



1163 APC

Institut de Recherches pour les Huiles et Oléagineux

Département du Centre de Coopération Internationale
en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD)

REPUBLIQUE DE GUINEE - BISSAU
MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL

PROJET DÉVELOPPEMENT RURAL
ZONE II

RAPPORT de MISSION D'APPUI A L'EXPERIMENTATION &
A LA MULTIPLICATION ARACHIDE

Janvier 1987

A. Bockelée-Morvan
DOC. n° 2 055

REPUBLIQUE DE GUINEE - BISSAU
MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL

PROJET DÉVELOPPEMENT RURAL
ZONE II

RAPPORT de MISSION D'APPUI A L'EXPERIMENTATION &
A LA MULTIPLICATION ARACHIDE

Janvier 1987

A. Bockelée-Morvan
DOC. n° 2 055

RAPPORT DE MISSION D'APPUI AU PROJET
DE DEVELOPPEMENT RURAL DE LA ZONE II

26 - 30 janvier 1987

L'objet de cette mission à cette période de l'année
était :

- de faire le bilan de la campagne d'expérimentation 1986/87
et d'orienter, en fonction des résultats, le programme de
la campagne 1987/88,
- d'évaluer les résultats du plan semencier arachide du point
de vue des quantités et des qualités en cours de commercia-
lisation à cette période de l'année ainsi que les orienta-
tions souhaitables pour les prochaines campagnes.

Bien que la durée du séjour en Guinée-Bissau ait été
réduite (départ le 26 au lieu du 24 de Dakar, en raison de
l'indisponibilité d'avion) la mission s'est déroulée dans d'ex-
cellentes conditions et le programme de tournées bien organisé
a permis de visiter de nombreux points de collecte sur BAFATA
et GABU.

SITUATION DE LA CAMPAGNE

La pluviométrie a été particulièrement favorable
notamment en début de campagne avec des pluies plus précoces qu'en
1985, permettant les semis de l'arachide et des céréales pendant
la première quinzaine de juin, après les premières pluies inter-
venues fin mai.

.....

La répartition a été satisfaisante à part une période sèche fin juin début juillet sur GABU et le nord de BAFATA qui a retardé les labours et le semis du coton et dans certaines zones de l'arachide. La saison des pluies s'est prolongée jusqu'au 20 octobre, permettant aux semis tardifs de terminer leur cycle.

- Pluviométrie BAFATA	:	BAFATA	:	1127 m/m	
		Madina Banco	:	965 "	(+)
		Galomaro	:	1345 "	(+)
- Pluviométrie GABU	:	Candja	:	1149	
		Sinthia Bebe	:	1164	(+)
- Pluviométrie OIO	:	Mansaba	:	1124	

(+) pluie de juin à octobre

PROGRAMME D'EXPERIMENTATION 1986

Ce programme est conduit essentiellement en milieu réel sur des champs de paysans avec lesquels le Service Expérimentation du Projet passe un contrat, le paysan assurant la préparation du sol, l'entretien et le gardiennage, et récupérant l'intégralité de la récolte en nature (céréales) ou en valeur (coton et arachide).

Trois zones d'essais ont été réalisées en 1986 en milieu réel à Candja et Padjama (GABU) et Galomaro (BAFATA). Le point d'essai de COMUDA servant essentiellement à quelques multiplications et collections ainsi qu'à un essai de rotation de longue durée arachide - sorgho.

Au total, 12 points d'essais (plus COMUDA) ont été suivis dans des conditions satisfaisantes de réalisation : rendements élevés, traitements précis permettant une bonne valeur statistique avec des résultats significatifs et des coefficients de variation faibles.

Les essais, au nombre de 24, se répartissent entre les diverses cultures de la zone :

- essais arachide	4
- essais en rotation	5
- essais mil	2
- essais sorgho	4
- essais maïs	1
- essais riz pluvial	1
- essais coton	6
- essais soja	1

auxquelles s'ajoutent les collections et multiplications d'arachide, maïs et niébé.

Ce programme important a pu être assuré par Mr. CLOUVEL, en plus du suivi du Plan Semencier, malgré le départ en formation en longue durée de son homologue Mr. DABO qui sera également absent pendant la campagne 1987/88, au moins.

Aussi, afin de maintenir un niveau de suivi et d'observations compatible avec une bonne valeur scientifique des essais, et compte-tenu des résultats de la campagne 1986 qui montrent que le nombre de situations multilocales peut être réduit pour certains thèmes, le programme 1987 a été limité à 18 essais auxquels s'ajoutent 4 collections (Cf. Annexe).

PRINCIPAUX RESULTATS

Arachide :

La baisse du rendement due aux semis tardifs est une constante bien établie en Guinée-Bissau. Cette année encore, on observe une baisse de rendement moyenne sur 2 essais de 300 kg/ha pour un semis décalé de 15 jours par rapport à un semis du 12 juin, et une baisse de 550 kg/ha pour un semis du 10 juillet. Cette baisse est moins importante que les années antérieures, les pluies s'étant poursuivies jusqu'à fin octobre mais, même dans ces conditions de saison des pluies longues, la précocité du semis reste un des facteurs essentiels du rendement, avec la densité d'implantation qui dépend de la densité de semis et de la qualité des semences.

. Variété 69-101 cycle 120 jours, moyenne Omar Cosse et Canfaran

<u>Date de semis</u>	<u>Rendement kg/ha</u>
11-13/6	2 250
26/6	1 950
9-11/7	1 700

Le paysan, en début de saison des pluies, dispose de peu de temps pour la préparation des sols, le semis et le premier sarclage de ses cultures, céréales, arachide, coton. Il réalise d'abord une préparation des champs profonde par billonnage ou labour à la charrue, ce qui a l'intérêt d'enfouir les herbes et permet de retarder le premier sarclage.

L'arachide ne nécessite généralement pas, comme les céréales, un travail profond du sol. Un itinéraire technique qui permettrait au paysan de semer précocement l'arachide sur la 1ère pluie utile à partir du 15 juin, sans préparation profonde du sol qui prend beaucoup de temps même en culture attelée, serait bénéfique pour le calendrier agricole de toute l'exploitation.

