

0155

Bibliothèque UA/SAFGRAD
01 BP. 1783 Ouagadougou G1
Tél. 30 - 60 - 71/31 - 15 - 98
Burkina faso

633.1
CAM

COMPTE RENDU DE MISSIONS :

- sur le 2^e Atelier sur le maïs et le niébé organisé par le projet SAFGRAD du 12 au 15 février 1980 à OUAGADOUGOU
- sur la Réunion maïs organisée par l'I R A T à BOUAKE les 22 et 23 février 1980

Par

P.A. CAMARA

AVRIL 1980

CENTRE NATIONAL DE RECHERCHES AGRONOMIQUES
DE BAMBEY

633.1
CAM/7B

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES
(I.S.R.A.)

0155



Bibliothèque UA/SAFGRAD
01 BP. 1783 Ouagadougou 01
Tél. 30 - 60 - 71/31 - 15 - 98
Burkina faso

2è Atelier organisé par le projet
SAFGRAD du 12 au 15 février 1980

3852

AVANT - PROPOS

Bibliothèque UA/SAFGRAD
01 BP. 1783 Ouagadougou 01
Tél. 30 - 60 - 71/31 - 15 - 98
Burkina faso

Le 2^e atelier de la SAFGRAD tenu à Ouagadougou du 12 au 15 février regroupait les chercheurs des 24 pays membres du projet SAFGRAD travaillant sur le maïs et le niébé. Des questions posées aux différents délégués devaient constituer les rapports de présentation, ensuite il y a eu la constitution de 2 commissions l'une sur le maïs, l'autre sur le niébé au niveau desquelles les programmes de recherche 1980 ont été discutés.

Une mauvaise information a fait que l'ISRA n'a pu envoyer qu'un chercheur du maïs à cette réunion. C'est pour cela que le rapport sur le niébé sera fait ultérieurement à partir des informations recueillies en séance plénière et non sur les travaux de la commission niébé.

On trouvera en annexe la liste des participants selon les pays ou les organismes représentés.

()ORDRE DU JOUR

1er jour, 12 février 1980

7h30 - 9.00 Inscription
9h00 - 9h30 Allocution du Secrétaire Exécutif de l'OUA/CSTR lu par M. Akadiri-Soumalia, coordinateur International de l'OUA/CSTR.

9h30 - 9h45 Pause café

SESSION I

Président : M. Akadiri-Soumalia coordinateur International de l'OUA/CSTR

Rapporteur : Dr. AKPOSOE

9h45 - 10h15 Un aperçu du Programme SAFGRAD sur le maïs et le niébé - Dr. ASNANI

10h15-10h45 Les techniques culturales de maïs en Afrique de l'Ouest - Dr. NICOU

10h45-11h30 Programme principal du maïs à l'IITA-Dr. EFRON

11h30-12-15 Le rôle du RPAA dans le cadre du projet SAFGRAD- L'expérience Voltaïque - M. KORTEWEG

12h15-12h45 Débat

12h45-15h00 Pause déjeuner

SESSION II

Président M. BONO

Rapporter : M. AYUK-TAKEM

15h15-15h30 Rapport sur le maïs présenté par le Sénégal

15h30-15h45 " " " " Ghana

15h45-16h00 " " " la Côte d'Ivoire

16h00-16h30 Cérémonie d'ouverture par son Excellence le Ministre de la Jeunesse et des sports représentant le Ministre du Développement Rural absent du pays.

16h30-16h45 Rapport sur le maïs présenté par le Cameroun

16h45-17h00 Débat

17h00-17h15 Pause café

17h15-17h30 La mise sur pied d'un programme national de multiplication des semences - Dr. JOSHUA

2è jour, 13 février 1980

SESSION III

Président : M. DJIGMA

Rapporteur : M. TEMBELY

8h00-8h15	Rapport sur le niébé présenté par le Nigéria
8h15-8h30	" " " " Sénégal
8h30-8h45	" " " " Ghana
8h45-9h00	" " " " Niger
9h00-9h15	" " " " Cameroun
9h15-9h30	Débat
9h30-9h45	Pause café
9h45-1h30	Programme principal du niébé à l'IITA Dr. SINGH
10h30-11h30	La résistance des cultures vivrières à la sécheresse notamment le niébé - Dr. Ste ponkus
11h30-11h45	Débat
11h45-12h00	Rapport sur le niébé présenté par la Gambie
12h00-12h15	" " " " le Mali
12h15-12h40	Collaboration avec le programme CRDI de sélection du niébé - Dr. AGGARWAL
12h40-13h00	Programme d'agronomie du niébé dans le cadre du SAFGRAD - Dr. BROCKMAN
13h00-13h15	Débat
13h15-15h00	Pause déjeuner
<u>SESSION IV</u>	Président M. P. A. CAMARA Rapporteur M. KEITA
15h00-15h15	Rapport sur le maïs présenté par le Benin
15h15-15h30	" " " " "la Haute-Volta
15h30-15h45	" " " " " Gambie
15h45-16h15	Programme de sélection du maïs dans le cadre du SAFGRAD - Dr. ASNANI
16h15-16h30	Programme d'agronomie du maïs dans le cadre du SAFGRAD - Dr. RODRIGUEZ
16h30-16h45	Débat
16h45-17h00	Pause café
17h00-17h15	Rapport sur le maïs présenté par le Mali

17h15-17h30	Rapport sur le maïs présenté par la Mauritanie
17h30-17h45	" " " " " " Guinée
17h45-18h00	Possibilités de formation dans le cadre du SAFGRAD M. AKADIRI-Soumalia

3è jour, 14 février 1980

<u>SESSION V</u>	Président : Dr. O. LELEY Rapporteur : M. MARCHAND
8h00-8h15	Rapport sur le niébé présenté par le Benin
8h15-8h30	" " " " la Haute-Volta
8h30-8h45	" " " " le Botswana
8h45-9h00	L'entomologie dans le cadre du SAFGRAD-Dr.RATHORE
9h00-9h30	Pause café

<u>SESSION VI</u>	Commission maïs Président : Dr. ASNANI Rapporteur : M. Hounkpevi
	Commission niébé Président : Dr. BROCKMAN Rapporteur : M. Issaka

Réunion des commissions dans la matinée et l'après midi de cette journée. Les travaux des commissions ont été présentés en séance plénière avant la cloture du 2è Atelier

18h00-18h30	Séance de cloture
-------------	-------------------

4è jour, 15 février 1980

8h00-13h00	Visite de la station expérimentale de Karboincé et des installations du SAFGRAD
15h00-17h00	Visite de la station de Saria

Les participants devaient répondre aux 10 questions ci-dessous Ceci dans le but d'avoir une homogénéisation dans la présentation des rapports afin que les renseignements requis puissent être donnés dans le temps imparti, 10 à 15 minutes par orateur.

- 1) Un bref aperçu du complexe administratif régissant la recherche dans votre pays.
- 2) La superficie et la production du maïs et du niébé. Prière indiquer les localités où s'effectue la recherche sur le maïs et le niébé.
- 3) Les stations principales et secondaires de recherches sur le maïs et le niébé.
- 4) les données de la climatologie et du sol de chaque station de recherches.
- 5) Les noms des chercheurs chargés du maïs et du niébé dans les différentes disciplines.
- 6) Un bref aperçu de l'appareil administratif régissant la production et la distribution de semences ainsi que les activités de vulgarisation.
- 7) Un bref aperçu des variétés de maïs et de niébé recommandées ainsi que les pratiques culturales importantes et les systèmes de culture dont font usage les petits agriculteurs. Prière joindre un bilan des résultats obtenus lors de la campagne 1979.
- 8) Un bref aperçu des programmes nationaux de recherches actuellement en cours y compris les essais internationaux et régionaux.
- 9) Un bref aperçu des contraintes majeures auxquelles vous vous heurtez dans l'augmentation de la production de maïs et de niébé. Prière préciser le genre d'assistance technique du SAFGRAD dont vous aurez besoin pour renforcer vos programmes nationaux sur le maïs et le niébé.
- 10) Vos objectifs de production. Prière chiffrer les importations/exportations faites à propos de ces deux produits.

Allocution du Secrétaire Exécutif de l'OUA/CSTR lu par M. Akadiri-Soumalia, coordinateur international de l'OUA/CSTR.

Dans ce discours le Secrétaire Exécutif a souhaité la bienvenue aux participants et a rappelé brièvement les objectifs du PC31SAFGRAD à savoir :

1) Ce projet vise les recherches sur l'amélioration des céréales vivrières (maïs, sorgho, mil) et des légumineuses à graines (niébé, arachide) ainsi que des pratiques culturales compatibles avec les systèmes de production des petites exploitations dans les zones semi-arides de l'Afrique.

2) il se préoccupe de la formation des spécialistes et assistants de recherche africains.

Il a rappelé les organismes qui aident la SAFGRAD qui sont l'USAID, IITA (I Badau), l'ICRISAT (Inde), l'Université de Purdue (USA) et tout dernièrement la France.

Il y aura 3 centres de recherches régionaux en étroite collaboration avec la SAFGRAD.

- Les stations de Kanboincé (Saria avec 4 chercheurs de IITA et 3 de l'Université de Purdue)
- La station dépendant de l'Université Ahmadu Bello à Samaru (Nigéria) avec 3 chercheurs de l'Icrisat qui travailleront sur le sorgho et le mil
- Le CNRA de Bambeï avec 2 phytopathologistes sur le sorgho et le mil dans un proche avenir.

Les RPAA (Responsables de la production Agricole Accélérée) travaillent actuellement en haute-Volta, au Mali, au Cameroun et au Togo mais d'ici peu la Guinée, le Bénin, la Mauritanie, le Sénégal et la Côte d'Ivoire disposeront de RPAA.

Aperçu du programme SAFGRAD sur le maïs et le niébé par le Dr. ASNANI

L'équipe de IITA a la responsabilité des programmes maïs et niébé dans la SAFGRAD et travaille sous l'auspice de l'OUA/CSTR. L'équipe maïs comprend MM. ASNANI, RODRIGUEZ et l'équipe niébé MM. BROCKMAN, AGGARWAL - M. RATHORE est entomologiste du maïs et du niébé. En plus de cette équipe il y a d'autres chercheurs qui viennent d'autres instituts. Tous ces chercheurs sont basés à Kamboincé.

Les objectifs les plus importants sont d'aider les programmes nationaux à se renforcer ou à être créés. L'équipe de la SAFGRAD doit travailler en relation avec chaque programme national et voir les problèmes régionaux auxquels il faut apporter des solutions. Le programme de travail comporte :

- 1) la mise en place d'un programme d'essais régionaux
- 2) la mise au point de variétés précoces qui soient tolérantes à la sécheresse
- 3) l'élaboration de programmes de recherches en fonction des résultats obtenus en 1979
- 4) l'utilisation maximum des possibilités hydriques dans les pays semi-arides.

