

PAC/AD
REPUBLIQUE DU SENEGAL
PRIMATURE

CN0100614
F011
CAIT

1980/91

D

SECRETARIAT D'ETAT
A LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

COMPTE RENDU DES MISSIONS EFFECTUEES
DU 1er AU 20 SEPTEMBRE
SUR LES ESSAIS SAFGRAD ET LES PROGRAMMES NATIONAUX
DE SELECTION DU MAIS

Par

P. II. CATTARA

Novembre 1980

Centre National de Recherches Agronomiques
de Bambey

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

AVANT - PROPOS

Je remercie vivement les responsables de l'équipe SAFGRAD basé à Ouagadougou pour la collaboration étroite qu'ils entretiennent avec le Sénégal et les facilités qu'ils accordent aux différents responsables des programmes nationaux en leur permettant de visiter leurs matériels dans différents environnements.

Les remerciements vont particulièrement au Dr. V.L. ASNANI, Directeur du Projet IITA/SAFGRAD, M. AMADIRI et M. SWAIN respectivement, Coordonateur du PC 31 et Représentant de l'USAID dans le Projet.

Les remerciements vont également aux autres collègues responsables des programmes nationaux pour leur sollicitude constante.

Certaines caractéristiques des pays visités ne sont pas reprises dans ce rapport car figurant déjà dans celui d'octobre 1979 ayant trait au même type de missions.

LE SENEGAL

Le Sénégal est un pays qui a d'énormes potentialités pour la culture du maïs, en effet toutes les zones comprises entre les isohyètes 800 mm et 1600 mm peuvent convenir au maïs. C'est pour cela que le programme de sélection du maïs met un accent particulier pour la diversification de ses obtentions : il s'agira de créer :

- des hybrides
- des variétés synthétiques
- des composites

Les hybrides répondront au type de culture intensive pour mieux valoriser la céréale, par contre les variétés synthétiques et les composites seront utilisés par les paysans pratiquant la culture extensive et ceux cultivant pour la transformation industrielle.

I - STATION DE NIORO

Après une pluie de 15 mm les semis ont été effectués :

- le 19 Juillet pour les essais nationaux
- le 20 Juillet pour les essais de l'IRAT et de la SAFGRAD
- le 21 Juillet pour les essais du CIMMYT qui nécessitaient un isolement.

Au moment du comptage pour déterminer le % de levée BDS II la cuve a eu une levée très hétérogène, (cette année les semences de BDS ne sont pas bonnes) Tuxperio Caribe H.E. 02. des essais du CIMMYT et ZM 10 dans les essais SAFGRAD ont eu une très mauvaise levée. Certains essais de la SAFGRAD et de l'IRAT ont été implantés dans de mauvaises parcelles où l'érosion est très importante. Ceci est dû au fait qu'il n'y avait plus de parcelle disponible.

II - STATION DE SEFA

Les essais ont été implantés cette année sur des parcelles ayant appartenu à des paysans dont la dernière culture avait été l'arachide. L'hétérogénéité dans ces terrains était moins prononcée que dans certaines parcelles de la station.

Les semis ont débuté le 5 Juillet pour se terminer pratiquement le 24 Juillet. Ils s'échelonnent comme suit :

- du 5 au 12 Juillet semis des essais nationaux qui sont très importants cette année,
- le 13 et 19 Juillet une partie des essais CIMMYT et la totalité des essais SAFGRAD

- le 20 et 21 Juillet les essais Maisadour et IRT
- le 23 et 24 les essais CLMNT concernant des variétés tardives et opaques.

Les premiers semis ont eu une très bonne vigueur à la levée.

Au moment du passage du Groupe SAFGRAD, les plantes étaient en plein développement et n'avaient pas atteint le stade de la floraison, par conséquent aucune sélection visuelle n'a pu être faite.

LA HAUTE-VOLTA

La SAFGRAD a implanté des essais dans les stations de SARIA à 80 km au Nord de Ouagadougou: à KAMBOINCE à une dizaine de km de Ouagadougou et à FARAKO-BA près de la ville de Bobo-Dioulasso. Il n'y avait qu'un seul essai implanté dans cette dernière station.

1 - STATION DE KAMBOINCE

La station reçoit en moyenne 750 à 800 mm par an et possède des sols profonds et relativement riches. Cette année les essais vont plus importants que ceux de l'année dernière.

