

CN0101079

Document N° 14

Mai. 1985

RAPPORT ANALYTIQUE

SORGHO A CYCLE LONG

Hivernage 1984

Saguèye SAMB

Assistant de Recherches

ISRA/CNRA/BAMBEY

INTRODUCTION :

La zone d'intervention du sorgho à cycle long est le centre et sud du Sénégal qui comprend les régions du Sine-Saloum, du Sénégal-Oriental et de la Casamance.

Ces régions sont caractérisées par des isohyètes de 600 à 1200 mm et un hivernage aléatoire s'installant en général de mi-juin à début octobre, couvrant ainsi une période d'environ quatre mois.

Etant donné le caractère photosensible des variétés locales qui ne fleurissent qu'en fin septembre, début octobre et vu l'irrégularité et l'insuffisance des précipitations pouvant occasionner à tous les stades végétatifs un blocage aussi bien de l'appareil végétatif comme celui reproductif et qui, entre autres, se raréfient dès le début d'octobre, il s'est avéré nécessaire de tourner vers les cultivars à cycle précoce, à grains de bonne qualité, à rendement élevé et stable, présentant une résistance ou une tolérance aux maladies, aux insectes et à la sécheresse.

De nombreux essais variétaux à travers la sphère d'application du programme sorgho, avec des variétés élites vulgarisables et de jeunes générations prometteuses, régulièrement poursuivis pour une meilleure appréhension de leurs caractéristiques agronomiques et phytopathologiques, ont permis d'atteindre certains des objectifs du programme,

En hivernage 84, vu les mauvais résultats enregistrés l'année dernière, nuls à Bambey, nuls à Sinthiou, passables à Nioro, et ceci dû essentiellement à l'irrégularité et l'insuffisance des précipitations, et compte tenu des restrictions budgétaires, les mêmes types d'essais que l'hivernage 83 ont été reconduits avec un petit allègement. Ainsi le programme de l'hivernage 84 s'articule autour des essais multilocaux, essais pépinières, essais de comportements, essais en grandes parcelles, essais coopératifs et essais en milieu paysan.

I. EVOLUTION PLUVIOMETRIQUE EN HIVERNAGE 84 :

L'évolution de la pluviométrie en hivernage 84, d'une manière générale, a été beaucoup plus satisfaisante que celle de 1983 dans le centre et sud du Sénégal.

A Bambej, la 1ère pluie utile (23,0 mm) est tombée très tôt à la date du 14.6, suivie d'une seconde de 58 mm le 19.6 soit 5 jours après. Le semis a été effectué le 20.6.84. L'évolution pluviométrique, caractérisée par un hivernage précocce, un bon démarrage avec un cumul de 118,4 mm à la fin juin; a subi une nette regression, d'abord au mois de juillet dont le cumul mensuel ne s'élève qu'à 37,2 mm, et ensuite au mois d'août avec 118,4 mm. Durant ces 2 mois correspondant à l'initiation florale et à la floraison, le stress hydrique enregistré a terriblement affecté l'appareil végétatif et celui reproductif. La quantité d'eau tombée en juillet d'environ 37,2 mm, a été non seulement mal répartie mais encore très minime devant des besoins théoriques de l'ordre de 135 mm pour le seul mois précité. Au mois d'août le même scénario a persisté, une mauvaise répartition des précipitations et un déficit notoire. Sur les 118,4 mm enregistrés durant ce mois, en face des besoins théoriques de l'ordre de 231, mm, il y a eu deux grandes pluies totalisant à elles seules 109 mm, celle du 1er.8 avec 52 mm et la prochaine pluie venue 16 jours après à la date du 17/8 avec une intensité de 49 mm. Les précipitations ne sont devenues régulières que du 3.9 au 1er.10. A cette période le matériel végétal déjà victime d'un déficit hydrique chronique, n'a pas pu reprendre correctement sa croissance normale.

Le total de la pluviométrie annuelle a été de 393,2 mm en 33 jours de pluie en face des besoins théoriques d'environ 550 mm, et dans ce cumul annuel il serait bon de noter 3 grandes pluies totalisant à elles seules 169 mm.