L'expérimentation réalisée en deux situations (Omar Cossé et Candja) compare plusieurs techniques d'installation des cultures d'arachide.

<u>Semis</u>	<u>Travail du sol</u>	<u>Rendement kg/ha (moyenne 2 essais)</u>
15/6	sans travail	1830
15/6	au canadien avant semis	1890
15/6	labour juste avant semis	1805
25/6	labour le 15/6	1420
25/6	labour juste avant semis	1510

.....

Ces résultats semblent montrer l'intérêt d'un semis précoce sans labour qui permet un gain de l'ordre de 20 à 30 % par rapport à un semis retardé. Toutefois, le problème de la date des sarclages est fonction des différents traitements n'a pas été maîtrisé parfaitement sur ces essais par les paysans, et les résultats des deux essais diffèrent notamment sur l'utilité de la préparation au canadien. Ces premiers résultats demandent donc à être confirmés car ils sont d'une grande importance dans l'optique du développement de la culture attelée avec semis et sarclages mécanisés de l'arachide.

La difficulté rencontrée par les paysans pour implanter précocement leurs différentes cultures incite à étudier l'intérêt d'un semis décalé d'une arachide à cycle court sur une partie des surfaces. Ceci est réalisé par les paysans avec une variété hâtive locale "Labaria" d'origine probable Casamance ou Gambie. Très appréciée comme arachide de bouche en consommation directe, elle a une productivité moyenne et l'inconvénient d'être sensible à la rosette.

On essaye donc de voir l'intérêt d'introduire une variété à cycle de 100 jours résistante à la rosette, la KH-149 A.

Les résultats de 6 essais multilocaux (4 en 1985 et 2 en 1986) montrent que cette variété se comporte différemment en sol argileux et fertile, où elle est équivalente à la 69-101 même en semis tardif alors que sur sol sableux lessivé elle est nettement inférieure.

Elle pourrait être intéressante sur l'OIO (Mansaba) où elle sera testée en 1987 en comparaison avec la Labaria. Par ailleurs on introduira du Burkina de nouvelles variétés hâtives intéressantes à la fois par leur productivité et par leurs qualités technologiques comme arachides de bouche.

Outre l'intérêt de telles variétés pour la consommation locale directe, on pourrait envisager, à terme, une production pour l'exportation.

En effet l'arachide de bouche représente une diversification des cultures qui procure des revenus plus élevés aux producteurs et une valeur ajoutée importante au niveau des industries de transformation.

Le marché mondial continue de progresser fortement. Il est passé de 450 000 tonnes de graines calibrées triées en 1979 à plus de 530 000 tonnes en 1985. Le marché de la CEE représente plus de la moitié du total.

Il est actuellement dominé par les USA (44 % des exportations), la Chine (19 %), l'Argentine (16 %) les autres exportateurs notables étant l'Inde (6 %) et le Brésil (4 %).

Les importateurs européens souhaiteraient diversifier leurs approvisionnements, sur l'Afrique notamment, pour des raisons commerciales évidentes.

Les cours sont faits par les U.S.A. qui ont des coûts de production élevés (670 \$ la tonne en coque au fermier pour la partie sous quota).

En moyenne, le cours mondial de la graine de bouche est environ le double de l'arachide d'huilerie soit près de 900 \$ la tonne pour la moyenne des cinq dernières années. Ils ne sont pas liés au cours de l'huilerie : en novembre 1986, où les cours de toutes les huiles étaient au plus bas, la qualité la plus courante des USA (la Runner 40/50), se vendait 1500 \$ la tonne CAF Europe soit 7 à 8 fois plus que la graine d'arachide d'huilerie.

.....

Maintien de la fertilité des sols

La culture attelée se développe rapidement en Guinée-Bissau, la mécanisation de la culture d'arachide sur billon est difficile, alors que la culture attelée, à plat, telle qu'elle s'est développée par exemple au Sénégal en même temps qu'elle réduit considérablement les temps de travaux, est un facteur important de productivité en permettant des semis précoces et à forte densité ainsi que des sarclages en temps voulu, permettant une meilleure efficacité des engrais.

La culture en billons étant traditionnellement pratiquée, il convient de mesurer l'incidence éventuelle sur la fertilité, par effet de l'érosion notamment, de l'introduction de la culture à plat.

A cet effet, un essai comparant les deux types de culture, avec et sans engrais, a été mis en place sur le centre de COMUDA en 1980. Deux séries de parcelles ont été implantées où se succèdent arachide et sorgho en rotation.

Sur ce terrain peu profond les rendements du sorgho sont faibles (de l'ordre de 300 à 400 kg/ha) et les différences ne sont pas significatives.

Les résultats sur arachide peuvent être évalués sous plusieurs aspects :

- a) - comparaison des rendements et effet de la fumure en culture à plat ou en billons :
sur 7 ans, on a les moyennes suivantes :

	<u>Plat</u>	<u>Billons</u>
sans engrais	2005	2085
avec engrais	2300	2360
Moyenne :	2150	2220

Les rendements moyens sont équivalents ainsi que l'effet de l'engrais.

b) - Evolution de la fertilité dans une rotation continue
arachide - sorgho

Les rendements 1986 sont faibles et identiques en culture à plat et en billons (moyenne 1315 kg/ha) avec un effet de l'engrais dans les deux cas de ± 305 kg/ha.

Il est cependant difficile de conclure à une baisse des rendements après 7 années de culture, la série en arachide en 1986 étant située sur un sol peu fertile. Sur l'autre série, les plus forts rendements, identiques à plat et sur billons, ont été obtenus en 1985 (plus de 3000 kg/ha avec engrais).

Il nous paraît important de poursuivre cet essai pour les enseignements qui peuvent en être tirés à long terme bien que l'implantation à COMUDA sur sol latéritique et la céréale en rotations (sorgho) ne soient sans doute pas les meilleures.