Pour le niébé l'accent sera mis sur des variétés adaptées aux zones semi-arides (500mm) et la recherche de variétés résistantes à la sécheresse. Les agronomes mettront en place des essais de techniques culturales (système cultural, lutte contre les prédateurs, mode de récolte etc..).

- 5) Renforcement des programmes nationaux par des visites et discussions dans chaque pays.

Les techniques culturales du maïs en Afrique de l'Ouest par R. NICOU

Depuis sa création en 1961, l'IRAT a conduit des expérimentations sur le maïs dans de nombreux pays tropicaux : Benin, Cameroun, Centrafrique, Côte d'Ivoire, Ethiopie, Haute-Volta, Madagascar, Mali, Réunion, Sénégal, Togo. La majorité de ces pays sont situés en Afrique de l'Ouest.

L'orateur a mis l'accent sur les 3 points suivants :

- 1) les techniques de préparation et d'entretien des terres à maïs
- 2) la date et la densité de semis du maïs
- 3) la place du maïs dans les successions culturales.

Pour le 1er point le maïs étant une plante exigeante du point de vue de sa croissance racinaire, les effets du travail du sol sont d'autant plus manqués que l'état initial du sol ne facilite pas cette croissance racinaire. C'est, en particulier, le cas des sols sableux ou sablo-argileux, ou des terres de vieille défriche très dégradées.

On observe que dès que la quantité d'argile augmente, dès que les phénomènes de fissuration et de structuration naturelle jouent, les gains dus au travail du sol sont moins importants. Dans ce cas, il peut être plus économique de remplacer le labour aux socs par un pseudo-labour, un travail aux dents, un travail minimum sur la ligne, voire le non travail.

En ce qui concerne la préparation du lit de semences, il ne semble pas y avoir de problème particulier. On préconise d'intervenir le moins possible après le coton pour éviter de tasser le sol et de réduire la porosité créée artificiellement.

Le billonnage avant semis ne paraît pas supérieur aux autres techniques de travail du sol.

Le buttage par contre, paraît intéressant, bien que l'on n'ait jamais mis en évidence d'effets significatifs sur les rendements du maïs. Il diminue la verse et permet de lutter contre les mauvaises herbes (enfouissement des adventices).

L'entretien mécanique n'a pas fait l'objet d'expérimentations systématiques, mais on sait qu'il est indispensable d'entretenir soigneusement une culture de maïs, si on veut obtenir un bon rendement.

En ce qui concerne le 2^e point il faut :

- éviter de semer le maïs en sec, en général dans un sol mal humidifié.
- ne pas trop retarder la date de semis, à attendre que les pluies soient installées.
- éviter de semer en période de précipitations intenses.

D'une manière générale, quelles que soient les conditions géographiques et la variété utilisée, on peut considérer qu'une bonne densité moyenne de semis est celle qui permet de récolter 40.000 à 50.000 pieds/ha

Pour le 3^e point, la place du maïs dans les successions culturales dépend en partie de la texture du sol et de son état de dégradation (en particulier richesse en matière organique).

D'une manière générale, il se combine très bien avec le cotonnier, l'arachide et le niébé, permettant la constitution de binômes culturaux réversibles qui semblent valables en toutes circonstances.

En sols sableux ou dégradés, les successions céréales sur céréales étant fortement déconseillées; il est préférable de respecter l'alternance graminée-légumineuse. La culture continue maïs sur maïs n'est pas possible et la succession sorgho-maïs conduit à des résultats catastrophiques. Par contre, après tout enfouissement de matière organique (jachère, engrais vert, fourrage), le maïs pousse dans des conditions très satisfaisantes.

Dès que la terre en argile augmente, on peut, dans certaines conditions envisager des successions céréalières avec le mil, voire une culture continue maïs - maïs.

En sol très argileux, la place du maïs dans la succession devient indifférente à condition de ne pas le placer derrière jachère ou défriche.

Programme principal du maïs à l'IITA par le Dr. EFRON.

Il y a 2 aspects dans l'amélioration du maïs :

a) l'IITA estime que l'objectif principal doit être de fournir du matériel aux programmes nationaux. Ce matériel devra avoir un rendement stable au niveau des agriculteurs. Mais il se pose certaines contraintes telles que les maladies. En Afrique occidentale les maladies constamment rencontrées sont le steak, le mildiou, la rouille, l'helminthosporiose, la pourriture des tiges et des racines, les borers. Donc pour éliminer ces contraintes il faudrait créer du matériel résistant à ces maladies, car au Nigéria le mildiou peut causer 100% de perte.

b) Les faibles rendements au niveau national de certains pays Africains sont dus souvent à la faible dimension des exploitations, aux processus d'organisation et à l'exode rural. Cette faible production nécessite des importations de compensation. Le remède consiste à développer un type d'agriculture intensive avec utilisation d'hybrides à haut rendement. Au nigéria on arrive à obtenir 3,5 t/ha à la 1ère saison et 1,25 t/ha en seconde saison. L'utilisation d'hybrides pose le problème de la quantité des semences mais une nouvelle approche consiste en l'utilisation de variétés locales comme parent femelle de l'hybride. Des croisements ont été effectués à IITA et parmi les croisements de lignées du CIMMYT avec des variétés locales, les meilleurs hybrides atteignent 167 et 150% du témoin. Un autre volet de la recherche à IITA est la création de lignées S3 et S4 à partir de matériel de base qui :

- à une grande diversité génétique
- provient de population, variétés, hybrides élites
- est résistant aux maladies
- ne présente pas de problème d'obtention de semence.

Après chaque cycle d'autofécondation il y a évaluation et sélection.

La multiplication des semences se fait au fur et à mesure et l'évaluation finale des lignées se fait en plusieurs localités. Des études de stockage sont également menées.

La coopération avec les programmes nationaux consiste à :

- la recherche d'informations sur le matériel disponible
- la collecte de variétés locales qui seront croisées avec des lignées introduites bien adaptées.
- la mise en essai de ces croisements dans 3 à 4 sites et où sélectionne les 30 à 40 meilleures lignées qui seront encore testées.

Les lignées S3 ou S4 pourront servir dans les top-cross, les hybrides, les synthétiques, dans la recherche de matériel résistants aux maladies et dans l'adaptation spéciale (sol acide, conditions de basse fertilité etc...).

Le rôle du RPAA dans le cadre du projet SAFGRAD - L'expérience Voltaïque par M. KORTEWEG

Le RPAA en début de saison visite les endroits choisis pour expliquer les protocoles aux coopérateurs (organismes de développement, formateurs en milieu rural, paysans). Si les essais sont compliqués, le RPAA sera sur place. Avant la récolte il visite plusieurs fois les essais pour se mettre au courant de l'évolution des essais, il est également présent à la récolte.

En 1978, le RPAA a mis en place des dizaines d'essais d'adaptation sorgho ; ces essais couvraient les zones de 500 à 800 mm. En 1979, il a mis en place des essais niébé et maïs (RUVT 1 et 2) en plus il a multiplié des semences pour les champs de démonstration.

Rapport du Sénégal présenté par M. CAMARA

Nous avons évoqué le décret 75-246 portant organisation de la DGRST qui est l'organisme de tutelle des instituts de Recherche au Sénégal. Nous avons parlé de l'ISRA et de ses Centres de Recherches en mettant l'accent sur le CNRA de Bambey qui est le siège du programme génétique et amélioration du maïs, les centres secondaires où sont menés les essais maïs (Nioro, Sinthiou Malème, Séfa). Nous avons évoqué les types de sols au niveau de ces points d'essais, la pluviométrie, la température etc...

Le programme maïs du point de vue personnel comprend 1 sélectionneur, 1 technicien supérieur, 2 observateurs et 7 ouvriers dont 3 résident en permanence à Séfa.

Les organismes de développement travaillant sur le maïs sont la SODEVA, la SODEFITEX, la SOMIVAC qui sont chargés de la production de semences de maïs et de la vulgarisation. L'ISRA également produit des semences maïs intervient au niveau des unités expérimentales en matière de vulgarisation. Le Sénégal produit environ 56.000 t de maïs pour une superficie de 50.000 ha environ. Les variétés vulgarisées sont l'hybride complexe BDSIII et la population locale améliorée la ZM10. Nous avons parlé de la fiche technique du maïs et du programme de sélection qui comprend les thèmes suivants :

- 1) Introduction variétale (lignées pures, populations) et test de leur aptitude à la combinaison avec le composite A
- 2) création d'un composite local à large variabilité génétique et sélection dans ce composite A
- 3) création de composites de variétés introduites B et D
- 4) sélection réciproque pour l'aptitude spécifique à la combinaison entre les composites A et B et A et D
- 5) recherche d'un maïs à haute teneur en lysine et tryptophane et à grains vitreux.
- 6) création d'une variété synthétique à partir de matériels introduits.

Le programme maïs coopère avec des organismes internationaux tels que le CIMMYT, la SAFGRAD, l'IRAT.

Les objectifs Sénégalais en matière de production de maïs sont d'atteindre 80.000 T en 1981 avec 87.000 ha et 265.000 en 1985.

Les résultats des essais 1979 ont montré des variétés intéressantes au niveau des polycross et de la sélection réciproque pour l'aptitude spécifique à la combinaison. Certains hybrides ont atteints 6 T/ha. Le schéma de sélection réciproque pour l'aptitude spécifique à la combinaison va continuer avec les meilleures familles.

Rapport de Ghana présenté par le Dr. AKPOSOE

Tout ce qui est Recherche au Ghana est organisé et coordonné par le Conseil de la Recherche Scientifique et Industriel (CSIR), ce conseil a pour tutelle le Ministère de l'Industrie, de la Science et de la Technologie. C'est un président exécutif qui est à la tête du conseil, il a un rôle de Directeur Général. Il existe au Ghana 12 Instituts de Recherches dont l'Institut de Recherche sur les cultures (CRI). Le CRI s'occupe de la recherche sur les cultures à intérêt économique sauf le cacao, le café et la kola. La recherche sur le maïs est menée par un sélectionneur et un Agronome.

Le maïs est cultivée sur 400.000 ha pour une production comprise entre 200 à 300.000 T.

La recherche sur le maïs est menée dans 5 stations qui sont : Ejura dans la zone de transition avec une t° moyenne de 25°C avec 1375 mm ; Nyankpala dans la savane Guinéenne avec 1066 mm ; Pokoaso dans la savane côtière ; Hpeve dans la zone tropicale avec 1325 mm et un maximum de t° de 32°C et Ohavu dans la savane côtière avec des pluies erratiques.

La production de semences au Ghana revient à un département du ministère de l'Agriculture. Ce département est organisé maintenant comme une compagnie. La vulgarisation est confiée à une sorte de société appelée le GRAIN DEVELOPPMENT BOARD qui travaille en collaboration avec le CRI.