Un bilan hydrique décadaire avec comme composante :

- La réserve utile (R.U.) limitée à 100 mm compte tenu des multiples facteurs édaphoclimatiques ;
- L'Evapotranspiration potentielle (E.T.P.) ;
- L'Evapotranspiration maximale (E.T.M.) ou besoins théoriques en eau ;
- L'Offre globale en eau (O.G.E.) égale à la réserve utile plus les précipitations enregistrées durant la décade, nous permet de mieux illustrer cette évolution pluviométrique du semis à la récolte, caractérisée par une mauvaise répartition des précipitations et un déficit hydrique persistant lors des périodes critiques à savoir les différents stades : initiation florale, épiceison-floraison, remplissage des grains (figure n° 1).

A Niogo, l'hivernage s'est installé assez tôt avec une 1ère pluie de 75 mm tombée le 3.6.84. Durant le seul mois de juin, le cumul a été de 132 mm. Le semis des essais est effectué le 10.7, après 2 jours de pluie le 3 et le 9/7 totalisant 34,9 mm. Durant les 2 dernières décades de juillet, le cumul pluviométrique n'a été que de 30,7 mm, seulement l'importante réserve utile qui existait déjà dans le sol a permis une bonne alimentation hydrique des plantules jusqu'à la grande

presque nulles jusqu'au 11.9 totalisant pour cette période seulement 46,8 mm repartis en 13 jours de pluie. Considérant la réserve utile, on a connu un premier déficit hydrique durant la première décade de septembre, ce qui n'est pas négligeable parce que correspondant à une période critique gonflement-épiaison. Du 12.9 au 1er/10, les précipitations sont devenues régulières pour devenir nulles par la suite.

Le cumul annuel a été de 537,3 mm en 49 jours de pluie tandis que celui du semis à la récolte a été de 311,4 mm en 32 jours. L'hivernage utile a été de 92 jours épargnant ainsi les variétés à cycle relativement précoce. Quant aux variétés à cycle long, elles ont eu du mal à boucler leur dernière phase, celle du remplissage des grains (figure n° 2).

A Sinthiou-Malème, l'hivernage s'est installé dès le 1er.6 avec une pluie de 29 mm. La première quinzaine de juillet a été marquée par trois précipitations de petite intensité chiffrée à 18,3 mm. Le semis dans cette région a été réalisé le 18.7 après une pluie de 26 mm en date du 15.7.

Du semis en date du 18.7 jusqu'au 9.10.84, les précipitations ont été régulières et très bien réparties. Le cumul pluviométrique tombé après le semis a été de 442,6 mm avec un hivernage utile de 103 jours. En comparaison avec Nioro, le matériel végétal a bénéficié d'une meilleure alimentation hydrique, tant dans la régularité des précipitations que dans la durée de l'hivernage utile qui est de 11 jours plus long à Sinthiou qu'à Nioro (figure n° 3).

A Séfa, l'hivernage s'est installé dès le 2.6. Le semis a été effectué le 7.7. A cette période la réserve utile était déjà très importante. Du semis on date du 7.7 jusqu'à la fin de la 2ème décade de septembre, les pluies ont été régulières et abondantes. Notons que durant la dernière décade de septembre on n'a enregistré que 7 mm en deux jours de pluie, et 19,8 mm durant la première décade d'octobre qui marque la fin des précipitations. Néanmoins la réserve utile a permis une alimentation adéquate en eau du matériel végétal et de favoriser un hivernage utile de 115 jours (figure n° 4).

D'une manière globale l'évolution pluviométrique pour la zone centre et sud a été satisfaisante en hivernage 84 sauf pour la zone de Bamboey où les précipitations ont été irrégulières et mal réparties annihilant ainsi les rendements escomptés.