1 - Variétés précoces

Ce sont des variétés de 80 jours à grains blancs cornés provenant du CIMMYT. Elles constituent le pool 27. Ces variétés ont été sélectionnées en 1979 et étaient en cours de multiplication en vue de faire partie de RUVT-1 en 1981.

Cet essai a été implanté également à Bobo-Dioulasso, Saria et Kaya (500-600 mm).

2 - RFTT-1

La meilleure variété est représentée par la famille 61 du Full-sib TZE4.

3 - WTT-2

Cet essai est constitué de familles Full-sib de TZE3. Les meilleures familles sont F.S 3 ; F.S 7 ; F.S 20 ; F.S 82 et le témoin TZE 17.

4 - RFTT-4

Après le semis de cet essai, il y a eu une sécheresse de 10 jours malgré celà la végétation était très bonne. Les meilleures familles sont F.S 4 et F.S 43 de TZSR (Y)

5 - RUVT-2

Dans cet essai BDS III et Massayomba qui est la variété locale de la Haute-Volta sont de très grande taille.

NH 2 avait une bonne allure mais était sensible au physioderma. Ferké '1) 7635 s'est bien comporté aussi mais était sujet à la verse.

IRAT 81 et Composite C4 étaient très hautes et la première montrait des taches de physioderma tandis que la seconde avait une forte variabilité dans la hauteur des épis.

6 - Introduit de matériels nouveaux

L'essai est composé de 26 entrées randomisées à 3 répétitions. Les meilleures variétés sont :

- Ferke (1) 7635
- Pool. 30
- Pool. 31
- Pool. 36

7 - Sélection recorrente sur une population précoce

Cette sélection vise à créer des populations précoces qui remplaceront TZE3 et TZE4, elle intéressera le rendement et l'uniformité dans la hauteur des plantes et de l'épi.

Les populations utilisées sont TZE7, TZE8, TZE9, TZE12, TZE14, TZE15, TZE16 qui seront améliorées par Full-sib.

La population TZE16 s'est montrée excellente et pourrait être utilisée comme variété.

8 - EVT 15 A

C'est un essai du CIMYT semé le 10 Juillet. Les meilleures variétés sont Tuxpeno Caribe H.E02 et Temperate white H.E 02.

9 - Spécial trial

C'est aussi un essai du CIMYT qui se porte bien.

10 - Agronomie

L'agronomie comporte les essais suivants :

- dates de semis, niveau de fumure et densité de semis.

C'est un essai factoriel de 6 dates de semis x 2 niveaux de fumure x 2 variétés x 2 densités de semis.

- la préparation du sol qui comprend le zéro tillage, le travail profond avec tracteur, le labour à l'âne et le labour avec disques. Deux niveaux de fumure sont utilisés : N1 = 100 kg/ha de 14-23-14 + 50 kg/ha d'urée et N2 = 100 kg/ha de 14-23-14 plus 200 kg d'urée.

- étude de l'interaction lit de semence x niveau d'azote.

C'est une combinaison factorielle de 4 lits. de semence x 2 variétés x 2 niveaux d'azote. Les lits de semence sont :

- . S₁ := plat (sans billons)
- . S₂ = billons
- . S₃ = billons cloisonnés tous les 2 sillons
- . S₄ = buttage cloisonné toutes les 2 buttes,.

Les variétés utilisées; sont : TZE4 et TZPB.

- arrangement spatial : c'est un essai factoriel à 5 arrangements spatiaux x 2 densités de semis ;

- étude des résidus de récolte avec 2 niveaux de fumure et 2 variétés. Les traitements sont :

- . R₁ = sans résidus de récolte
- . 2.2 = résidus laissés sur le terrain après la récolte
- . 43 = doublement de la quantité de résidus laissés sur le terrain.

La fumure utilisée est celle des essais sur la préparation des sols.

- essai de profondeur de semis couplé avec 2 types de lit de semence et 3 variétés ;

- étude de l'effet de buttage avec les cloisonnements

- étude des défriches

- étude de la réponse du maïs au fumier dans des applications modérées

- étude de la rotation arachide-maïs

- étude du meilleur moment d'application de l'azote

- réponse du maïs au traitement à base de zinc.

11 - Entomologie

Les essais ayant trait à l'entomologie avaient vu en 1979 les plants de maïs entièrement recouverts de termites de même qu'une attaque de borers.