Il existe très peu d'essais de longue durée en rotation en Afrique de l'Ouest, la plupart ayant été supprimés. Il serait regrettable que celui de COMUDA soit arrêté même si on peut penser maintenant à des protocoles plus élaborés.

On a mis en place en 1985 un essai multilocal (4 situations) pour l'étude des précédents culturels. Des grandes parcelles ont été cultivées, selon les bandes Nord-Sud en arachide, sorgho, mil et coton. Elles seront divisées en 4 bandes Est-Ouest avec ces mêmes cultures en 1987 ce qui réalisera une série de successions culturales.

.....

En 1986, on peut seulement noter une assez bonne régularité des rendements en arachide qui dépasse la tonne sur toutes les situations (moyenne 1500 kg/ha) les autres cultures étant plus irrégulières et plus sensibles aux prédateurs et aux dates de semis tardives.

Coton :

Le Projet a bénéficié d'une mission d'appui de M. BOURNIER, entomologiste IRCT en octobre 1986 qui a pu évaluer l'expérimentation coton en fin de cycle et en particulier les observations faites sur les parcelles de contrôle des ravageurs qui permettent leur détermination et celles de leurs nuisances sur la production et la qualité de la récolte, ainsi que l'efficacité du traitement insecticide vulgarisé (Decis-dimethoate 4/100 tous les 14 jours, 3 l/ha) par rapport à un traitement renforcé (18 à 20 au lieu de 6) et par rapport à un témoin non traité.

Les essais montrent une bonne protection des cotonniers par sa technique vulgarisée :

Moyenne S. BEBE - CABUFARA

<u>Traitement</u>	<u>Rendement kg./ha coton graine</u>	<u>% capsules saines</u>	<u>% coton blanc sur saines</u>
(-)	1 175	47,4	59,2
vulgarisé	2 150	79,6	84,6
intensif	2 515	85,8	90,0

Deux essais avaient pour objet de déterminer s'il était possible de diminuer le nombre de traitements en vulgarisation (comparaison de 6, 5, 4, 3 traitements et de différents calendriers de traitement).

.....

Les résultats de ces essais en rendements/hectare et qualité semblent montrer qu'il est possible de limiter à cinq le nombre de traitements (du 45ème au 105ème jour). L'incidence d'une réduction à 4 traitements sur la qualité de la récolte sera affinée en 1987 dans l'optique d'une diminution des coûts de production.

Un essai de fumure implanté à Madina Banco de type soustractif (- Ca, - N, - P, - K, - S) a montré une importante carence en azote avec une carence secondaire en phosphore, les autres traitements étant équivalents.

. Témoin complet	:	3065 kg/ha
. moins azote	:	2255 "
. moins phosphore	:	2885 "
. Témoin sans engrais	:	2075 "

Cet essai sera repris en effet cumulatif en 1987, en deuxième année coton.

Deux nouvelles variétés de coton ont été comparées à la variété vulgarisée (L(299-10) :

IRMA 96-97 et IRMA 12-43.

Ces variétés ont montré une bonne productivité, elles sont plus précoces ce qui permettrait peut-être de réduire le nombre de traitements phytosanitaires et de récolter en deux passages au lieu de 3 :

	Rendement coton/graine/ha	% de la récolte au		
		126è jour	139è jour	152è jour
L 299-10	1460	36,9	50,6	12,4
IRMA 96-97	1545	54,8	39,4	5,8
IRMA 12-43	1670	59,6	37,1	3,2

Ces variétés seront essayées en 1987 à deux dates de semis pour voir leur sensibilité respective aux semis décalés.

Mil - Sorgho - Maïs - Riz

Quatre essais ont été réalisés sur le thème travail du sol - date de semis, deux en sorgho et deux en mils, avec les traitements suivants :

- A - Semis à la première pluie utile, sur sol non travaillé
 B - " " " " " , directement après labour
 C - Semis à la deuxième pluie, sur un labour réalisé à la première
 D - " " " " , directement après labour.

Dans deux essais (1 mil, 1 sorgho) le décalage a été d'une dizaine de jours, alors que dans les deux autres, il a été de vingt jours en raison d'une période sèche pendant la deuxième quinzaine de juin. Dans ce dernier cas, la baisse de rendement est importante pour le mil et pour le sorgho. D'une façon générale, le sorgho a une production inférieure de moitié à celle du mil et est beaucoup plus sensible à un semis tardif.

	2ème semis 10 jours après		2ème semis 20 jours après	
	<u>mil</u>	<u>sorgho</u>	<u>mil</u>	<u>sorgho</u>
A	2005	910	1950	1165
B	2195	1235	2160	1030
C	1950	875	1355	295
D	1970	565	1090	135

L'effet du labour pour un semis au 15 juin n'est pas marqué sur mil, et ne se manifeste que dans un essai sur sorgho. Ceci sera à confirmer, mais il semble bien que la précocité du semis soit le facteur prépondérant, ce qui pose le problème du développement du sarclage en culture attelée.

On a comparé sur sorgho (2 essais) diverses doses d'engrais coton 14-22-12. Les résultats montrent que la dose de 100 kg/ha épandue à la volée, vulgarisée, a une excellente efficacité (+ 450 kg/ha) la dose de 150 kg étant cependant plus efficace (4,9 kg de grain par kg d'engrais contre 4,5);

	<u>Moyenne 2 essais</u>	<u>Plus-value</u>
. sans engrais	1105 kg/ha	
. 100 kg/ha	1555 "	+ 450
. 140 "	1845 "	+ 740
. 200 "	1820 "	+ 715

En 1985, un essai variété x fumure de maïs avait montré la bonne productivité de la variété "Amarelo Dentado" et sa bonne réponse à la fumure azotée. En 1986, un essai a permis de préciser le type de fumure à préconiser avec ou sans utilisation de fumier de parc :

	<u>Grains en kg/ha</u>
. sans fumure	1 325
. 200 kg/ha 14-22-12 + 100 kg urée	3 985
. 10 t/ha fumier de parc	2 440
. " " " + 100 kg urée	3 510
. 100 kg/ha 14-22-12 + 100 kg urée	3 435

Sur fumier de parc, l'apport d'un complément azoté donne une forte plus-value. Sans fumier, l'apport de 100 kg/ha de N P K à la levée + 100 kg/ha d'urée au buttage donne une plus-value de 2 tonnes de maïs à l'hectare.