FIG.1: EVOLUTION DE LA PLUVIOMETRIE A BAMBEY

HIVERNAGE 84

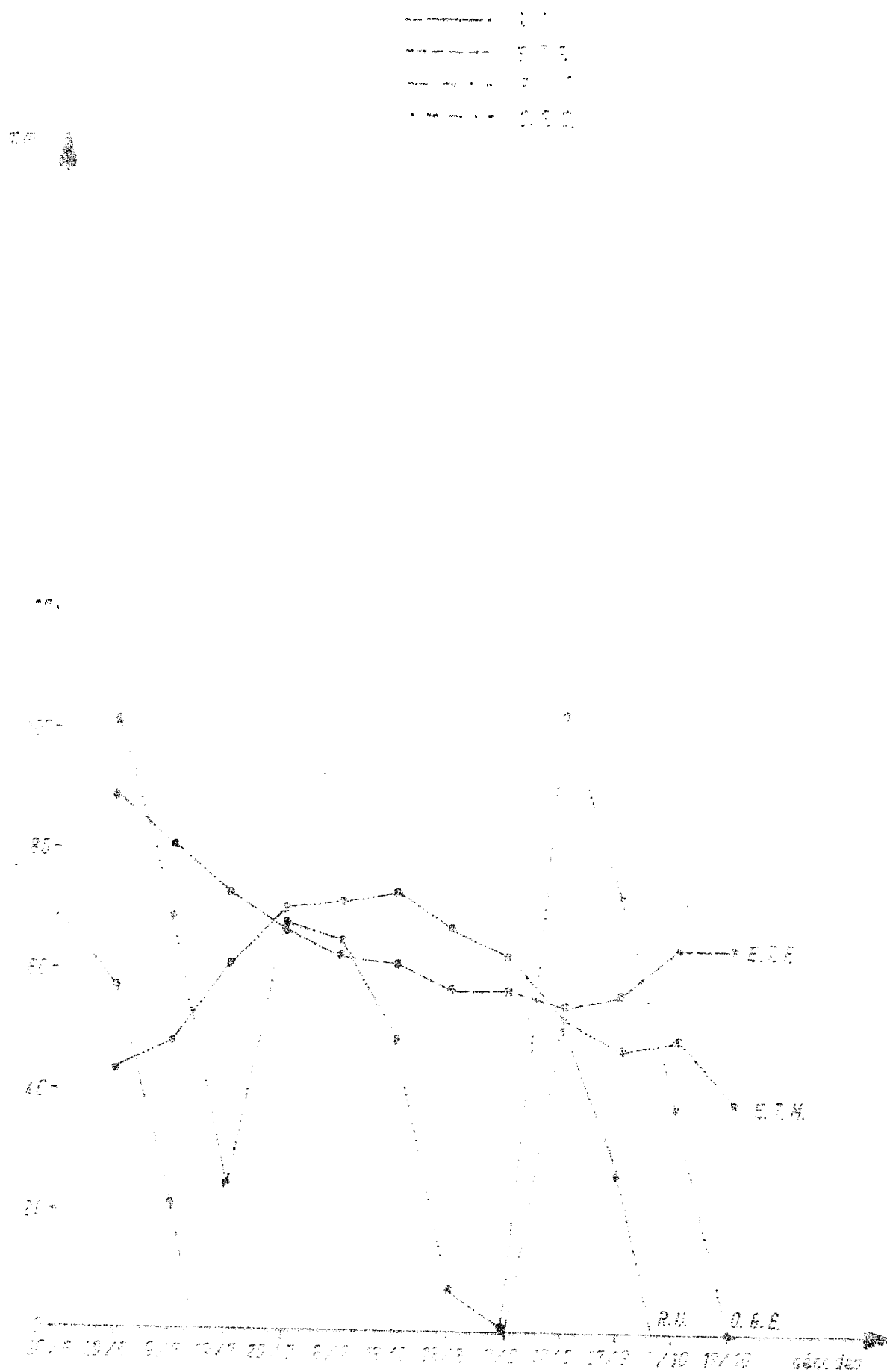


FIG. 2. EVOLUTION DE LA PLUVIOMETRIE A NIORO

HIVERNAGE 1984



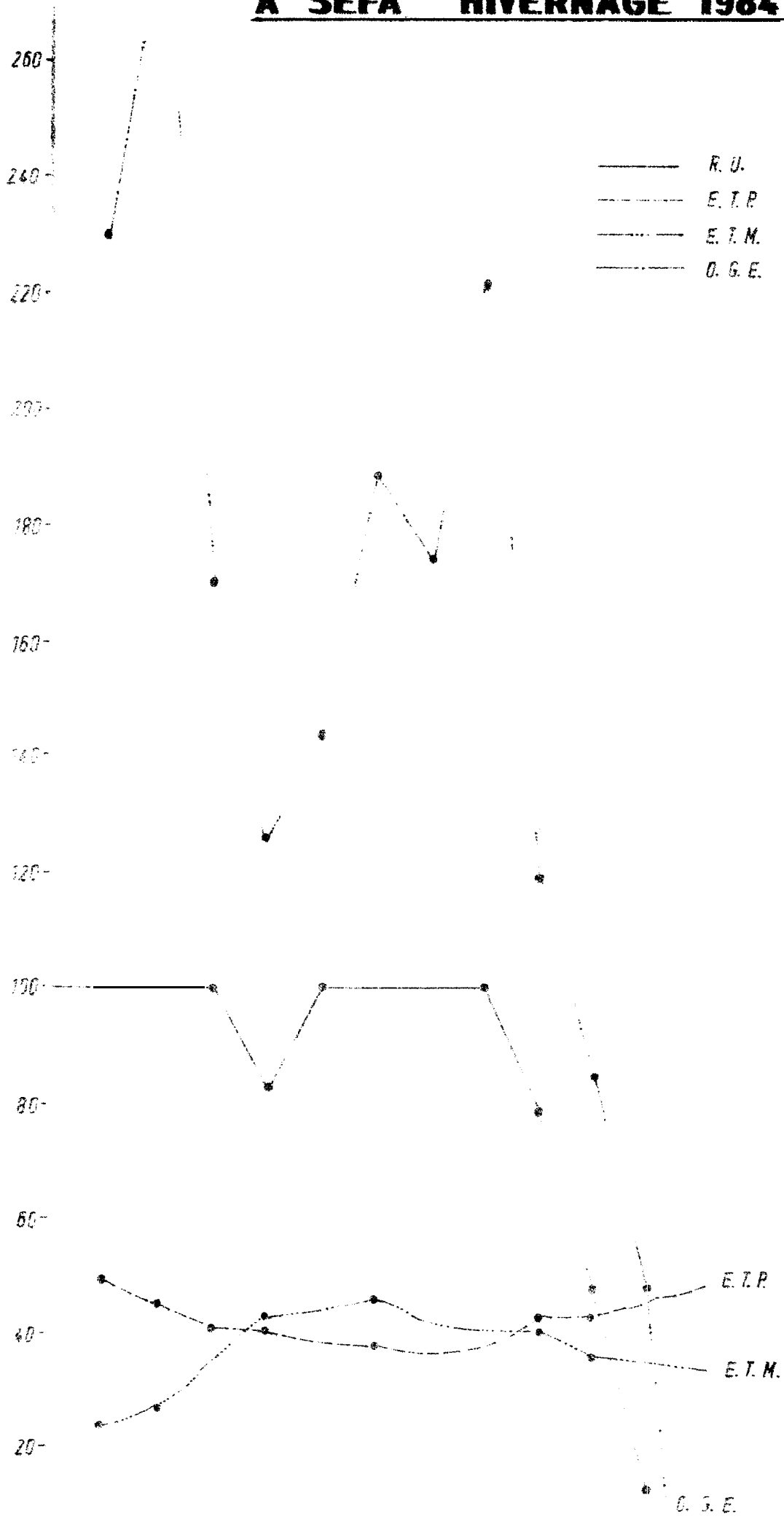
FIG. 3 : EVOLUTION DE LA PLUVIOMETRIE

A SINTHOU HIVERNAGE 1984



FIG. 4. EVOLUTION DE LA PLUVIOMETRIE

A SEFA HIVERNAGE 1984



II. MATERIELS ET METHODES :

Le matériel végétal utilisé a été réparti dans plusieurs essais :

1. Essais pépinières (E.P.)
2. Essais multilocaux (E.M.)
3. Essais coopératifs
4. Essais de comportement (E.C.)
5. Essais en grande parcelle (E.G.P.)
6. Essais en milieu paysan

2.1. Essais pépinières (E.P.)

Au nombre de cinq, les essais pépinières sont composés par des variétés fixées du programme et des introductions de l'ICRISAT faisant preuve d'une bonne performance et de stabilité de rendement.

OBJECTIFS :

Comparaison de quelques variétés de sorgho grains au point de vue stabilité de rendement et adaptation à l'ensemble des conditions édapho-climatiques du centre et sud du Sénégal.

DISPOSITIF EXPERIMENTAL :

Blocs complets randomisés
Trois répétitions
Ecartements : 0,80 x 0,20m
Démariage : 2 plants/poquet
Densité 125.000 plantes/ha

MATERIEL VEGETAL UTILISE :

8401 : 20 variétés à cycle précoce, 2 lignes/entrée
8402 : 20 variétés à cycle tardif, 2 lignes/entrée
8403 : 9 variétés essentiellement composées de lignées soeurs 7410, 4 lignes/entrée
8404 : 9 variétés essentiellement de nouvelles générations élites, fixées 4 lignes/entrée
a405 : 10 variétés composées des meilleures introductions de l'ICRISAT, 4 lignes/entrée

2.2. Essais multilocaux :

Au nombre de deux, 8406 et 8407, les essais multilocaux sont composés par des variétés élites vulgarisables.