En 1980, 3 variétés ont été utilisées dans les essais, il s'agit de JPS, TZE3 et TZPB. Il y a eu des applications de furadan avant et après semis.

Cette année il n'y a eu aucun dégât d'insectes. Il y a eu 4 dates de semis pour ces essais.

II - STATION DE SARIA

Cette station se trouve au Nord de Kamboincé dans un domaine appartenant à l'IRAT. Deux types de sols : un peu profond et l'autre profond. Pour les sols peu profonds il y avait les essais suivants :

1 - RUVT-1

Ce-t essai a été semé dans un sol peu profond. Les meilleures variétés sont BDS III, Early yellow, pool 16 qui est excellent

-- IRAT 100 est moins haut à Saria qu'à Kamboincé et s'est montré assez tardif ;

-- ZM 10 et IRAT 102 avaient de grandes tiges par contre JFS présentait une taille réduite.

En général l'essai est bon et ne présente aucun signe de stress sauf pour la variété Novara qui est vraiment très mauvaise.

2 - RFTT-2

Il y a eu une cinquantaine de familles de TZE3 qui se sont bien comportées et qui sont :

--3-6-7-10-11-17-19-24-27-31-32-36-38-39-41*-44-49-50-
53-57-60-62-65-67-68-71*-73-75-81-85-99-101-104-105-
107-111-113-114-115-116-117-118-120*-121-123-124-127-
128*-129-132-135*-136*-140*

3 - RITT-4

Un sibbing est fait pour la fabrication de semences,

4 - Nouveaux matériels

Ils sont composés de 26 entrées. Les meilleures variétés sont :

- ATTP x phil DLR 132
- Composite Hungaria
- Ferké (1) 7635
- BDS III dont la première répétition a eu une mauvaise germination
- Pool 30
- Pool 16
- Pool 31
- BYU yellow
- PBI x UV FS 11
- IRAT C1 qui s'est montré tardif

5 - Variétés précoces

C'est le même essai qui a été semé à Kamboincé.

Les meilleurs Pull-sib sont TZE 12 et TZE 16.

6 - Agronomie

Les essais agronomiques comportent les thèmes suivants :

Familles choisies sur les 2 répétitions.

- préparation du sol
- les résidus de récolte
- la rotation maïs-niébé

Les protocoles sont les mêmes qu' à Kamboincé.

Le semis a été effectué le 7 Août 1980.

Les résultats de l'année 1979 avaient montré qu'il y avait une différence significative entre le zéro tillage et le labour au tracteur. Cette année il semble qu'il n'y en aura pas.

Sur sol profond il y avait

7 - RFTT-1

Ce matériel était en sibbing.

Il y avait eu beaucoup d'engorgement, ce qui a probablement causé 1 a mauvaise germination de TZPB et EPS qui étaient les meilleures l'année dernière.

Le Pool 13 s'est montrée une bonne variété en multiplication.

La population 31 avait un développement moyen.

La population précoce avait été semée un mois après celle qui était en sol peu profond.

LE TOGO

Nous avons rencontré M. AITHNARD, Directeur de la Recherche Agronomique avec qui nous avons eu des discussions fructueuses. Il semble que le programme de recherche sur le maïs n'ait pas été très important les années passées par manque de personnel. Actuellement il existe un sélectionneur qui travaille sur la céréale.

Le travail de sélection du maïs se fait à l'Université et a débuté par une prospection des maïs locaux. L'IRAT qui est présent dans le pays ne fait que de la recherche d'accompagnement, c'est l'IRCT qui dispose de stations de recherches au Togo. La Recherche Agronomique nationale emprunte des parcelles à l'IRAT pour mener ses essais.

Actuellement la recherche dispose d'une collection de 7 écotypes et travaille sur les thèmes suivants :

- recherche de maïs prolifique
- recherche de maïs précoce 90 et 105 jours
- recherche de maïs à grain blanc semi-denté. C'est le type de maïs que préfère la population.

Les variétés vulgarisées actuellement au Togo sont LA POSTA qui fait un cycle de 120 jours et NH1 et NH2 à cycle moyen.

Les zones où LA POSTA est vulgarisée sont :

- la région maritime qui est une région faiblement arrosée; le rendement moyen de la variété est de 2,5 t/ha ;
- la région Nord avec une pluviométrie de 1100 à 1400 mm, le rendement moyen est de 2,2 t/ha ,
- la région des plateaux qui est une zone plus arrosée, La Posta arrive avec un rendement de 4,5 t/ha.