Les variétés vulgarisées au Ghana sont la Posta qui a un potentiel de 6 t/ha ; le composite 4 bien adapté qui fait 5 t/ha et Golden cristal qui est un maïs jaune d'environ 105 jours avec un potentiel de 6 t/ha. Le semis se fait à 90 x 30 cm à 2 graines/poquet démarré à 1 plant/poquet. Comme herbicide on utilise le PRIMAGRAM à raison de 2 - 3 l/ha appliqués en pré-émergence.

Le programme de recherche vise à obtenir des variétés performantes, résistantes à la verse avec une haute teneur en protéines. Des essais Internationaux de CIMMYT et de la SAFGRAD y sont menés également.

Les contraintes majeures pour le programme maïs sont le manque de personnel, d'équipement et de crédits. Au niveau de la vulgarisation c'est la locomotion.

Rapport de la Côte d'Ivoire présenté par J.L. MARCHAND

L'Idessa regroupe les chercheurs de l'IRAT, l'IRCT etc.... Les surfaces cultivées en maïs sont de l'ordre de 350.000 ha avec des rendements potentiels moyens de 8 à 10 t/ha.

La station principale de Recherches est celle de Bouaké avec 3 autres sous stations qui sont Gagnoa, Man et Ferké. En matière de personnel il n'y a qu'un chercheur et des ouvriers.

Il existe 3 sociétés de développement : la SODEPALM et la SACMACI, le CIDT cette dernière fabrique des semences de maïs et en produit 130 à 140 T.

Les variétés vulgarisées sont le composite D et le CJB qui sont utilisés dans le centre du pays en culture traditionnelle ; la TZB tuxpeno, tropical blanco sont utilisés en culture attelée et IRAT 82 et 83 en culture intensive. En culture motorisée on utilise IRAT 81.

La densité préconisée est de 50.000 pieds/ha et on utilise 200 à 400 kg/ha d'engrais complexe.

L'amélioration de la régularité des rendements est l'objectif principal du programme de sélection. En matière de recherche pour la précocité des introductions se font à partir du CIMMYT, du SAFGRAD et des pays Africains. Un autre thème de recherche consiste à croiser du matériel tempéré avec du matériel tropical.

Les contraintes qui existent sont dues au milieu mais ne viennent pas des variétés sur 245 essais en 11 ans la CJB a donné un rendement de 3,8 T/ha.

Rapport du Cameroun présenté par AYUK-TAKEM

La production de maïs au Cameroun est de 477.000 T/an. La culture s'étend du pied des montagnes aux zones semi-arides (zones de 800 mm). Le maïs est cultivé uniquement par les paysans et souvent en association avec Xanthosoma sagittifolium, colocasia esculenta, niébé haricot nain, café dans la province du littoral.

La Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique est la tutelle dans tous les 5 Instituts de Recherche. L'Institut de Recherches Agronomiques (IRA) s'occupe de recherches sur le maïs, l'igname, le maraichage, les plantains, du café, cacao, palmier à huile coton et de recherches forestières. L'IRA possède 4 centres de recherches et 15 stations localisés dans les 7 provinces administratives. La recherche sur le maïs se fait principalement à Bambui où se trouve le sélectionneur à Ekoua en zone forestière et à Maroua dans la zone semi-aride.

Les types de sols varient selon les stations où sont menées les recherches sur le maïs et le niébé. Ils vont des sols volcaniques à Ekoua aux sols ferrallitiques et colluviaux dans les hauteurs. La plupart des stations reçoivent 2000 mm de pluie sauf MAROUA qui reçoit entre 800 et 1000 mm. La moyenne des t° oscille entre 22 et 33°c

Les variétés de haute altitude vulgarisées sont :

- l'hybride green revolution potentiel	10t/ha	150j. de cycle		
- B A C O A	"	5t/ha	120jours	"
- B A C O B	"	6t/ha	130	" "
- OPACO (Variété opaque 2)	"	6t/ha	"	" "
- COCA	"	9t/ha	150	" "
- Polyhybride 290	"	7t/ha	150	" "
COCAB	"	8t/ha	150	" "
M L C	"	7t/ha	150	" "
- BS1	"	7t/ha	150	" "

Les variétés de basse altitudes sont :

- Ekoua white potentiel	7t/ha	130 jours de cycle	
- Ekoua yellow	"	6,5t/ha	135 " "
- Ekoua mixed-colour	"	6t/ha	130 " "
- E S1	"	6t/ha	130 " "

Les semences sont produites dans des stations de l'IRA, l'Autorité pour le développement de l'alimentation, le service de multiplication des semences du Ministère de l'Agriculture.

Les contraintes sont le manque du personnel et le délégué du Cameroun a demandé l'aide de 3 ou 4 RPAA.

La mise sur pied d'un programme national de multiplication de semences par le Dr. JOSHUA

La première chose dans le planning d'un programme National de semence est de voir si ce programme est indispensable ou non. Cette décision primaire doit être basée sur l'analyse du rapport coût/bénéfice dans lequel l'utilisation de semences sélectionnées contribuera pour l'agriculture et le développement économique en général. Le second stade du planning devra être la formulation et l'adoption d'une police de semence à base nationale qui tiendra en compte de la nécessaire répartition des responsabilités, de la coopération parmi les institutions majeures participant au développement de l'agriculture qu'elles soient publiques ou privées.

Des semences de bonne qualité sont un élément indispensable dans la stratégie de l'amélioration de la productivité en Agriculture. Il n'est pas exagéré de dire que l'efficacité des autres inputs tels que les engrais, les pesticides, le crédit etc... dépendent de l'utilisation de semences de bonne qualité. Cependant la qualité des semences est la moins chère et la plus efficiente des inputs pour l'augmentation de la production.

Le rôle du Gouvernement et du secteur privé dans le programme semences peut être résumé ainsi :

Pour le Gouvernement :

- 1) Recherche et développement de variétés supérieures
- 2) Favoriser le planning et le développement des semences
- 3) La démonstration de la valeur des semences sélectionnées et des pratiques culturales améliorées
- 4) La confiance dans les variétés disponibles
- 5) La production et l'allocation de fonds pour le stockage des semences
- 6) La certification, les tests des semences, le remplacement des lois en matière de semence et de crédit
- 7) Une assistance technique à fournir aux coopératives, à des personnes privées ou des compagnies travaillant pour le programme semencier.

Pour le Secteur privé :

- 1) La production et la publicité des variétés sur une base de contrat avec le Gouvernement
- 2) La production, la distribution et le marketing de variétés hybrides privés.

Rapport du Benin présenté par M. HOUNKPEVI

Il existe en République Populaire de Benin, sur le plan national, un département de la Recherche Agronomique. Ce département est placé sous la direction de la Recherche Scientifique et Technique qui est elle même placée sous la tutelle du Ministère des Enseignements technique et supérieur.

Le département de la Recherche Agronomique regroupe 13 stations et laboratoires nationaux de recherche appliquée :

Les stations sont : station de recherche sur les cultures vivrières de Niaouli, station sur les cultures vivrières d'INA, station de recherche sur le palmier à huile et le cocotier.

Les laboratoires sont : laboratoire de la défense des cultures, laboratoire d'Agro-pédologie, etc...

Au sein de chaque unité et laboratoire, il existe des programmes précis de recherche.

Les stations de Niaouli, d'INA et Donga ont des sols de type ferrugineux tropicaux.

La superficie cultivée en maïs en 1978 était de 442.000 ha pour une production de 344.000 T. Les variétés vulgarisées sont le NH1 avec un potentiel de rendement de 3,5 T/ha pour 100 jours de cycle ; le NH2 avec 4,5 T/ha pour 105 jours de cycle, le composite jaune d'INA avec 3,5 T/ha pour 115 jours et le composite de Novara avec 4 T/ha pour 110 jours de cycle.

Les semences de base et les géniteurs sont produits au niveau des stations de Recherche. Ces semences sont livrées aux CARDER (centre d'action régional pour le développement rural) qui en assurent une première puis une seconde multiplication au niveau de leur structure semencière. Les CARDER donnent ces produits aux fermes d'Etat, aux sociétés provinciales de production végétale, aux paysans élités.

Le programme de recherche sur le maïs est axé sur la mise au point de variétés améliorées à haut rendement adaptées à chaque zone écologique et résistantes ou tolérantes aux maladies prédominantes (rouille américaine, helminthosporiose etc...)

Le Benin coopère avec le CIMMYT, la SAFGRAD, l'IRAT, la Yougoslavie.

Rapport de la Haute Volta présenté par M. BONO

La superficie totale consacrée au maïs est évaluée à 100.000ha environ dont on estime que les 80% se trouvent localisés dans la région Sud-Ouest. La production totale serait de l'ordre de 75.000 T.

Les travaux de recherches (Amélioration variétale, Agronomie, défense des cultures, production de semences), confiés à l'IRAT sont conduits sur la station de FARAKO-BÂ. La station est installée sur des sols rouges faiblement ferrallitiques assez profonds, bien drainés mais pauvres en éléments fertilisants et en matière organique. Les maximas de température atteignent 37°C en mars-avril et les minimas 10 à 15°C la nuit en décembre-janvier.

Les essais à part la station de FARAKO-BA sont conduits avec la collaboration du CERCI, de la SOSUHV, de l'AVV, de certains ORD dans les régions de Banfora, de la Bougouriba et surtout de Bobodioulasso, sur les points d'appui de l'A.V.V, sur la station de Saria. D'autres essais sont menés au niveau régional et international grâce à une expérimentation organisée depuis 9 ans par l'IRAT intéressant des pays Africains (Mali, Côte d'Ivoire, Bénin, République Centrafricaine, Sénégal, Congo, Niger) ou autres (Ile de la Réunion).

Les variétés vulgarisées sont jaune flint de Saria destiné à la partie la plus sèche de la zone avec un cycle de 80 jours et un rendement de 3,5 T/ha ; IRAT 80 avec un cycle de 105 jours et un rendement de 5,5 T/ha ; Massayomba avec un cycle de 100 jours et un rendement de 5 T/ha ; NCB blanc avec un cycle de 100 jours et un rendement supérieur de 12 à 19% à Massayomba. Les hybrides vulgarisables sont IRAT 100 et 102 de 105 jours créés en Haute-Volta et IRAT 81 de 115 jours créé en Côte d'Ivoire. Ces hybrides pourraient remplacer les variétés locales améliorées citées plus haut dans les zones où la pluviométrie est supérieure à 900 mm.

Dans les ECM (essais coopératifs maïs) les résultats ci-dessous ont été obtenus en 1979

Massayomba (témoin = 100%)			2.670 kg/ha
IRAT 81 (C.I)	128%		3.425 kg/ha
IRAT 102 (H.V)	129%		3.435 "
IRAT 100 (H.V)	139%		3.715 "
H 66 (Ile de la Réunion)	140%		3.740 kg/ha

En matière d'amélioration variétale du maïs, le programme comporte 2 phases :

1er phase : Sélection de variétés locales et création d'hybrides inter-variétaux

2è phase : En collaboration avec le CIMMYT, recherche de variétés adaptées à haut rendement et exploitation du composite africain Y soit pour sa vulgarisation, soit création d'un composite complémentaire Z.