Le riz pluvial n'avait pas antérieurement donné des résultats intéressants. En 1986 un essai avec traitement herbicide au RILOF a été réalisé. Ce dernier en pré-levée permet d'éviter tout sarclage avec un rendement (1125 kg/ha) comparable au témoin sarclé 3 fois (1320 kg/ha). Toutefois, ce niveau de production paraît insuffisant pour le développement de cette culture si on compare à celui des autres céréales.

Soja

Un essai de variétés en provenance de l'Asian Vegetable Research and Development Center (A V R C) a été réalisé en comparaison avec la G 121 (sélection Burkina Faso). Malgré une forte fumure, les meilleures variétés ont une productivité médiocre (1300 à 1400 kg/ha contre 1 t pour la G 121). Il ne semble pas que le soja présente, dans les conditions actuelles, un intérêt important pour la Guinée-Bissau.

On maintient simplement ces variétés en collection pour observations complémentaires.

MULTIPLICATION DES SEMENCES D'ARACHIDE

Les surfaces ensemencées en 1986 ont été plus importantes qu'en 1985 afin de permettre non seulement de renouveler le capital semencier pour les silos dont la qualité est devenue insuffisante, mais également de compenser la baisse du stock disponible qui diminue régulièrement en raison d'un manque de remboursement des semences.

Les surfaces semées dans le cadre du plan semencier ont été de 1670 hectares contre 1350 en 1985.

Les prévisions de récolte sont bonnes pour GABU (1250 kg/ha, en niveau 2), et BAFATA (1100 kg/ha) et satisfaisantes pour l'OIO (950 kg/ha).

Pour les 3 régions, les prévisions sont les suivantes pour les différents niveaux de multiplication :

	<u>Rendement estimé kg/ha</u>	<u>ha Surface semée</u>	<u>Production tonnes</u>	<u>Estimation achat T</u>
N ₀	1650	30	49,5	40,5
N ₁	1500	272	408	210
N ₂	1125	1367	1537	660
TOTAL :	1195	1669	1995	910

L'apport moyen escompté par hectare de multiplication est nettement supérieur à celui de l'an dernier : 545 kg/ha au lieu de 425, lui-même en progression par rapport à la campagne 1984/85.

Cette progression qui serait très intéressante est attendue d'une part de l'augmentation du prix d'achat des semences qui passé à 53-56 PG/kg (50 PG pour la commercialisation huilerie) et d'autre part de la possibilité qui sera offerte aux cultivateurs apportant une quantité importante de semences au

Projet, d'acheter à un prix intéressant différents biens d'équipement dont du matériel agricole, mais surtout des bicyclettes qui semblent les plus convoitées.

Nous avons constaté l'effet spectaculaire sur les apports des multiplicateurs de ces bicyclettes, vendues 35000 FG, qui sont également offertes aux meilleurs producteurs de coton.

Bien que leur nombre soit limité, (170 pour l'arachide, 330 pour le coton) il s'agit là indéniablement d'une mesure heureuse, qu'il faut souhaiter voir se poursuivre dans les années suivantes.

La motivation des producteurs pour l'accès aux biens de consommation reste le plus sûr facteur pour développer la production et éviter les pertes pour le pays constituées par l'exode des travailleurs temporaires à l'étranger et par les ventes d'arachide clandestines qui sont encore importantes cette année.

La qualité de la récolte telle que nous l'avons constaté sur les marchés est très satisfaisante en général. Il y a par contre des progrès à faire dans l'organisation, en temps utile, de ces marchés. Tout retard est préjudiciable aux quantités commercialisées par le Projet.

Les prix du matériel agricole et des produits ont été fortement augmentés, proportionnellement plus que celui de l'arachide. L'expérience montrera quelle sera leur influence sur les commandes des producteurs mais ils ne semblent pas intrinsèquement anormalement élevés et ce sera finalement la motivation des paysans pour la culture et les achats de biens de consommation qu'elle permettra qui seront déterminants.

Ces nouveaux prix ne doivent cependant pas être un obstacle au développement de la culture attelée, aussi l'évolution des achats de matériel agricole doit être suivie de très près.

Il nous paraît utile de rappeler que la valorisation optimale de l'arachide n'est pas atteinte au niveau industriel en ce qui concerne le rendement au décorticage, l'utilisation énergétique des coques et l'extraction d'huile et que les problèmes de qualité des huiles (acidité liée aux mauvaises conditions de stockage) et des tourteaux (aflatoxine) risquent d'être accrus avec l'élargissement du Marché Commun Européen à des clients traditionnels de la Guinée-Bissau.

EVOLUTION DU PLAN SEMENCIER

Le contrôle de l'évolution de la qualité des semences dans les silos a été beaucoup amélioré par le Projet et lui permet de renouveler les silos dont la qualité s'est dégradée au vu de résultats d'analyses de laboratoire fiables.

Un autre problème préoccupant est la diminution du stock par défaut de remboursement sur les silos. Celui-ci est tombé progressivement à 1400 tonnes. Un objectif du projet devrait être de le remonter progressivement à 2500 tonnes et donc de pouvoir chaque année disposer d'un surplus de semences sélectionnées pour "renforcer" le stock des silos.

Ceci implique de produire pendant au moins quatre ans 700 à 800 tonnes de N_2 , sur des surfaces qui seraient égales à celles de 1986 en 1987 et qui pourraient être progressivement réduites si les multiplicateurs commercialisent au Projet une part croissante de leur production. Il est également nécessaire d'agir au niveau des producteurs pour obtenir le remboursement des semences reçues des silos à 110 %, ce taux d'intérêt étant très faible.

