin terminons en insistant sur l'obligation d'arracher et de brûler les cotonniers de la campagne précédente afin de ne pas laisser aux vers roses et aux Helopeltis, en particulier, l'occasion de se multiplier pendant l'intercampagne.

Si les différentes pratiques que nous venons de rappeler sont appliquées dans un proche avenir la multiplication de nouvelles variétés de cotonnier portera pleinement ses fruits et nous pourrons envisager l'avenir avec optimisme.