Les chercheurs qui travaillent sur le maïs sont :

- J. d'ARONDEL de HAYES Chef de station, pour la production de semences de base
- M. BONO Directeur IRAT Haute Volta responsable de l'amélioration variétale
- M. BONZI responsable du programme entomologie
- M. SEDOGO responsable du programme agronomie
- Y. SERE responsable du programme phytopathologie
- P. MORAT chef de la station de Sarria chargé de la multiplication des semences de base des variétés précoces.

Rapport de la Gambie présenté par M. SENGHORE

Avant 1978 la recherche Agronomique n'était pas une priorité. Un ou deux Agronomes étaient responsables de tous les aspects de la Recherche, de l'amélioration variétale à la fumure. Le département de l'Agriculture fut réorganisé en 1978/79 avec création d'un service de la Recherche avec à la tête un Directeur Adjoint. Le service de la Recherche a deux branches distinctes mais complémentaires :

- Le programme d'amélioration variétale
- Le programme de "farming system"

Le programme d'amélioration variétale consiste à tester et sélectionner les variétés exotiques pour leur adaptabilité, à vulgariser ces variétés et à produire des semences avant de les mettre à la disposition des unités de multiplication. Actuellement ce programme est conduit par 2 Agronomes dont l'un travaille sur les cultures sèches et l'autre sur le riz.

Le programme de "farming system" consiste à déterminer les facteurs limitants pour les rendements et les pratiques culturales, de chercher les problèmes qui se posent à la conservation et la restauration de la fertilité des sols et enfin résoudre les problèmes qui se posent pour les pratiques culturales.

Le maïs est largement cultivé en Gambie surtout en culture associée mais à la moitié Est du pays il remplace le sorgho et le mil comme culture principale, dans la moitié Ouest du pays il est cultivé pour être récolté en vert.

La superficie totale consacrée au maïs est de 6.400 ha avec un rendement moyen de 950 kg/ha au niveau du paysan traditionnel. Le paysan utilisant les techniques culturales atteint 2.900 kg/ha tandis qu'au niveau des stations de recherche le rendement de 4.000 kg/ha. La variété locale JEKA et NCB qui est un composite Nigérian sont les deux variétés vulgarisées.

La recherche sur le maïs est menée dans 2 stations : la station de YUNDUM à 27 km de Banjul se trouve dans l'isohyète 1100 mm avec un sol ferrallitique tropical et la station de SAPU à 278 km de Banjul avec une pluviométrie de 800-900 mm et un sol également ferrugineux tropical.

Programme de sélection du maïs dans le cadre du SAFGRAD par le Dr. ASNANI

Le programme de sélection du maïs a vraiment commencé en 1979 bien que certains travaux aient été menés en 1978. Les activités du programme maïs de la SAFGRAD comportaient 4 thèmes :

- des essais variétaux
- de la sélection
- des tests régionaux
- la visite des programmes nationaux.

Les tests régionaux ont été menés dans différents pays qui sont :

- Pour RUVT1 : la Côte d'Ivoire, le Bénin, le Mali, le Sénégal, la Mauritanie, la Haute Volta, le Ghana, le Cameroun, la Guinée, le Soudan et la Tanzanie.
- Pour RUVT2 : la Gambie, la Sierra Léone, le Cameroun, la Côte d'Ivoire, le Mali, la Mauritanie, le Ghana, le Bénin, la Haute Volta, le Sénégal, la Tanzanie.
- Pour RFTT1 : le Sénégal et la Haute Volta
- Pour RFTT2 : le Sénégal et la Haute Volta
- Pour RFTT3 : la Côte d'Ivoire, le Bénin et la Haute Volta
- Pour RFTT4 : la Côte d'Ivoire, le Bénin et la Haute Volta.

Pour la Haute Volta les essais variétaux ont été menés aux stations suivantes :

SARIA : RFTT1, RFTT2, RFTT3, RUVT1, SPT1, TZPB (pro)

FARAKO-BÂ : RFTT3, RUVT2, PET1, SPT1

KAMBOINCE : RFTT4, RUVT1, RUVT3, RUVT4, PET2, SPT1

En ce qui concerne la sélection elle comportait :

- les pépinières et la pollinisation libre à Kamboincé pour RFTT1 et à Saria pour RFTT2, 3 et 4
- la sélection Full sib concernant le matériel USX tropical
- la sélection pour la prolificité de TZPB
- la sélection recurrenente pour la population TZE
- la multiplication des semences.

Les meilleurs résultats obtenus sont :

RUVT1 : les meilleurs sont BDS III et IRAT 100 en Haute Volta. Au Sénégal les meilleurs sont IRAT et ZMIO ; en Côte d'Ivoire le meilleur est IRAT 100.

RUVT2 : A Bobo les meilleurs sont IRAT 102, NH2 et TZB. Au Sénégal le meilleur est NH2. En Côte d'Ivoire les meilleurs sont IRAT 102, TZB et TZPB.

Programme d'Agronomie du maïs dans le cadre du SAFGRAD par le Dr. RODRIGUEZ

Les objectifs du programme d'Agronomie du maïs dans le projet SAFGRAD sont :

- 1) Déterminer les facteurs majeurs affectant la production du maïs et évaluer le potentiel de rendement du maïs dans les différentes zones agroclimatologiques des tropiques semi-arides.
- 2) D'établir des pratiques appropriées pour la production de maïs dans des conditions d'apport d'intrants faibles, moyennes et importantes. La convenance des pratiques sera évaluée dans leurs implications écologiques et socio-économiques.
- 3) Participer au programme de sélection dans sa formulation et son exécution dans les conditions semi-arides en insistant sur le caractère de résistance à la sécheresse.
- 4) De collecter et de ventiler les informations sur le sol, le climat et les facteurs biotiques des différentes régions afin d'arriver à la caractérisation des différentes zones agroclimatiques qui devraient augmenter l'efficience du programme de sélection.

Les essais agronomiques 1979 de maïs furent conduits en Haute Volta dans 3 sites : Kamboincé, Saria et Farako-bâ. Kamboincé est une station de Recherche du Ministère du développement rural située à 15 km de Ouagadougou ; les deux autres stations sont celles de l'IRAT. Saria est à environ 90 km de Ouagadougou et Farakobâ à quelques kilomètres de Bobo-Dioulasso dans la partie Sud-Ouest du pays. La moyenne annuelle de pluviométrie est de 800 mm à Kamboincé et Saria et à peu près 1100 mm à Farako-bâ. Les terres des deux dernières stations ont été cultivées durant plusieurs années et la terre utilisée par la SAFGRAD à Kamboincé a été seulement défrichée en 1979 ; ce sont des sols ferrugineux tropicaux lessivés et des sols ferralitiques. Un total de 11 essais fut planté entre le 28 juin et le 16 juillet 1979. Ces essais avaient trait :

- à la densité : 5 densités x 3 niveaux de fumure x 3 variétés dans deux endroits (Saria et Farako-bâ)

- à la préparation du sol : sans labour, labour de fin de cycle ; labour de début de cycle ; labour traditionnel, labour avec attelage à boeufs, labour avec chisel. Cet essai a été mis en place à Saria

- au lit de semence : semis à plat, sur billon, sur billons cloisonnés, à plat + billons

- à l'arrangement spatial des essais à 5 arrangements spatiaux x 2 densités de plantation (40.000 et 67.000 pieds/ha)

- au mulching avec enlèvement des résidus de récolte, utilisation des résidus ; renforcement des résidus.

- des essais de rotation : 6 rotations x 2 niveaux de fertilité .

Les rotations sont :

- . maïs continuellement
- . maïs - niébé - maïs - niébé
- . niébé - maïs - niébé - maïs
- . maïs - maïs - niébé - maïs
- . maïs - niébé - maïs - maïs
- . niébé - maïs - maïs - niébé.

- utilisation du phosphate brut : 2 sources de phosphate x 3 méthodes d'application x 4 taux de phosphate

- profondeur de semis : 2 lits de semence (à plat et sur billons) x 2 profondeurs de semis (3-5 et 8-10 cm) x 3 variétés (local, JFS, TZE4)

- pour la préparation du sol, une réponse au labour mécanique a été constatée. Dans des conditions de sécheresse il n'y a pas de différence significative entre le labour attelé et le tracteur.

Pour la profondeur de semis on trouve des différences significatives et il y a même des interactions entre le lit de semence et la profondeur de semis.

Rapport du Mali présenté par M. KEITA

La recherche au Mali est gérée par :
l'Institut d'Economie Rural qui comprend :

- le Secrétariat de Direction et Technique
- la Division des études Techniques
- la Division de la recherche Agronomique
- la Division Administrative et financière
- la Division de la Recherche Zootechnique
- la Division de Documentation et Information
- la Division Recherche Forestière et Hydrobiologique
- l'Unité d'Evaluation et de planification
- la Division de la Recherche sur les systèmes de production.

La Division de la Recherche Agronomique comprend :

- . la section de recherche sur les cultures vivrières et oléagineuses
- . la section de recherche sur les fibres jutières
- . la section de Recherche sur les plantes nouvelles
- . la section de recherche sur les cultures fruitières et maraichères
- . la section de contrôle et diffusion des semences sélectionnées
- . la section tabacole.

Les sections sont elles aussi organisées en stations, en points d'appui de Recherche, et en points d'expérimentations permanentes.

La section de Recherche sur les cultures vivrières et oléagineuses comprend :

- station de Kogoni : s'occupe de l'amélioration du riz irrigué et du riz en zone pluviale
- station de Sotuba ; s'occupe de l'amélioration de toutes les autres cultures vivrières et oléagineuses autres que le riz.

Et plusieurs cellules dont chacune s'occupant d'une technique culturale donnée :

- cellule d'amélioration des plantes (mil, maïs, sorgho, niébé)
- cellule des techniques culturales (labour, conservation des sols)
- cellule Agropédologique (physique, fertilisation)
- cellule Défense des cultures (entomologie, phytopathologie et malherbologie)
- cellule des essais multilocaux
- cellule des oléagineux (arachide, soja)

Au mali près de 150.000 ha sont cultivés chaque année en maïs. Mais l'estimation de la production est très difficile du fait qu'une grande partie du maïs cultivé est consommé en vert et aussi en raison de la non dissociation de sa production de celle des autres céréales (mil, sorgho). La recherche sur le maïs a lieu principalement à la station de Sotuba où est menée la plus grande partie des expérimentations et sur les points d'appui de la recherche et les points d'expérimentations permanentes.