A N N E X E

PROGRAMME D'EXPERIMENTATION 1987/88

PROGRAMME D'EXPERIMENTATION 1987-1988

S O M M A I R E

	<u>Pages</u>
- ESSAI TRAVAIL DU SOL SUR MILS - SORGHOS	1
- ESSAI VARIETAL SORGHO	3
- ESSAI FUMURE SORGHO	5
- ESSAI FUMURE MAIS	7
- MAINTIEN DE LA FERTILITE DU SOL A COMUDA	9
- PREVULGARISATION DE LA KH-149-A SUR L'OIO	11
- ESSAI TRAVAIL DU SOL SUR ARACHIDE	12
- ESSAI DE POTENTIEL DE PRODUCTION ARACHIDE	14
- ESSAI VARIETAL HATIVES ARACHIDE	16
- OBSERVATION PHYTOSANITAIRE SUR COTON	18
- ESSAI DE CALENDRIER DE TRAITEMENT COTON	20
- ESSAI VARIETE - DATE DE SEMIS COTON	22
- ESSAI FUMURE COTON	24
- ESSAIS PRECEDENTS CULTURAUX	26
- COLLECTIONS ET MULTIPLICATIONS DIVERSES A COMUDA	28

*
* * *

ESSAI TRAVAIL DU SOL SUR MILS-SORGHO

BUT

Etudier l'effet sur le rendement et l'entretien des champs de plusieurs techniques d'installations de cultures de Mils et de Sorghos.

ORGANISATION

Essais multiloaux implantés en champs paysans, en blocs de Fisher avec 4 traitements et 5 répétitions.

A : semis le 15.06, dès la première pluie utile, sur un sol non travaillé.

B : semis le 15.06, directement après labour.

C : semis le 25.06, sur un labour du 15.06.

D : semis le 25.06, directement après labour.

- A, B, C, et D reçoivent 100 kg de 14-22-12 / ha.

REALISATION

En variétés locales, parcelle de 4 lignes de 12 m espacées de 80 cm dont 4 utiles. Semis des poquets à 80 cm pour le Mil et 40 cm pour le Sorgho. Démariage à 3 pieds / poquet.

Apport de l'engrais en Side-dressing poquet par poquet, à la levée.

- comptage à la levée et à la récolte,

- pesée des chandelles et panicules puis des grains après égrenage.

IMPLANTATION

Mil : CANDJA

Sorgho : CANDJA

ESSAI TRAVAIL DU SOL MIL :

BLOC 1	B	A	C	D
2	C	B	D	A
3	C	B	A	D
4	A	D	C	B
5	D	C	A	B

CANDJA

A : sans labour 15/6
 B : labour 15/6
 C : 25/6 sur labour 15/6
 D : labour 25/6

ESSAI TRAVAIL DU SOL SORGHO

BLOC 1	C	B	D	A
2	D	A	B	C
3	A	C	B	D
4	B	C	D	A
5	C	A	B	D

CANDJA

.....

ESSAI VARIETAL SORGHO

BUT Tester plusieurs variétés fournies par l'IRAT en comparaison avec la variété locale 110 j "Bayeri".

ORGANISATION

Essai implanté en milieu réel, en blocs casualisés :

7 variétés x 6 répétitions

110 j : IRAT 152 - IRAT 153 - IRAT 155 - "Bayeri" = Témoin

95 j : IRAT 202 - IRAT 204 - IRAT 205.

REALISATION

- parcelles de 3 lignes de 14 m, dont 1 utile.
- semis à 80 x 40 cm, aux environs du 15/6 pour la variété à 110 j et du 1er juillet pour celle à 95 j.
- démariage à 3 pieds / poquet.
- engrais : 100 kg/ha de 14-22-12, à la levée.
- mesure du rendement en grain.

IMPLANTATION

GABU : CANDJA

ESSAI VARIETAL SORGHO

B ₁	155	152	202	153	205	204	Témoïn
----------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--------

B ₂	153	152	Témoïn	204	155	205	202
----------------	-----	-----	--------	-----	-----	-----	-----

B ₃	T ⁻	152	204	155	202	153	205
----------------	----------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

B ₄	202	205	155	204	153	Témoïn	152
----------------	-----	-----	-----	-----	-----	--------	-----

B ₅	205	153	152	202	Témoïn	155	204
----------------	-----	-----	-----	-----	--------	-----	-----

B ₆	155	202	204	Témoïn	153	152	205
----------------	-----	-----	-----	--------	-----	-----	-----

.....

ESSAI FUMURE SORGHO

BUT

Etudier l'effet de fumures minérales et organiques sur le Sorgho ainsi que l'arrière effet de ces fumures appliquées sur le précédent Maïs.

ORGANISATION

Essai implanté en milieu réel auprès d'un village, en champ de case.

6 traitements x 6 répétitions en blocs de Fisher :

- A : Témoin non fumé - précédent maïs non fumé.
- B : Arrière-effet d'une fumure du précédent maïs de 200 kg/ha de 14-22-12 + 100 kg/ha d'urée.
- C : 10 t / ha de fumier (Matière sèche) - précédent maïs avec 10 t de fumier également.
- D : Arrière-effet de 10 t. de fumier + 100 kg d'urée/ha sur le précédent maïs.
- E : 100 kg/ha de 14-22-12 - précédent maïs avec 100 kg/ha de 14-22-12 également.
- F : Arrière-effet de 20 t. de fumier + 100 kg d'urée par ha sur le précédent maïs.

REALISATION

- variété locale
- parcelles de 5 lignes de 12 m de sorgho à 80 x 40 cm dont 3 utiles. Semis en poquets démariés à 3 pieds à la levée.
- fumier (bouse séchée), enfoui au labour.
- engrais épandu en Side-dressing, à la levée.
- Buttage au 40ème jour.
- Mesure de rendement en grain.

IMPLANTATION

BAFATA : village de Cantauda.