OBJECTIFS :

Comparaison de quelques variétés élites vulgarisables au point de vue stabilité de rendement et adaptation à l'ensemble des conditions

DISPOSITIF EXPERIMENTAL :

Blocs complets randomisés

4 répétitions ; 20 variétés pour 8406 et 19 variétés pour 8407

4 lignes de 5m de long/entrée

Ecartements : 0,80 x 0,20m

Démariage à 2 plants/poquet

Densité 125.000 plantes/ha

2.3. Essais coopératifs : 8408

En essais coopératifs, on a l'essai coordonné régional sorgho à cycle long de l'IN.SAH.

OBJECTIFS :

Tester dans diverses zones écologiques de chaque pays membre du CILSS les meilleures variétés obtenues par les institutions de recherche des Etats membres du CILSS et déjà vulgarisées par les services nationaux de développement.

DISPOSITIF EXPERIMENTAL :

Blocs de Fisher

6 répétitions = 17 variétés

4 lignes/entrée

Ecartements : 0,80 x 0,40m

Démariage à 2 plants/poquet

Densité 62.500 plantes/ha

2.4. Essais de comportement : 8409

L'essai de comportement est composé par du matériel végétal, obtenu en 1976, lors de la prospection de l'ORSTOM à travers les différentes zones écologiques du Sénégal.

OBJECTIFS :

Sélectionner à partir du matériel local, des cultivars ayant de bonnes caractéristiques agronomiques en vue de les améliorer ou de les introduire dans des séries de croisements pour élargir la base génétique du programme..

DISPOSITIF EXPERIMENTAL :

Blocs au hasard sans répétition

36 variétés - 2 lignes de 5m de long/entrée

Ecartements : 0,80 x 0,20m

Démariage à 1 plant/poquet

Densité 62.500 plantes/ha

2.5. Essais en grande parcelle : 8410

L'essai en grandes parcelles est composé par des variétés élités vulgarisables et de jeunes générations prometteuses.

OBJECTIFS :

Comparaison de quelques variétés de sorgho grains, élités vulgarisables, pour une meilleure appréhension de leur performance en culture de grandes parcelles.

DISPOSITIF EXPERIMENTAL :

Blocs au hasard sans répétition

20 variétés = 10 lignes de 5m de long/entrée

Ecartements : 0,80 x 0,20m

Démariage à 2 plants/poquet

Densité : 125.000 plantes/ha

2.6. Essais en milieu paysan :

Les essais en milieu paysan sont composés par une dizaine de variétés élités vulgarisables :

OBJECTIFS :

Comparaison de quelques variétés élités vulgarisables dans différentes zones écologiques du pays pour une meilleure appréhension de leur performance et de leur stabilité de rendement,

DISPOSITIF :

Essai on vraie grandeur

1/4 d'ha variété améliorée

1/4 d'ha variété locale

Semis avec un disque à 8 trous ou à la main

Ecartements entre les lignes : 0,80m

Démariage à 2 plants par poquet

III. RESULTATS ET DISCUSSIONS :

Il serait bon de rappeler que l'ensemble des essais était semé à Bambey mais compte tenu du déficit hydrique chronique survenu dans cette localité, les résultats n'ont pas été exploitables pour quelque essai que ce soit.

3.1.1. Essai 8401 : composé de variétés à cycle précoce, était installé à Bambey et Nioro.

À Nioro, avec un hivernage utile de 32 jours et un cumul pluviométrique de 311,4 mm du semis à la récolte, certaines variétés ont pu donner des rendements importants avec un coefficient de variation acceptable de l'ordre de 20% et une moyenne de l'essai de 2348 kg/ha. Les variétés les plus performantes ont été :

| | |
|----------------------|--------------|
| vi 3 : SSV6 | : 3445 kg/ha |
| V16 : S8120 | : 3285 " |
| v 2 : 7607-213 (441) | : 2965 " |
| vi 7 : S8025 | : 2957 " |
| v3: 7607-067 E27-1 | : 2885 " |
| v 8 : S8134 | : 2780 " |
| V19 : S8056 | : 2564 " |