Différentes stations et points de Recherche

- station de Sotuba avec 1068 mm, sol alluvionnaire pauvre en matière organique
- station de Kogoni avec 585 mm à 480 km de Bamako
- PAR Longorola (Sikasso) sol ferrugineux lessivé
- " Kita 1104 mm
- " Koulikoro 909 mm à 60 km de Bamako
- " Seno 586 mm sol sableux pauvre en matière organique
- " Ségou 1068 mm sol ferrugineux légèrement lessivé
- P.E.P : Masantola (866 mm), Sadiola, Gounfan, Sefeto

5 Ingénieurs travaillent sur le maïs (amélioration, entomologie, Agronomie, Techniques culturales, phytopathologie).

La production de semences relève du Ministère du développement Rural. La section de contrôle et de diffusion de semences sélectionnées relève de la division de la Recherche Agronomique. Les opérations de développement sont les organismes vulgarisateurs chargés de la promotion de l'agriculture dans leurs zones d'intervention. Celles dont les zones d'intervention comprennent des régions maïsicoles sont la CMDT (Compagnie Malienne de Développement Textile) zone Sud et Centre et l'OACV (Opération Arachide et culture vivrières) Centre et Ouest du pays.

Les variétés cultivées sont des cultivars locaux :

- Tiémantié 100 j de cycle, potentiel 5 t/ha grain jaune corné
- Zanguerini 90 j de cycle, potentiel 3,5 t/ha " "
- Kogoni B 85 j " " " " " "

Les pratiques culturales demeurent traditionnelles et les associations mil-maïs, sorgho-maïs sont les plus courantes.

Le programme National d'amélioration du maïs et principalement basé sur les expérimentations en vue d'adapter les variétés créées par les programmes régionaux et internationaux aux conditions Maliennes. En sélection il y a la poursuite du programme régional d'amélioration avec Bouaké : la réalisation du 2^e test Top-cross. En expérimentation il y a les essais comparatifs de variétés hybrides de Farako-bâ, les ECM, les essais du CIMMYT et du SAFGRAD

Les contraintes sont la disponibilité de variétés adaptées aux zones des 1000 mm, l'utilisation de techniques culturales adéquates, la possibilité de faire des prospections.

Rapport de la Mauritanie présenté par M. O/RCHID

Le programme National d'expérimentation pour la diversification des cultures a donné la priorité aux cultures céréalières irriguées. Le système traditionnel du diéri et la déficience de la pluviométrie ont fait que cette option de priorité n'a pas pu être retenue. La seule espérance est la vallée du fleuve Sénégal avec la création des barrages.

Après le sorgho et le mil, le maïs vient en 3^e position des cultures vivrières. On trouve le maïs dans la vallée du fleuve Sénégal et dans quelques bas-fonds. Le rendement est très bas et avoisine 600 kg/ha.

Pour le maïs irrigué, l'amélioration de la production est un des objectifs de la recherche. Les essais sont menés à la station expérimentale de WANDAMA. Différentes variétés sont introduites et comparées aux variétés locales. Il existe en Mauritanie 3 stations de recherche :

- la station de Wandama de 12 ha pour les céréales
- " " Bollinabé de 70 ha irrigables
- " " Kanbossa de 75 ha pour les cultures sèches.

Le programme de recherche sur le maïs a commencé tout récemment. Les premiers essais eurent lieu en 1976, aussi le responsable de la recherche souhaite avoir des informations et de la documentation de la part de la SAFGRAD.

Le délégué de la Mauritanie a demandé à la SAFGRAD de pouvoir disposer :

- d'un sélectionneur
- de visites d'appui
- d'un inventaire de la population locale pour sélectionner les meilleurs génotypes
- d'essais de comportement de variétés introduites.

Il semble que la saison froide est la meilleure saison pour le maïs (1er novembre - fin février). car on arrive à 4 - 5 t/ha. La recherche de maïs résistant à la sécheresse doit être également un objectif de recherche. En saison des pluies il se pose le problème de la verse.

Rapport de la Guinée présenté par M. QUAMOUNO

L'organisation structurelle de la recherche Scientifique en vigueur en République Populaire Révolutionnaire de Guinée se présente comme suit :

- 1) organe de décision : le comité central du Parti-Etat de Guinée par l'entremise de sa commission culturelle
- 2) organe d'orientation, de coordination, de contrôle et de diffusion : L'Institut National de Recherche et de documentation de Guinée (INRDG)
- 3) organe d'exécution : l'ensemble des unités et collectivités scientifiques et techniques que constituent les services locaux des pouvoirs Révolutionnaires locaux (P.R.L), les centres d'enseignement révolutionnaires, les stations d'expérimentation, les facultés de l'Université, les Centres de Recherches et les Bureaux d'Etudes etc...

Fonctionnement de la recherche Scientifique :

Chaque unité doit compter pour ses activités deux sections en étroite et constante coopération

- a) une section A dite de production
- b) une section B dite de recherche

La section A relève de l'autorité ministérielle qui a la tutelle de l'Unité concernée, tandis que la section B relève de l'Institut National de Recherche et de Documentation de Guinée (INRDG) qui dépend à son tour du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche Scientifique. Il a la charge de centraliser et de populariser les résultats des recherches effectuées dans les différentes unités nationales.

Les superficies cultivées en maïs au cours de la campagne Agricole 1979 ont couvert 75.800 ha pour une production de 60.640 T.

L'Institut National de Recherches Agronomiques de Foulaya (Kindia) est le seul Centre où s'effectuent actuellement des recherches sur le maïs. Cependant au cours de la période allant de 1974 à 1977 des études sur les techniques culturales du maïs ont été réalisées par une mission technique chinoise.

A l'INA de Kinéba, la pluviométrie est de 2103,6 mm. La saison des pluies commence en mai et se termine en novembre avec un maximum en août, la température moyenne annuelle est de 25°. Les sols de la région se composent de sols ferrallitiques et hydromorphes. Une équipe de 4 cadres s'occupe du maïs (un généticien, 2 Agronomes, un vulgarisateur).

La production et la distribution des semences ainsi que les activités de vulgarisation relèvent des attributions du Ministère de l'Agriculture, des Eaux et forêts et des fermes Agro-postorales d'arrondissement. La variété vulgarisée est la "perta" qui est un maïs semi-denté avec un cycle de 100 - 125 jours et un potentiel de 6 t/ha. Ensuite il y a un hybride Yougoslave la BC 46G qui est en cours de test et qui a un potentiel de 15 T/ha en Yougoslavie.

Le programme national de recherche est en cours d'élaboration. Cependant la sélection pour l'obtention des lignées pures à partir des variétés locales est en cours également.

Le seul essai international en cours d'exécution est celui de la SAFGRAD.

Les contraintes sont :

- le manque de semences sélectionnées
- l'insuffisance en engrais
- l'attaque massive des chenilles
- l'insuffisance de la mécanisation de la culture du maïs.

La Guinée souhaiterait recevoir de la SAFGRAD du matériel végétal amélioré et avoir plus de contacts avec les chercheurs et bénéficier ainsi de leur expérience.

Possibilités de formation dans le cadre de SAFGRAD par M. Akadiri - Soumalia

Les bourses sont fournies par l'USAID (16) et la France (30). Pour bénéficier de ces bourses il faut être un ressortissant des pays membres de la SAFGRAD et également être proposé par son pays. Il y a 2 types de formation :

- la formation de longue durée (2 à 3 ans) et qui concerne la spécialisation : phytopathologie, génétique, hydraulique Agricole, Economie rurale etc... toutes les branches utilisées par la SAFGRAD

- la formation de courte durée (3 à 6 mois) intéresse les Ingénieurs et Assistants de recherche. Les stages ont lieu dans les Instituts de Recherche Internationaux Ex : IITA, (Nigéria), ICRISAT (Hyderabad). A l'IITA le français et l'anglais sont utilisés et à Hyderabad c'est seulement l'anglais.

Les pays ayant bénéficié de bourses longue durée sont : Mali (4), Haute Volta (3), République Populaire de Guinée (5), Togo (1). Ces bourses sont de l'USAID. Tandis que la France a accordé 5 autres bourses à la République Populaire de Guinée.

Pour les bourses de courte durée, la République Populaire de Guinée a bénéficié de 10 bourses. A partir de 1981 des stages de courte durée seront organisés à Kamboincé et Saria. Le Sénégal va aussi bénéficier de ces stages de courte durée.

Réunion de la Commission Maïs pour l'élaboration du projet de Recherche

La Commission comprend :

P.A. CAMARA	Sélectionneur CNRA Bambey (Sénégal)
M. AKPOSOE	" à Kumasi (Ghana)
M. RODRIGUEZ	Agronome du maïs SAFGRAD
A. KIM	Sélectionneur maïs IITA (Ibadan)
J. EFRON	" " " " "
I. HEMA	" " " de la Haute Volta
S. RCHID	CNRA de Kaedi (Mauritanie)
C. KEITA	Sélectionneur maïs Sotuba (Mali)
H. DAOU	Agronome SAFGRAD (Mali)
M. OUAMOUNO	Agronome IRA (Guinée)
F. NDAMBUKI	Sélectionneur à Kitale (Kenya)
J. AYUB-TAKEM	Sélectionneur maïs (Cameroun)
M. BJARNSON	" " (CIMMYT)
J.L. MARCHAND	Sélectionneur maïs IRAT - Bouaké
M. BONO	" " " (Haute Volta)
J. SINGH	Pathologiste IITA
K. SENGHORE	Agronome à Sapu (Gambie)
A. HOUNKPEVI	Sélectionneur à Niaouli (Bénin)
V.L. ASNANI	Sélectionneur maïs SAFGRAD
T.R. LAWSON	Agroclimatologiste IITA
A. BRUYER	"Farming-system" SAFGRAD

Le Dr. ASNANI Président de la Commission a insisté en préambule sur l'esprit d'équipe qui doit primer sur l'appartenance aux Instituts Nationaux et que la réussite de la SAFGRAD dépendra de la coopération des responsables des programmes nationaux. La SAFGRAD selon ses moyens aidera les programmes nationaux.

Pour les essais, tous ceux de l'année dernière seront reconduits soit en ajoutant de nouvelles variétés soit en éliminant les variétés non performantes durant l'hivernage 1979. Le problème des semences également a été posé et les différents Instituts devront prévoir désormais des semences suffisantes pour les essais SAFGRAD. Le problème de la vulgarisation aussi a été posé, mais les RPAA sont chargés de mener une partie de cette vulgarisation.

Les pays fourniront leurs meilleures variétés qui entreront dans les essais proposés par la SAFGRAD :

Pour les essais RUVT2 le nombre d'essais par pays est :
Sénégal (2), Ghana (2), IITA Ibadan (2), Haute Volta (2), Mauritanie (3), Mali (1), Cameroun (3), Guinée (1), Côte d'Ivoire (1), Farako-bâ (H V) (1), Gambie (2), Bénin (2), Kenya (2).