ESSAI FUMURE SORGHO

BLOC	1	D	B	C	E	F	A
	2	F	B	C	D	A	E
	3	C	F	D	B	E	A
	4	A	D	E	F	C	B
	5	B	C	A	E	F	D
	6	A	B	E	C	D	F

A : Témoin

B : A.E. 200 kg N P K + 100 kg d'urée / ha

C : 10 t fumier

D : A.E. 10 t fumier + 100 kg d'urée / ha

E : 100 kg/ha de N.P.K.

F : A.E. de 20 t fumier + 100 kg urée / ha

ESSAI VARIETAL MAIS

BUT Tester la variété T.2.P.B. en comparaison de la variété locale du site et de celle vulgarisée "Amarelo Dentado".

ORGANISATION

Essai en milieu réel, 6 répétitions x 3 variétés en blocs casualisés.

A : variété locale

B : Amarelo Dentado

C : T 2 P B

REALISATION

- parcelles de 3 lignes de 15 m dont 1 utile
- semis à 80 x 20 cm, à deux graines ; démariage à un pied par poquet.
- engrais en Side-dressing : 100 kg de 14-22-12 à la levée + 100 kg d'urée au buttage.
- comptage à la levée et à la récolte, comptage des épis, pesée du grain après égrenage.

IMPLANTATION

GABU : Candja

.....

ESSAI VARIETAL MAIS

A	B	C
---	---	---

C	A	B
---	---	---

B	C	A
---	---	---

B	A	C
---	---	---

A	C	B
---	---	---

C	B	A
---	---	---

A : V.L.

B : A. Dentado

C : T.2.P.B.

ESSAI MAINTIEN DE LA FERTILITE DU SOL A COMUDA

BUT Etudier sur plusieurs années et dans le cadre d'une rotation arachide - sorgho, si la culture sur billons permet une meilleure conservation de la fertilité des sols par la culture à plat.

ORGANISATION

Deux séries implantées depuis 1981 :

1ère série : arachide - sorgho - arachide, etc...

2ème série : sorgho - arachide - sorgho, etc...

Deux types de culture en billons et à plat, quatre répétitions, soit huit parcelles subdivisées avec et sans fumure et 16 sous-parcelles, par série.

Fumure : 150 kg de 14-22-12 ou non sur arachide,
100 kg de 14-22-12 ou non sur sorgho à la levée.

REALISATION

Variété 69-101 pour l'arachide et locale pour le sorgho. Parcelles de 6 lignes de 20 m dont 4 utiles subdivisées dans le sens de la longueur.

Semis à 2 graines par poquet pour l'arachide et à 5 ou 6 graines pour le sorgho, avec démariage à un pied pour l'arachide et trois pieds pour le sorgho.

- écartement de 60 x 15 pour l'arachide et 60 x 60 pour le sorgho.

- diagnostic foliaire au 40ème jour sur les parcelles en arachide.

.....

G. B. 1987

ESSAI MAINTIEN FERTILITE DU SOL

COMUDA

← BAFATA
 GARDU →

B	P
(-)	F
B	P
F	(-)
P	B
F	F
P	B
(-)	(-)
P	B
(-)	F
P	B
F	(-)
B	P
(-)	F
B	P
F	(-)

B	P
F	F
B	P
(-)	(-)
B	P
F	(-)
B	P
(-)	F
P	B
(-)	F
P	B
F	(-)
B	P
(-)	(-)
B	P
F	F

B. Billon
 P. Plat
 F. Fumé
 (-). Non fumé

Sorgho

Arachide

PREVULGARISATION DE LA VARIETE D'ARACHIDE KH-149-A SUR L'OIO

BUT Proposer aux paysans de l'OIO une variété résistante à la rosette et plus productive que la variété locale Labaria : KH-149-A.

ORGANISATION

Essai en milieu réel, en rangs alternés : KH-149-A - Labaria.

REALISATION

- 30 lignes de 21 m alternées de chaque variété
- semis à 40 x 15 cm, à une graine par poquet.
- pas de fumure.
- comptage des pieds présents à la récolte.
- récolte en présence du paysan qui pourra juger de la productivité sur place.
- séchage - pesée en laboratoire.

IMPLANTATION

OIO : Coumara Bah.

ESSAI TRAVAIL DU SOL SUR ARACHIDE

BUT Etudier l'effet sur le rendement et l'entretien des champs de plusieurs techniques d'installation de culture d'arachide.

ORGANISATION

Essais implantés en champs paysans.

5 traitements x 5 répétitions, en blocs de Fisher.

- A : semis le 15.06, dès la première pluie utile, sur un sol non travaillé,
- B : semis le 15.06 directement après grattage du sol au canadien,
- C : semis le 15.06 directement après labour,
- D : semis le 25.06 sur un labour du 15.06,
- E : semis le 25.06 sur un labour du 25.06.

REALISATION

- parcelles de 5 lignes de 12 mètres dont 3 utiles, semées à 60 x 15 cm en variété 69-101.
- semis à deux graines désinfectées par poquet, comptage démariage à la levée
- épandage sur toute la parcelle de 100 kg/ha de 14-22-12
- diagnostic foliaire au 40ème jour
- comptage à la récolte
- analyse de la récolte.

IMPLANTATION

GABU : Candja

BAFATA : O. Cossé.

ESSAI DU TRAVAIL DU SOL SUR ARACHIDE

BLOC	1	D	E	C	B	A	
	2	A	D	C	E	B	
	3	A	D	E	B	C	CANDJA
	4	E	B	D	C	A	
	5	E	C	A	B	D	

BLOC	1	A	E	C	B	D	
	2	E	B	A	C	D	
	3	A	E	D	C	B	O. COSSE
	4	A	B	D	C	E	
	5	C	A	E	D	B	

- A : sans travail 15/06
 B : Canadien ... 15/06
 C : Labour 15/06
 D : Labour 25/6 sur 15/06
 E : Labour 25/06

ESSAI DE POTENTIEL DE PRODUCTION ARACHIDE.