La zone à faible pluviométrie n'a qu'une saison unique et les autres ont 2 saisons de pluies (Avril-Juillet et Août-Novembre).

En milieu paysan encadré on peut atteindre 1,5 à 2 t/ha. Plusieurs sociétés de développement interviennent au Togo.

Le problème du Togo est de pouvoir faire de la recherche de base plutôt que de la recherche d'accompagnement comme le fait actuellement l'IRAT.

LE BENIN

Au Bénin nous avons pu visiter la station de NIAOULI et certains points d'essais.

I - STATION DE NIAOULI

La station se trouve dans une région où il existe 2 saisons de pluie : Avril-Juillet et Septembre-Décembre.

Les pluies de 1980 ont été très tardives et les semis ont été effectués le 13 Juin. Après le semis il y a eu une longue période de sécheresse début Juillet et ce retard de semis a entraîné le chavalcement de la récolte avec le semis de la seconde saison.

Seuls les essais RUVT-1 ont été mis en place durant la première saison car les semences des essais SAFGRAD étaient arrivées très tard, celles qui n'ont pas été semées (RUVT-2, RI TT-1 et RFTT-2) seront mises en place en septembre .

Le programme de recherche vise : à la création d'hybrides complexes de 115-120 jours pour la première saison et de composites utilisables en deuxième campagne ou en culture de relais avec le niébé.

• A la création d'hybrides complexes de 115-120 jours pour la première saison et de composites utilisables en deuxième campagne ou en culture de relais avec le niébé.

- Sélection sur la variété Novara pour la rendre plus farineuse.

- Sélection pour la résistance au streak. Cette année une apparition de la rouille a été constatée.

Les hybrides vulgarisés sont NH1 et NH2 créés en 1977 ont un cycle de 105-110 jours et un potentiel de rendement de 3,5 à 4 t/ha. Ces hybrides sont résistants à la rouille. Il semble aussi que TZPB et TZB soient appréciés par les paysans. En première campagne le TZPB marche bien mais sa vulgarisation n'est pas officielle.

1 - Agronomie

L'agronomie intéresse les thèmes suivants :

- Etude de la carence en phosphore sur les terres de barre.
L'IRAT avait étudié les fumures d'entretien du maïs sur ces types de sol ;

- Gestion des parcelles culturales qui se subdivise en :

1/- étude des causes de dégradation des sols et étude de leur régénération ;

2/- étude de l'évolution des sols sous culture à 2 niveaux technologiques : faible (niveau paysan) et fort (tracteur avec tous les inputs)

3/- étude de la gestion des résidus de récolte

- Cultures associées (maïs-niébé, maïs-arachide, maïs-manioc)
- Arrangement spatial et densité de semis
- Dates de semis du niébé
- Etude des systèmes de production.

2 - RUVT-1

L'essai avait un mauvais comportement en général ; seule la variété TZPB semblait bien marcher mais sensible à Helminthosporiose et curvularia -- IRAT 100 et 102 , NH2 1 'hybride local et TZE3, BDS III , ZH10 avaient un développement médiocre. Il faut souligner qu'il y avait une forte hétérogénéité du terrain.

3 - ELVT-12

C'est un essai de 1979. La meilleure variété a été Palmira (2) 7651. La Calera avait une haute taille. Il était difficile de faire une sélection car l'essai était prêt à être récolté.

II - POINT D'ESSAIS DE SEKOU

C'est un endroit qui supplée Niaouli pour les essais agronomiques et les tests variétaux à cause de la dégradation des sols à Niaouli.

1 - En agronomie nous avons pu voir :

- Des cultures associées maïs-niébé avec des parcelles contenant :

- . 75 % de maïs et 25 % de niébé
- . 50 % maïs et 50 % niébé
- . 25 % maïs et 75 % niébé
- . 100 % niébé.

- Une multiplication de TZPB
- Une collection de variétés d'arachide de Niaouli et de la Haute-Volta
- Du niébé en provenance de IITA et de la SAFGRAD
- Une étude sur la gestion des résidus de récolte
- Un test d'hybrides complexes issus de 5 populations locales à partir desquelles on a créé des lignées qui ont été croisées avec des

variétés introduites (Criello, Costéno, C.R.K). Dans cet essai : NH2, TZP et TZPB servent de témoins.