Pour les essais RUVT1 : il y a le Sénégal (2), Ghana (2), IITA (2), Haute Volta (2), Mauritanie (2), Mali (1), Cameroun (3), Côte d'Ivoire (1), Gambie (2), Bénin (1), Guinée (1), Kenya (5). Toujours pour les essais RUVT1 en matière d'entrées le Sénégal fournira 3 entrées (BDS III, ZM10 et HVB1), la Côte d'Ivoire 1 (Composite D), l'IRAT Haute Volta 1 (Jaune Flint de Saria), le CIMMYT 4, le Nigéria 2, la SAFGRAD 2 (TZE3 et TZE4).

En matière de semis les essais RUVT2 seront semés à l'écartement 0,75 x 0,50 m à 2 plants/poquet ce qui fait une densité de 55.000 pieds/ha et pour RUVT1 écartement de 0,75 x 0,40 m à 2 plants/poquets ce qui donne une densité de 65.000 pieds/ha.

Tous ces essais seront en blocs complets randomisés avec 4 répétitions.

Les pays participant aux essais ont demandé à recevoir les semences au plus tard le 15 mai 1980.

Pour les essais RFTT on n'a pas jugé utile de continuer ces essais avec les mêmes populations, elles seront remplacées par des meilleures. Ce sont les pays qui avaient un important programme qui avaient été sollicités pour mener ces essais, il en a été de même pour cette année. Pour RFTT 1 et 2, il y a la Haute Volta, le Sénégal, le Bénin et le Kenya et pour RFTT 3 et 4 le Sénégal, la Haute Volta et la Côte d'Ivoire.

Les témoins de tous ces essais seront communs à ceux utilisés pour les essais EVT et ELVT du CIMMYT.

Une collection des variétés locales va être mise en route par la SAFGRAD. On a recommandé à chaque pays de tester ses matériels locaux et de collecter les plus intéressants pour constituer la collection de la SAFGRAD.

Toutes les maladies pathologiques seront répertoriées dans la zone semi-aride Africaine.

Des essais Agronomiques et entomologiques vont être menés au niveau des pays participants.

La SAFGRAD pourra fournir des doseurs d'humidité, des égreneuses manuelles et des appareils pour plantes.

Ce sont ces propositions qui ont été retenues pour le plan d'action du programme maïs.

Réunion IRAT à Bouaké
sur la Sélection du maïs
les 22 et 23 février 1980

La réunion des sélectionneurs maïs a presque été institutionnalisée actuellement, car depuis 2 ans, cette réunion se tient régulièrement soit à Farako-bâ soit à Bouaké. Cette réunion avait pour but de discuter des résultats des essais IRAT menés par les différents pays participants et de dégager une stratégie pour les essais 1980.

Les participants à cette réunion sont :

- MM. - BONO IRAT (Haute Volta)
- BONZI " "
- CAMARA ISRA (Sénégal)
- MARCHAND IRAT (Côte d'Ivoire)
- RAUTOU GERDAT (France)
- SAPIN IRAT (Mali)
- SERE " (Haute Volta)
- TRADIEU GERDAT (France)

I - ESSAIS TOP-CROSS

M. SERE phytopathologiste a fait un exposé sur le comportement des essais en 1979. Son travail a surtout porté sur :

- l'inventaire des principales maladies
- la détermination des prédateurs
- des investigations sur le steak virus, car il paraît que cette maladie sévit en Haute Volta. Seulement il ne faudrait pas confondre le "green mosaic" qui a les mêmes symptômes que le steak. M. SERE a trouvé une incidence de l'helminthosporiose en fonction des dates du semis. Un essai d'inoculation de l'helminthosporiose sur le maïs devait être conduit mais par manque de technicien, cet essai n'a pas pu être mis en place. L'helminthosporiose a été beaucoup plus importante sur les Top-cross que la rouille qui se manifeste de façon sporadique. Dans la région de Banfora à MITRIERIDOUGOU, elle a atteint la note 9 (maximum d'infestation).

En ce qui concerne les essais coopératifs maïs, les résultats étaient tellement disparates, qu'il n'a pas été possible de déterminer une échelle.

Pour les Top-cross les observations à Bouaké consistaient à déterminer les variétés peu sensibles qui devraient être comparées à celles de Farako-bâ. Les observations ont été faites à la 8^e, 10^e et 12^e semaine. Les critères sont :

- 1 à 3 bons éléments qui peuvent être utilisés comme généteurs
- 5 éléments intermédiaires, peuvent également être employés comme généteurs
- 7 à 9 mauvais éléments

Les numéros intéressants dans les Top-cross notés de 1 à 3 à Bouaké et Farako-bâ sont :

10 - 13 - 29 - 32 - 34 - 37 - 44 - 56 - 61 - 66 - 68 - 71
 72 - 81 - 82 - 84 - 87 (excellent) 88 - 89 - 91 - 97 - 98
 101 - 103 - 107 - 108 (excellent) 109 - 111 - 113 - 116 -
 117 - 118 - 122 - 123 - 141 - 145 (excellent).

Pour l'emploi des échelles, le Sénégal continuera à utiliser l'échelle 1 à 5 mais devra en informer les utilisateurs des résultats.

M. SERE mettra au point une fiche de notation. L'échelle utilisée sera de 1 à 9 avec équivalence de 1 à 5 et de 1 à 3.

Le Mali et le Sénégal n'ont pas de maladies foliaires importantes.

Farako-bâ va bénéficier de 400.000 F CFA pour l'étude de l'helminthosporiose.

Chaque représentant a donné une information générale sur la campagne passée.

Pour le Mali les Top-cross ont été semés le 26 juin 1979 après 28 mm tombés le 20/7 23 mm le 22 et 3 mm la veille du semis, il y a eu une bonne levée mais attaque d'iules. Les rendements ont été variables et le meilleur a donné 6.825 kg/ha. Les essais ont été bien conduits et les résultats satisfaisants.

Pour la Haute Volta le semis a été effectué à la date normale le 15 juin. La végétation était homogène mais il y a eu beaucoup de manquants. Une sécheresse s'est déclarée au mois d'août au moment de la floraison pendant 10 jours. La verse et la casse ont été notées d'une manière précise.

Pour le Sénégal, le semis a été effectué les 11 et 12 juillet 1979 à Séfa, le 20 juillet à Niore et le 13 à Sinthiou. La levée a été partout normale et il n'y a pas eu beaucoup de manquants. A Séfa il y a eu 2 périodes de sécheresse en juillet et en août. Cette année l'engorgement a été beaucoup moins marqué à Séfa qu'en 1978. Les maladies n'ont pas été importantes. On relevait comme maladies foliaires l'helminthosporiose maydis et un peu de physiodyma.

Pour la Côte d'Ivoire il n'y a pas eu de problèmes. La pluviométrie a été bonne et le rendement moyen des variétés était de 4 T/ha. Il y a eu un certain nombre de manquants qui proviendraient des traitements des semences. A Ferké, la pluviométrie a été exceptionnelle et les Top-cross ont été sensibles à la verse. Le rendement moyen des 157 variétés était de 3,5 kg/parcelle ce qui fait 4 t/ha. Les peuplements ont été corrects.

Pour les résultats des Top-cross 53 numéros ont été retenus après 2 ans d'essais, en fonction de l'hétérosis manifesté au niveau du rapport grain/parcelle et grain/épi et de leur comportement vis à vis des maladies. Ces numéros sont :

1 - 3 - 6 - 7 - 8 - 11 - 13 - 16 - 22 - 23 - 24 - 25 - 26 -
 27 - 28 - 29 - 31 - 34 - 41 - 44 - 51 - 52 - 56 - 61 - 62 -
 63 - 64 - 65 - 66 - 67 - 68 - 70 - 71 - 73 - 74 - 79 - 80 -
 81 - 84 - 85 - 86 - 87 - 88 - 97 - 98 - 99 - 100 - 101 - 103 -
 114 - 139 - 140 - 145.

34 numéros ont été également retenus selon les mêmes critères que les 53 numéros. Ces 34 numéros vont être reconduits en essai en 1980, ce sont :

5 - 19 - 21 - 45 - 46 - 48 - 58 - 60 - 75 - 76 - 77 - 78 - 90 -
 91 - 93 - 105 - 109 - 111 - 112 - 118 - 121 - 123 - 125 - 127 -
 129 - 131 - 132 - 134 - 137 - 138 - 146 - 149 - 150 - 152.

En matière d'entomologie le programme a commencé il y a 2 ans après une réunion sur les borers des graminées. En Côte d'Ivoire il y a beaucoup de borers et il faut chercher le pied non attaqué alors qu'en Haute Volta c'est inverse que l'on fait. Une prospection a permis de savoir qu'il y avait 4 espèces de Borers : ELDANA, BUSSEOLA, SESAMIA et CHILO. A part ces borers il y a des pucerons, cercopides (cicadelle) dont la nature des dégâts n'a pas été bien définie. Deux espèces de cercopides sont en cause : Psophyllis et Ochris, leur action est sensible quand il y a arrêt des pluies. Le steak est partout mais il y a des difficultés de mettre la main sur le vecteur cicadellina. Il y a de petits coléoptères qui mangent la base du plant et provoquent ainsi une déformation de la tige qui reste rabougrie, tordue et stérile.

Les milabres (cantharides) ont fait des dégâts importants en s'attaquant aux fleurs qui se dessèchent ensuite. On a remarqué 3 espèces de milabres.

Il y a eu des vers blancs non identifiés.

Des lépidoptères Marasmia trapesalis ont attaqué d'une façon spectaculaire les graminées surtout les semis tardifs. On a remarqué aussi des attaques de santeriaux dans la zone Nord. En station ce sont surtout des borers qu'on remarque mais avec des taux d'attaques faibles.

Pour M. BRENIERE entomologiste, des essais seront mis en place pour le screening des variétés résistantes, 7 à 8 variétés seront nécessaires. Sur les 5 lignes de la parcelle, seule la ligne centrale servira pour les observations.

II - ESSAIS COOPERATIFS MAIS N° 9

Les semences envoyées au Bénin ne sont pas arrivées à destination. La réunion regrette de n'avoir pas pu recevoir les semences de la Haute Volta.

Les différents essais ont donné les résultats suivants :

En Haute Volta, les essais ne sont pas significatifs, la moyenne de rendement est de 3,9 t/ha. A Farako-bâ, les meilleures entrées sont IRAT 100 et H66. IRAT 101 et IRAT 81 sont équivalents. Le moins bon est le composite M.

Au Sénégal les variétés précoces sont supérieures aux autres. L'hybride BDS III égale le NH2. L'IRAT 81 marche quand il pleut. Le Composite D n'est pas brillant et révolution variété a été médiocre. A Sinthiou la moyenne des essais est inférieure à 3 t/ha.

Au Niger H66 s'est montré précoce. Le composite D est la variété la moins performante. On constate un resserrement du cycle des Variétés au niveau des essais. NH2 n'a rien donné.