BUT

Déterminer l'effet des déprédateurs et des maladies sur le rendement et l'utilisation de l'engrais d'une culture d'arachide.

ORGANISATION

En milieu réel, 6 répétitions des traitements suivants en blocs casualisés :

- A : témoin non fumé, non traité.
- B : protection nématocide, insecticide et fongicide.
- C : même protection que B avec 200 kg/ha de 14-22-12.

REALISATION

- variété 69-101
- parcelle de 5 lignes de 12 m, dont 3 utiles semis à 60 x 15 cm, à deux graines ; démariage à la levée
- engrais en Side-dressing à la levée
- protection nématocide au labour
- insecticide decis-diméthoate 4/100 en C.E. chaque 15 jours à partir du 45ème jour
- fongicide Benlate 40 % en P.M., chaque 15 jours à partir du 52ème jour.

OBSERVATION

- comptage levée
- date d'apparition des symptômes d'attaques sur 2 témoins
- comptage récolte
- rendement gousse kg/ha

IMPLANTATION

BAFATA : S. Karim

PLAN DE L'ESSAI

B₁

A	C	B
---	---	---

B₂

B	A	C
---	---	---

B₃

C	A	B
---	---	---

B₄

B	C	A
---	---	---

B₅

B	C	A
---	---	---

B₆

A	B	C
---	---	---

A : Témoin

B : Traitement complet

C : Traitement complet + fumure

.....

ESSAI VARIÉTAL HATIVES ARACHIDE

BUT Etudier le comportement de variétés nouvelles provenant du Burkina Faso, en comparaison avec la KH-149-A.

ORGANISATION

En milieu contrôlé : 3 variétés x 5 répétitions en blocs de Fisher.

A : témoin, KH-149-A

B : Variété

C : Variété

REALISATION

- parcelles élémentaires de 5 lignes de 12 m
- semis à 40 x 15 cm, à une graine par poquet, aux environs du 10 juillet.
- engrais 150 kg de 14-22-12 / ha
- comptages à la levée et à la récolte
- rendement en gousses kg/ha, analyses de récolte et tests gustatifs.

IMPLANTATION

OIO : Coussara Bah

.....

ESSAI VARIETAL HATIVES ARACHIDE

B ₁	A	C	B
B ₂	C	A	B
B ₃	B	A	C
B ₄	C	B	A
B ₅	C	A	B

PARCELLES D'OBSERVATION PHYTOSANITAIRE
SUR COTON.

BUT Evaluation :

- des nuisances dues aux déprédateurs,
- de l'intérêt du programme de protection standard.

ORGANISATION

En milieu contrôlé, parcelles comportant les traitements suivants, sans répétition :

- A : sans protection
- B : protection standard réalisée en milieu paysan, un traitement chaque 14 jours.
- C : protection poussée, 1 traitement par semaine à compter de 25 jours après semis jusqu'aux premières ouvertures de capsules (soit 18 à 20 traitements au total).

REALISATION

Parcelles élémentaires de 25 lignes de coton à 80 x 30 cm sur 25 m de longueur. Démariage à 2 pieds/poquet.

Engrais : 200 kg/ha de 14-22-12 + 50 kg/ha d'urée à la levée.

Traitement au Decis Diméthoate 4/100 en U.B.V. 3 l/ha.

IMPLANTATION

GABU : S. Bébé

BAFATA : Cabufara.

OBSERVATIONS

- analyse des organes en place :
 - . ravageurs phytophages (Syllyte, Spodoptère, pucerons même classement en 4 niveaux d'attaques mais à partir de l'observation de l'ensemble des parcelles non traitées.
 - . ravageurs carpophages : (héliothis, diparopsis, etc...) observations sur 10 pieds de chaque parcelle non traitée, classement des attaques en 4 niveaux suivant leur importance.

- analyse sanitaire des capsules saines, trouées par des chenilles, pourries, momifiées
- rendement en coton graine (4 lignes par parcelle).

ESSAIS DE CALENDRIER DE TRAITEMENT COTON

BUT Déterminer le nombre maximum et la date de réalisation optimales des traitements dans le cycle de végétation du cotonnier.

ORGANISATION

6 répétitions de 3 traitements suivants, en blocs casualisés.

Objets	45	60	75	90	105	120	Nbre de traitements
A	x	x	x	x	x	x	6
B	x	x	x	x	x		5
C		x	x	x	x		4

REALISATION

Parcelles élémentaires de 8 lignes de 15 m de long
Semis à 80 x 30 cm, en poquets ; démariage à 2 pieds/
poquet.

Engrais en Side-dressing : 200 kg de 14-22-12 + 50 kg
d'urée à la levée.

Traitements avec appareil à dos à pression entretenue
équipé d'une rampe. Insecticide en émulsion concentrée
(120 / 150 l de mélange à l'ha).

Formulation deltaméthrine diméthoate E.C. 10/250 g/ha
sur les parcelles élémentaires et 8 lignes, les 6
lignes centrales sont traitées, les deux autres lignes
(1 de chaque côté) servent de lignes tampons.

IMPLANTATION

Un essai dans chacune des zones suivantes :

PITCHE - CABUFARA (Galomaro).

OBSERVATION

- Rendement en coton graine (4 lignes centrales de chaque parcelle).
- analyse sanitaire à maturité (1 ligne par parcelle élémentaire).

CENTRE DE S. BEBECALENDRIER COTON

BLOC 1

A	C	B
C	A	B
C	B	A

B₃B₅B₂

A	B	C
B	C	A
B	A	C

B₄B₆CENTRE DE CABUFARAB₁

C	B	A
A	B	C
B	A	C

B₃B₅B₂

B	A	C
B	A	C
A	B	C

B₄B₆

A : 6 traitements

B : 5 traitements

C : 4 traitements

ESSAI VARIETE - DATE DE SEMIS COTON

BUT Comparer le comportement de plusieurs variétés en fonction de leur date de semis.

ORGANISATION

- 6 répétitions x 2 dates de semis x 3 variétés en blocs casualisés.