Le semis a été fait à 0,80m x 0,10 et à 0,30m x 0,50m à 2 grains/poquet non démarrié le 15 Juin.

Dans l'ensemble de l'essai les épis ont un développement peu satisfaisant.

2 - ELVT-18 de 1979

L'essai était arrivé à maturité et était prêt à être récolté.

Les meilleures variétés sont : Poza Rica 7729 (E), Palmira 7631 (2) et San Andres 7632 (2).

TZB avait une hauteur trop importante.

III - POINT D'ESSAIS N°2

Nous avons pu visiter des essais de soja envoyés par le Sénégal. Les variétés 368-74, 35-74, 178-74 et le témoin local se sont montrées très précoces. La variété tardive est la 15-74.

Il avait été mis en place aussi un essai sur l'évolution des sols sous culture. Cet essai était mené par un paysan et c'était la première année. Les rotations prévues sont maïs-maïs et maïs-légumineuse. La fumure apportée était de 40 unités de P₂O₅ en manuel puis de 50 unités de P₂O₅ en mécanique.

LE GHANA

Les essais SAFGRAD avaient été implantés à Nyankpala situé au Nord du Ghana. Par manque de places dans l'avion qui desservait le Nord nous n'avons pas pu visiter ces essais. Nous nous sommes rendus à Kumasi-Kwadasu qui est la grande station agronomique du Ghana pour visiter le programme national et certains essais du CIMMYT.

Le programme de sélection utilise le full-sib pour améliorer les populations introduites - beaucoup de borers dans les essais.

Sur le terrain nous avons pu voir le matériel suivant :

- Amélioration de la population La Posta par full-sib en utilisant 250 familles de cette population ;

- Amélioration par Full-sib également de 250 familles des populations Composite 4 et Composite W. Ces deux composites ont les mêmes parents (11) mais leur différence réside dans le "balanced seed".

- Amélioration de "Giant" Composite qui est composé d'un nombre impressionnant d'écotypes.

- Amélioration de la population Ghana panmix qui a comme parents Composite 4, Composite W, La Posta, "Giant" Composite. Ce pool de gènes a été croisé avec une population brachytic 2 et on en a sorti 2 sous-populations :

- . Ghana panmix HYP (high yield population)

- . Ghana panmix LEP (low ear population)

- Amélioration de Mexican 17 du CIMMYT qui a été introduit en 1966. C'est un matériel qui convient à la longue saison des pluies mais on l'a amélioré pour le rendre précoce.

- Sélection pour la résistance à la verse en réduisant la taille des plantes en utilisant le gène Br2.

- Du matériel de High lysine et élite 02 en provenance du CIMMYT

- Early yellow qui est une population de 30 jours de cycle

- Golden Cristal enrichi des gènes de Sugar I et II, Amarillo dentado, Nezela Amarillo et tropical amarillo cristalino.

1 -- Agronomie

L'agronomie du maïs se fait au niveau des parcelles de paysans, elle comporte :

- l'étude des densités de semis
- l'étude de la réponse du maïs à la fumure
- l'étude de l'efficacité de certains pesticides.

2 - ELVT-19 de 1973

Cet essai était en pleine maturité. La plupart des variétés avaient une taille très haute.

La meilleure variété est Satipo (2) 7639

3 - EVT-12 - 1979

L'essai venait d'être semé.

4 - Essai national

Il s'agit d'un essai concernant 250 familles S1 de La Posta. Cet essai est semé en 2 endroits à raison d'une ligne/parcelle.

Il y avait beaucoup de verse et l'essai était arrivé à maturité et prêt à être récolté.

LE CAMEROUN

Nous avons pu visiter successivement dans ce pays :

- le Projet de production de maïs à Foumban à 350 km au Nord de Douala et à une altitude de 1200 m ;
- la Station de Sanguéré à Garoua à 260m d'altitude ;
- la Station de Guiring à Maroua à 420 m d'altitude.

1 - Foumban

Cette ferme a une superficie de 160 ha et les producteurs de maïs viennent d'acquérir 7000 ha à Nalaré à 700m d'altitude. C'est un projet Gouvernemental confié à une Société.

Les hybrides introduits qui y sont multipliés pour la production de semences sont :

- H 614
- H 632
- H 7301

Tous ces hybrides proviennent du Kenya.