Au Mali, à Sotuba IRAT 81 et H66 sont en tête avec un rendement de 6t/ha, le moins bon est le composite D avec 2 t/ha. A Kogoni, IRAT est en tête avec 3,5 t/ha, la variété qui a obtenu le plus faible rendement est le composite D avec 1,9 t/ha.

En Côte d'Ivoire à Bouaké IRAT 81 a fait 3,2 t/ha et les composites D et M 600 kg/ha. A Ferkessedougou la moyenne des essais est de 3,5 t/ha. IRAT 81 a atteint 6 t/ha - IRAT 98, 100 et 102 5,35 t/ha et le composite D.3, 2 t/ha. Dans l'ensemble les rendements sont bons de même que les C.V.

III - ESSAIS COOPERATIFS MAIS N° 10

Les entrées pour ECM 10 en 1980 se composeront de :

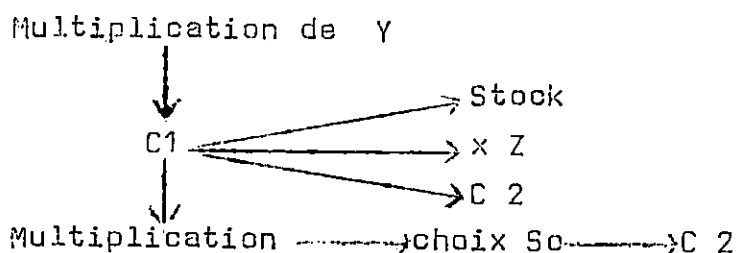
- Essais variétaux
 - . 4 entrées issues de 3/4 y + 1/4 INRA
 - . 1 entrée HVB1 nouvel hybride du Sénégal
 - . 1 entrée composite D
 - . 2 témoins locaux.
- Essais à partir du programme IRAT

Une première sélection sur le composite y sera faite sous forme de lignées SO. Choix de 500 entrées qui seront testées à raison d'une ligne par entrée.

Les sites choisis pour ces essais sont :

- Pour le Mali Kogoni et Sotuba
- Pour la Haute Volta Saria et Farako-bâ
- Pour le Sénégal Nioro, Sinthiou et Séfa
- Pour la Côte d'Ivoire Bouaké et Ferkessedougou.

D'après M. RAUTOU le composite Y doit être amélioré progressivement en insistant sur la résistance à la verse et les maladies, tout en ne perdant pas de vue le rendement. On suivrait le schéma suivant :



les essais porteront sur C0, C1, C2, C3, C0 x Z, C1 x Z, C2 x Z,

D'après MARCHAND les semences 3/4 IRAT 85 sont disponibles. Le 3/4 y a un potentiel de 4 t/ha environ pour un cycle de 90 j, ce qui fait qu'il a entre 8 et 10 jours de moins que CJB. La prolificité de 3/4 y a disparu et la tolérance à la verse réduite mais elle n'est pas inférieure à celle de CJB.

IV - INFORMATIONS DIVERSES

- Le catalogue pour le maïs a été élaboré par M. VERTS mais celui du riz a été suspendu.

- 700 variétés de maïs sont actuellement stockées à Montpellier. Du matériel végétal est disponible au Cameroun.

De Montpellier 8000 échantillons sont réceptionnés ou expédiés chaque année.

- M. PIROT de Bambej a trouvé que l'épi de BDS III était suffisamment dur pour bloquer la machine de récolte.

- Une étude des races de maïs est entreprise actuellement à Montpellier; elle se fait par rapprochement en se basant sur les caractères quantitatifs de la plante.

- Mlle CHEVALIER est entrain de faire une thèse sur l'étude de la variabilité enzymatique du maïs. C'est une méthode qui est longue à mettre au point. Elle travaille sur 15 enzymes de IRAT 85, CJB et du composite Y en constituant des lots de 1 graine et de 5 graines. Elle a dû abandonner 6 enzymes et ne travaille plus que sur 9 par contre elle a ajouté à ses variétés 29 entrées du composite Z et 28 écotypes de TCY. Son rythme de travail est de 10 variétés et 1 témoin tous les 2 jours pour l'étude des 9 enzymes.

- Une expérimentation a été effectuée au Venezuela pour l'évaluation de variétés de Bouaké vis à vis du donny-mildiou. Les résultats sont attendus.

- Au début de 1979 au DAP, Mme PERRIER Ingénieur à Montpellier a mené une étude sur les résultats obtenus sur un certain nombre de thèmes : ressources génétiques, résistance à la sécheresse, pyriculariose du riz, les herbicides du riz, les variétés de riz pluvial, la mutagénèse et l'androgénèse. Elle s'appuie sur les travaux réalisés au Cameroun, Bénin, Sénégal

- Pour le maïs il reste à faire l'étude de la verse.

ESSAIS INTERNATIONAUX

Des essais de cultivars de maïs ont été faits en Afrique de l'Ouest. Ces cultivars provenaient de CIMMYT, du SAFGRAD, des matériels introduits ou locaux. Les résultats sont résumés ci-dessous par pays.

- Pour les essais nationaux et coopératifs

En Haute Volta il y a eu 2 essais de ECM9, 3 de SAFGRAD, 4 du CIMMYT plus 2 propres à Farako-bâ. A Farako-bâ ces essais ont donné des rendements assez bas qui allaient de 1.041 à 1.844 kg/ha.

En Haute Volta H66 a atteint 140% du témoin Massayomba, IRAT 83 131%, IRAT 100 126%, IRAT 102 122%.

Au Mali à Kogoni, les essais étaient significatifs : IRAT 100 a fait 1.723 kg/ha, IRAT 102 1.738 kg/ha, Massayomba 1.500 kg/ha, NCB jaune 1.700 kg/ha et NCB blanc 1.200 kg/ha. Le rapport de grain/épi allait de 51 à 82. A Sotuba les résultats étaient meilleurs car IRAT 100 a atteint 4.200 kg/ha, IRAT 102 3.633 kg/ha, IRAT 80 3.204 kg/ha. Ces 3 résultats n'étaient pas significatifs. Par contre Tiémantié a atteint 3.100 kg/ha, NCB jaune 3.500 kg/ha, Massayomba 2.900 kg/ha et NCB blanc 2.756 kg/ha.

- Pour les essais SAFGRAD

A Sotuba au Mali les essais sont significatifs. IRAT 102 atteint 5.882 kg/ha. A Kogoni les essais ne sont significatifs, la meilleure variété est BDS III avec 3.848 kg/ha suivie de IRAT 100 avec

3.788 kg/ha. A Masantola BDS III a eu un rendement de 1.389 kg/ha.

- Pour les essais CTMNYT

Au Mali l'essai EVT 13 comportait 18 traitements dont Tiémantié la variété locale comme témoin. L'essai n'était pas significatif, la meilleure variété a atteint 6.050 kg/ha et Tiémantié 4.167 kg/ha. Le CV était de 22%. Pour EVT 16 la meilleure variété est Tiémantié avec 5.500 kg/ha. Le C.V de cet essai est de 33%. Pour EVT 20 l'essai est non significatif, la meilleure variété est Geneza avec 7.133 kg/ha. Tiémantié a atteint 6.033 kg/ha le CV est de 28%. Ici il y a eu une mauvaise levée au départ.

En Haute Volta Tialtizaïan atteint 138% de témoin, Massayomba, Ilonga 7.529 129% et Ludiana 128%.

VI - Programmes de Recherches

En Haute Volta, deux hybrides à grains jaunes IRAT 80 et NCB jaune ont été créés et vulgarisés au niveau des paysans; mais les hybrides n'ont pas confirmé leur potentiel.

M. BONO conservera IRAT 80, NCB jaune, Kalaribougou et massayomba.

Pour les formes blanches le massayomba (variété vulgarisée), NCB blanc, Kabagué (parent d'un hybride) et le Guatemala (parent hybride) seront conservés.

En test de 100 m² dans les ORD, Massayomba et NCB blanc sont supérieurs à la variété locale.

Pour le Sénégal le programme de recherche comprend différents thèmes :

- Introduction variétale (lignées pures, populations) et test de leur aptitude à la combinaison avec le composite A
- création d'un composite local à large variabilité génétique et sélection dans ce composite A
- création de composites de variétés introduites (B) et (D)
- sélection réciproque pour l'aptitude spécifique à la combinaison entre les composites A et B
- Recherche d'un maïs à haute teneur en lisine et tryptophane et à grain vitreux.
- création d'une variété synthétique à partir de matériels introduits.

Pour la Côte d'Ivoire le programme comprend 2 volets :

- 1) Recherche de matériels précoces
- 2) Remplacement progressif des matériels de 105-110j.
Ex : CJB.

Pour le 1er point il y a 2 composites précoces qui sont D et M mais le plus important est D qui est de précocité meilleure. On s'achemine également au transfert de la précocité dans le composite Novara. La Côte d'Ivoire est intéressée par tout ce qui est précoce. NH2, HV81, synthétique du Bénin.

Les descendances du croisement Y par INRA ont donné des résultats intéressants, elles contiennent 80 à 90% de CJB.

La seule variété de 105 jours vulgarisée est le CJB. La variété NCB est de 15 à 20% supérieure à CJB. Dans la région de Gagnoa les gens préfèrent le maïs jaune. Le composite Novara pourrait aussi être intéressant.

Dans les essais du CIMMYT les variétés Ferké 76.22 et 75.26 sont les meilleures.

Des croisements sont menés entre des lignes brachitiques et IRAT 82 et 83, on n'est pas encore arrivé à des résultats.

Une étude a été menée sur les pertes obtenues en passant de la F1 à la F2. Pour cela les hybrides IRAT 81, 82, 83 ont été utilisés. Les pertes se situent à 15% pour le 1er entre 18 et 24% pour les autres.

Les lignées du Bénin se sont montrées bonnes en précocité, prolificité, résistance à la verse et à la casse, tolérantes à la rouille et à l'helminthosporiose, car la notation est inférieure à 3. La résistance à la verse semble être liée au degré de lignification de la plante. Le crible pour la résistance à la casse se fait sur la base de la résistance à l'écrasement de la tige. Pour la résistance à verse on pourrait augmenter la densité de population de 50.000 à 75.000 pieds/ha.

La présence de glucides dans la tige favorise la production de polyphénol qui résiste à la pénétration du fusarium.

Pour la résistance à la verse racinaire et aux maldies, il faut des plantes où les racines vivent le plus longtemps possible, les spathes sont jaunes et les feuilles sont encore vertes.