A₁ : L 299-10, semé le 15/06

B₁ : IRMA 96-97 " "

C₁ : IRMA 12-43 " "

A₂ : L 299-10, " le 15/07

B₂ : IRMA 96-97 " "

C₂ : IRMA 12-43, " "

REALISATION

- parcelles élémentaires de 3 lignes de 25 m

- semis à 80 x 30 cm, à ± 5 grains par poquet ;
démariage à 2 pieds/poquet.

- engrais : 200 kg/ha de 14-22-12 en Side-dressing à la levée + 50 kg d'urée au buttage

- récolte de la ligne centrale pour le rendement, analyse récolte.

IMPLANTATION

GABU : Candja

ESSAI DATE DE SEMIS - VARIETE COTON

B ₁	A ₁	B ₁	C ₂	C ₁	A ₂	B ₂
B ₂	C ₁	B ₂	B ₁	A ₂	C ₂	A ₁
B ₃	B ₂	C ₂	A ₁	C ₁	B ₁	A ₂
B ₄	B ₂	A ₁	B ₁	C ₁	C ₂	A ₂
B ₅	A ₂	C ₁	C ₂	B ₂	A ₁	B ₁
B ₆	B ₁	B ₂	C ₁	A ₁	A ₂	C ₂

A₁ : L 299-10 - 15/06

A₂ : L 299-10 - 15/07

B₁ : IRMA 96 - 97 - 15/06

B₂ : IRMA 96 - 97 - 15/7

C₁ : " 12 - 43 - 15/6

C₂ : IRMA 12 - 43 - 15/7

ESSAI FUMURE COTON

BUT

Déterminer les principales carences en éléments d'un sol de plateau grâce à un essai soustractif pérenne en rotation coton - coton; deuxième année.

ORGANISATION

6 répétitions des 7 traitements suivants en blocs casualisés.

ENGRAIS en KG / ha

Traitement:	Dolomie	14-22-12	Urée 1	ST.	KcL	Sulf. K	Sulf. N	Bora- cine	Urée 2
A Témoin(+)	300	300			40				75
B - [Ca]	-	300			40				75
C - [N]	300	-	-	148	17	100		7	-
D - [P]	300	-	91		17	100		7	75
E - [K]	300	-	57	148	-		75	7	
F - [S]	300	-	91	148	100			7	
G : T (-)	-	-	-	-	-				

Le 14-22-12 est complété en 6 S. et 1 B.

REALISATION

Parcelles élémentaires de 5 lignes de 20 m. dont 3 utiles.

- semis à 80 x 30 cm, en poquets ; démariage à deux pieds par poquet.
- bornage précis du champ de manière à repérer les parcelles d'une année sur l'autre.
- Epandage de la dolomie avant semis sous la trajectoire des lignes
- N, P, K, S et B épandus en Side_dressing, à la levée

- épandage de l'urée complémentaire au moment du buttage.
- diagnostic foliaire sur 20 feuilles de chaque parcelle
- prélèvement de sol sur les parcelles G et A
- mesure du rendement à partir de 3 lignes utiles dont on aura éliminé un mètre à chaque extrémité.

IMPLANTATION

BAFATA : Madina Bonco.

ESSAIS PRECEDENTS CULTURAUX

BUT

Etudier plusieurs modèles de rotations des cultures les plus représentées sur plateau.

ORGANISATION

Parcelles d'observation de 60 x 60 m. divisées en quatre bandes cultivées la première année dans le sens Nord-Sud en arachide, mil, sorgho, et coton.

La deuxième année, les bandes semées Est-Ouest délimitent 16 parcelles de 15 m x 15 m de culture avec précédents différents.

REALISATION

- Arachide semée à 60 x 15 cm, non fumé.
- Mil semé à 80 x 80 cm, 100 kg. ha de 14-22-12 en Side dressing, buttage au 45ème jour.
- Sorgho semé à 80 x 40 cm, 100 kg/ha de 14-22-12 en Side dressing, buttage au 45ème jour.
- Coton semé à 80 x 25 cm, 200 kg/ha de 14-22-12 + 50 kg d'urée en Side dressing, buttage au 45ème j
- Mesure de rendements par récolte totale des parcelles

IMPLANTATION

GABU : Braïma Sori

BAFATA: Demba Meta

PRECEDENTS CULTURAUXBraïma Sori

C	C	C	C
A	A	A	A
S	S	S	S
M	M	M	M

Demba Meta

A	A	A	A
S	S	S	S
M	M	M	M
C	C	C	C

A : arachide M : mil
 C : coton S : sorgho

COLLECTIONS ET MULTIPLICATIONS DIVERSES A COMUDA

1 - COLLECTIONS

- Arachide : semis de 10 lignes de 12 m à 60 x 15 cm
des variétés suivantes :

47-10 ; KH-149-A ; KH 241-D ; LABARIA ; 69-101 ; 73-27 ;
73-28 ; 57-313 ; TIFTON 8 ; RMP 12 ; RMP 91.

- Soja : dans l'attente d'une collection fournie par l'A.V.R.D
la collection de l'année dernière sera resemée :

- AGS 270 ; AGS 65 ; AGS 124 ; AGS 129 ; AGS 160 ; AGS 162 ;
AGS 208 ; AGS 217 ; AGS 299 ; AGS 324.

- G 121

Semis de 6 lignes de 6 m

2 - MULTIPLICATIONS

- Maïs : Le D.E.P.A. ayant du mal à couvrir les besoins en
semences, une multiplication intermédiaire de 2 ha
est réalisée pour la variété A. Dentado.

Les quantités de T2PB multiplié l'année dernière
permettent l'emblavement de 3 ha. Une partie sera fournie au
D E P A pour essais, l'autre multipliée par le Service.

- Sorgho:

Deux variétés ont été fournies par l'IRAT en très
faible quantité nécessitant une multiplication avant leur
introduction en essai :

I R A T 158 à cycle de 140 j

I R A T 174 à cycle de 125 - 130 j

*
**