Les hybrides locaux multipliés dans cette ferme sont Green Revolution hybrid et Polyhybrid 290. Ces 2 hybrides ont un cycle de 150 jours, leur rendement est de 5-6 t/ha.

Les sols de la ferme sont déficients en potasse et magnésium et présentaient des zones d'engorgement. Un autre problème s'ajoute à ces déficiences c'est l'acidité du sol.

Les Agriculteurs seraient heureux de recevoir du matériel de basse altitude du Cameroun, de IITA d'Ibadan, du Sénégal et d'autres pays.

Le maïs récolté est ensuite séché à 12-13 % d'humidité du grain.

II - STATION DE SANGUERE A GAROUA

1 - RUVT-2

Il y a eu beaucoup de verse dans l'essai. On remarquait une forte déficience en phosphate, potasse et azote au niveau des plantes.

Les plantes ont souffert de la sécheresse, ce qui a fait que leur taille était fortement réduite - TZB a eu une très mauvaise germination.

TZSR montrait une déficience en P_2O_5 .

En un mot, il y avait un mauvais développement général des variétés.

TZB, TZPB et IRAT 31 étaient tardifs.

On remarquait également quelques taches de rouille sur le composite C4 et un sérieux problème de striga car sur une ligne de 5m de long on en a de nombre plus de 500 pieds de striga.

La fumure apportée était de 200 kg de 20-20-10 et 50 kg/ha d'urée, ce qui était nettement insuffisant vu la carence du sol.

III - STATION DE GUIRING A MAROUA

Cette station a une superficie de 50 ha et reçoit annuellement 700 mm de pluie. Le mil, le sorgho, le maïs et le niébé sont en essai dans la station.

1 - RUVT-1

Le semis a été effectué le 20 juil: - IRAT 100 qui était traditionnellement haut avait une taille réduite et était tardif. Il y avait quelques taches de streak virus.

Beaucoup de variabilité se remarquait dans la hauteur de 1' Cpi de TZB.

TZE4 s'est montrée précoce

Early yellow était tardif.

Mexican 17 Early et 1 e Composite Novara avait une hétérogénéité dans la maturité. La seconde variété était trop haute.

BDS III s'est montrée précoce et une bonne variété.

Le Fool LB est excellent mais il y a eu des problèmes de termites. La hauteur de la plante et de 1' Cpi était bonne.

TZE3 était trop sensible à la verse malgré la taille réduite qu'elle affichait.

Il y avait beaucoup de manquants pour Zi 10.

TZPB et IRAT 102 avaient un mauvais développement dans la 1ère répétition à cause d'un problème de drainage. Dans la 2ème répétition TZPB avait une bonne allure mais semblait tardif.

Novara Composite était trop haut et avait une forte variabilité dans la maturité.

2 - Comparaison de variétés de basse altitude avec le matériel local

Il y avait 9 variétés en blocs randomisés à 6 répétitions. Les variétés mises en essai sont : Ekona white, F1 de Ekoua yellow ; Ekoua mixed ;

TZB ; Mexican 5 ; Cuban yellow ; F1 de Mexican 5 X Cuban yellow ; TZPB et le local non amélioré de maroua.

Le semis a été effectué le 7 Juin.

On remarquait quelques taches de physioderma dans l'essai. Pour l'ensemble de l'essai les plantes étaient trop hautes.

Ekoua yellow est sensible au streak

Ekoua mixed s'est montrée précoce

TZB était tardif

Mexican 5 avait de bons épis.

CONCLUSIONS

Les essais cette année ne sont pas brillants par rapport à ceux de l'année dernière.

Pour les essais RUVT-1, deux variétés se distinguent nettement des autres, il s'agit de BDS III et Pool 16. TZPB s'est bien comportée dans les zones qui ne sont pas semi-arides.

Pour les essais WVT-2, les variétés NH2 et Perké (1) 7635 se sont montrées excellentes dans un seul pays qui est la Haute-Volta. L'année dernière NH2 avait bien marché au Mali et en Côte-d'Ivoire.

Pour les essais RFTT-2, les FS 3 et 7 ont été excellentes à Kamboincé et à Saria.

On peut dire que les populations TZE 3, TZE 4, TZE et TZPB ne conviennent pas à la zone semi-aride car ce sont des variétés faites pour la zone tropicale.

BDS XII semble avec une plasticité remarquable et pourrait convenir à plusieurs pays ayant des régions semi-arides.