Organization of African Unity
Organisation de l'Unité Africaine

COORDINATION OFFICE
OAU/STRC JP 31 SAFGRAD
B.P. 1783
OUAGADOUGOU Upper Volta
Telephone : 333-58
332-27



BUREAU DE COORDINATION
OAU/CSTR PC 31 SAFGRAD
B.P. 1783
OUAGADOUGOU (Haute-Volta)
Téléphone 333-58
332-27

OAU/STRC SECOND WORKSHOP ON MAIZE AND COWPEAS

UNDER THE JOINT PROJECT 31 SAFGRAD

OUAGADOUGOU, 12 - 15 FEBRUARY 1980

DEUXIEME ATELIER OAU/CSTR SUR LE MAIS ET LE NIEBE

AU TITRE DU PROJET CONJOINT No 31 SAFGRAD

OUAGADOUGOU, 12 - 15 FEVRIER 1980

PROVISIONAL LIST OF PARTICIPANTS

LISTE PROVISOIRE DES PARTICIPANTS

MEMBER COUNTRIES / PAYS MEMBRES

PEOPLE'S REPUBLIC OF BENIN/
REPUBLIQUE POPULAIRE DU BENIN

M. Alphonse HOUNKPEVI
Génétiicien
Station de Recherche Agronomique
de Niaouli
Attogon, Rép. Pop. du BENIN

M. Jean DETONGNON
Département Recherche Agronomique
U.R.P INA
B.P. 3
N'Dali, Rép. Pop. du BENIN

BOTSWANA

Miss Gasenone MAPHANYANE
Agricultural Research Station
P/ BAG 0033,
Botswana, SOUTHERN AFRICA

CAMEROON/CAMEROUN

Mr. Jacob Assam AYUK-TAKEM
Institute of Agronomic Research (IRA)
Box 80
Bamenda, CAMEROON

M. FOBASSO
Institut de Recherches Agronomiques
IRA-NORD B.P. 33
Maroua, CAMEROUN

M. Owen GWATHMEY
Institut de Recherches Agronomiques
IRA-NORD B.P. 33
Maroua, CAMEROUN

IVORY COAST/COTE D'IVOIRE

M. Jean-Lou MARCHAND
IDESSA/IRAF
B.P. 635
Bouaké, COTE D'IVOIRE

GAMBIA/GAMBIE

Mr. Tom G. SENGHORE
Department of Agriculture,
Yundum Experimental Station,
Western Division, the Gambia, W. AFRICA

GHANA

Mr. Mathias Kojo AKPOSOE
Crops Research Institute
Box 3785
Kumasi, GHANA

Dr. Georges Kwaku Aboa BUAHIN
Crops Research Institute - CSIR
Box 3785
Kumasi, GHANA

Mr. John Frank ABU
Department of Crop Science University
of GHANA, LEGON,
Accra, GHANA

GUINEA/GUINEE

M. Marcel OUAMOUNO
Ministère de l'Agriculture des Eaux
et Forêts et des FAPA
Chef Division des Cultures Industrielles
Rép. Pop. Révolut. de GUINEE

M. Joseph SOUMAH
Centre de Vulgarisation Agro-Technique
de Bamban-Kindia
Rép. Pop. Révolut. de GUINEE

MALI

M. Aïbon TEMBELY
Institut d'Economie Rurale (I.E.R)
S.R.C.V.O - Sotuba B.P. 438 -
Bamako, MALI

M. Cheick Oumar KEITA
Institut d'Economie Rurale
AMS S.R.C.V.O B.P. 438
Sotuba - Bamako
MALI

M. Hassane DAOU
I.S.A SAFGRAD B.P. 34
Bamako, MALI

MAURITANIA/MAURITANIE

M. Aly SY
Secteur Agricole
B.P. 47
Bosso, MAURITANIA

M. Sidi O/RCHID
C.N.R.A.D.A B.P. 22
Kaedi, MAURITANIE

NIGER

M. Mahamadou ISSAKA MAGA
Institut National de la Recherche
Agronomique au NIGER
B.P. 240
Maradi, NIGER

NIGERIA

Dr. Adeyemi JOSHUA
National Seed Service
FFD Dept . of Agric.
P.M. BAG 5471
Ibadan, NIGERIA

Dr. Micah Ikechuku EZUEH
National Cereals Research Institute
Moor Plantation P.M.B. 5042
Ibadan, NIGERIA

Mr. Ono LELEJI
I.A.R
P.M.B. 1044
Samaru, Zaria, NIGERIA

SENEGAL

Dr. Papa Assane CAMARA
Centre National de Recherches Agrono.
Bambey - SENEGAL

M. Touradou GUEYE
Inspection Régionale Production
Agricole du CAP-VERT B.P. 3117
Dakar, SENEGAL

M. Alioune DIENG
Direction Générale de la Production
Agricole/ Ministère du Développement
Rural B.P. 486
Dakar, SENEGAL

TCHAD

M. Mabissoumi DABI
Direction de l'Agriculture,
Station Agronomique de Déli B.P. 26
MOUNDOU, TCHAD

UPPER VOLTA/HAUTE-VOLTA

M. KABORE Joseph
Directeur des Services Agricoles
B.P. 7028
Ouagadougou, HAUTE-VOLTA

Mme Rose-Marie SANWIDI
Responsable de la Recherche Agronomi-
que Ministère du Développement Rural
D.S.A B.P. 7028
Ouagadougou, HAUTE-VOLTA

Dr. Dominique DYEMKOUMA
Kamboinsé Station Director
B.P. 476
Ouagadougou, UPPER VOLTA

M. Idrissa HEMA
Ingénieur Agronome (Kamboinsé)
Sélectionneur de Maïs
B.P. 1495
Ouagadougou, HAUTE-VOLTA

M. Victor HIEN
Direction des Services Agricoles
B.P. 7028
Ouagadougou, HAUTE-VOLTA

M. Robert Francis COMPAORE
Direction des Services Agricoles
B.P. 7028
Ouagadougou, HAUTE-VOLTA

M. Paco SEREME
Direction des Services Agricoles
B.P. 7028
Ouagadougou, HAUTE-VOLTA

M. Gomkoudougou Roger ZANGRE
Direction des Services Agricoles
B.P. 7028
Ouagadougou, HAUTE-VOLTA

M. Jean-Didier ZONGO
Institut Supérieur politechnique de
Ouagadougou (Université de Ouagadougou)
B.P. 7021
Ouagadougou, HAUTE-VOLTA

M. DJIGMA Albert
Ministère Enseignement Supérieur et
Recherche Scientifique
Ouagadougou, HAUTE-VOLTA

M. Sibiri SAWADOGO
Secrétariat Général Développement Rural
B.P. 7106
Ouagadougou, HAUTE-VOLTA

ORGANIZATIONS/ORGANISATIONS

I.I.T.A

Dr. Bede N. OKIGBO
I.I.T.A P.M.B. 5320
Ibadan, NIGERIA

Mr. Latevi Teddi LAWSON
I.I.T.A OYO Road
P.M.B 5320
Ibadan, NIGERIA

M. Yoel EFRON
I.I.T.A OYO-Road
Ibadan, NIGERIA

Dr. Vas Dev AGGARWAL
I.I.T.A
B.P. 1495
Ouagadougou, HAUTE-VOLTA

Mr. Shiv Raj SINGH
I.I.T.A
Entomologist
P.M.B 5320
Ibadan, NIGERIA

Dr. Frank BROCKMAN
SAFGRAD/IITA
B.P. 1793
Ouagadougou, HAUTE-VOLTA

Dr. Mario S. RODRIGUEZ
I.I.T.A/SAFGRAD
B.P. 1783
Ouagadougou, HAUTE-VOLTA

Dr. Vishnoo ASNANI
I.I.T.A/SAFGRAD
B.P. 1783
Ouagadougou, HAUTE-VOLTA

Dr. Jaswant SINGH
I.I.T.A/Nigeria
P.M.B 5320 OYO--Road
Ibadan, NIGERIA

Mr. Soon K. KIM
I.I.T.A/Nigeria
P.M.B. 5320
Ibadan, NIGERIA

U.S.A.I.D.

Mr. A.B. McSWAIN,
SAFGRAD Project Officer
c/o American Embassy
Box.35
Ouagadougou, UPPER VOLTA

Mr. Dale RACHMELER
USAID/Service National de Semences
Box 35
Ouagadougou, UPPER VOLTA

Mr. Cors KORTEWEG
USAID/SAFGRAD
c/o American Embassy
Box 35
Ouagadougou, UPPER VOLTA

Mr. Robert E. GRAY
US Agency for International Development
Rm. 3327A NEW STATE
Washington D.C 20520

Mr. Peter L. STEPONKUS
Department of Agronomy
Cornell University
ITHACA, NEW YORK USA

PURDUE UNIVERSITY

Dr. Ram Das SINGH
SAFGRAD/Farming Systems Unit
Purdue University
B.P. 1783
Ouagadougou, HAUTE-VOLTA

dr. Richard SWANSON
SAFGRAD/Farming Systems Unit
B.P. 1783 Purdue University
Ouagadougou, HAUTE-VOLTA

Dr. Paul CHRISTENSEN
SAFGRAD / Farming Systems Unit
Purdue University
B.P. 1783
Ouagadougou, HAUTE-VOLTA

Mr. Jean DANDY-DOHOUAYE GUEBILA
SAFGRAD/ Farming Systems Unit
Purdue University
Stagiaire Agronome B.P. 1783
Ouagadougou, HAUTE-VOLTA

I.R.A.T

Dr. Marius BONO
IRAT B.P. 32 Bobo-Dioulasso
B.P. 596 Ouagadougou
HAUTE-VOLTA

M. Robert NICOU
IRAT/France
IRAT/GERDAT B.P. 5035
34032 MONTPELLIER CEDEX

I.R.C.I

M. Saïdou KOALA
I.R.C.I B.P. 574
Ouagadougou, HAUTE-VOLTA

F.A.O

M. Wdungo MASEHI
F.A.O B.P. 575
Ouagadougou, HAUTE-VOLTA

CIMMYT

Mr. Magni BJARNASON
CIMMYT, Londres 40, APDO Postal 6-641,
MEXICO 6, D.F., MEXICO

SECRETARIAT

M. Karim O. AKADIRI-SOUMAILLA,
Coordinateur International OUA/CSTR,
B.P. 1783,
Ouagadougou, HAUTE-VOLTA

SECRETARIAT (contd)

Mr. A.B McSWAIN
SAFGRAD Project Officer
c/o American Embassy
B.P. 35
Ouagadougou, UPPER VOLTA

Dr. V. ASNANI
I.I.T.A SAFGRAD Team Leader
B.P. 1783
Ouagadougou, HAUTE-VOLTA

KENYA

Mr. Francis NDAMBUKI
Ministry of Agriculture
National Agricultural Research Station,
P.O.Box 450
Kitale, KENYA

AFRICAN UNION UNION AFRICAINE

African Union Common Repository

<http://archives.au.int>

Department of Rural Economy and Agriculture (DREA)

African Union Specialized Technical Office on Research and Development

1980-04

COMPTE RENDU DE MISSION SUR LA 2E ATELIER SUR LE MAISE ET LE NIEBE

CAMARA, P.A.

ISRA

<http://archives.au.int/handle/123456789/5970>

Downloaded from African Union Common Repository