Essai 8401 : Résultats obtenus à Nioro

| Variétés | Rdt kg/ha Grains | Epiaison 50% (jours) | Hautent (cm) | Longueur pa- nicule (cm) |
|----------------------|---------------------|-------------------------|-----------------|-----------------------------|
| 1 7607-397 (564) | 1546 | 64 | 97 | 21 |
| 2 7607-213 (441) | 2965 | 62 | 127 | 22 |
| 3 7607-067 E27-1 | 2885 | 63 | 127 | 22 |
| 4 795-01 | 1114 | 64 | 115 | 21 |
| 5 7403-176 (676) | 1883 | 59 | 127 | 31 |
| 6 7607-414A-14-1-An- | 2123 | 61 | 127 | 18 |
| 7 SPV 343 | 2213 | 67 | 137 | 20 |
| 8 S8134 | 2780 | 70 | 138 | 24 |
| 9 E35-1 | 2324 | 83 | 205 | 22 |
| 10 M36462 | 2343 | 60 | 225 | 27 |
| 11 Tigre | 1658 | 59 | 218 | 40 |
| 12 Gor-Gatna | 1899 | 62 | 112 | 20 |
| 13 SSV6 | 3445 | | 152 | 24 |
| 14 NK 300 | 3005 | 60 | 118 | 26 |
| 15 7602-067 E46-1 | 2011 | 65 | 132 | 20 |
| 16 S8120 | 3285 | | 132 | 25 |
| 17 S8025 | 2957 | 65 | 102 | 23 |
| 18 S8037 | 1674 | 72 | 118 | 21 |
| 19 S8056 | 2564 | 68 | 112 | 22 |
| 2c CE 151 | 2300 | 67 | 107 | 23 |
| \bar{X} | 2348 | 65 | 136 | 24 |
| EPDS | 7620% | 5% | 9% | 10% |
| Signification | HS | HS | HS | HS |

3.1.2. Essai 8402 :

Cet essai composé de variétés à cycle tardif était installé à Bambey, à Nioro et à Séfa.

A Nioro, comme à Séfa le coefficient de variation est très élevé, de l'ordre de 32%. Les rendements obtenus à Nioro ont été meilleurs que ceux obtenus à Séfa et ceci grâce à une meilleure reprise des précipitations dans la zone de Nioro au mois de septembre correspondant au stade floraison-remplissage ^{des grains} / Quelques variétés ont réussi à donner de bons rendements aussi bien à Nioro qu'à Séfa :

| | Nioro | Séfa |
|----------------------|------------|------------|
| V19 : F2 20 | 4071 kg/ha | 1182 kg/ha |
| v 4 : 7602 067 E21-3 | 3125 " | 1342 " |
| V17 : SSV8 | 2885 " | 1272 " |

| Variétés | Rdt/ha grains | | | Epiaison 50 % | | | Hauteur | | |
|-----------------------|---------------|------|-----------|---------------|------|-----------|---------|------|-----------|
| | Nioro | Séfa | \bar{X} | Nioro | Séfa | \bar{X} | Nioro | Séfa | \bar{X} |
| 1 7607-455-127-2 | 2139 | 1242 | 1650 | 84 | 84 | 84 | 158 | 159 | 158 |
| 2 7607-420 174-6 | 2660 | 1126 | 1893 | 80 | 82 | 81 | 178 | 150 | 160 |
| 3 7608-153 A25-3 Tan | 2284 | 861 | 1572 | 78 | 78 | 78 | 185 | 182 | 183 |
| 4 7602 067 X21-3 | 3125 | 1814 | 2451 | 79 | 78 | 85 | 176 | 177 | 186 |
| 5 S8131 | | | | | | | | | |
| 6 S8133 | 2035 | 1492 | 1763 | 84 | 88 | 85 | 170 | 166 | 168 |
| 7 S8123 | 3277 | 931 | 2104 | 78 | 75 | 76 | 192 | 174 | 183 |
| 8 S8007 | 2708 | 1122 | 1915 | 85 | 88 | 86 | 178 | 170 | 174 |
| 10 S8012 | 2903 | 961 | 1935 | 83 | 84 | 83 | 172 | 159 | 175 |
| 11 Congossane | 1234 | 851 | 1042 | 90 | 87 | 88 | 325 | 336 | 365 |
| 12 51-69 | 545 | 240 | 392 | 100 | 99 | 99 | - | 326 | - |
| 13 CE 111-6-L57 | 1563 | 611 | 1087 | 96 | 93 | 94 | - | 175 | - |
| 14 E35-1 | 2203 | 721 | 1462 | 85 | 85 | 85 | 200 | 194 | 197 |
| 15 IS 9225 | 1282 | 671 | 976 | 89 | 81 | 85 | 338 | 296 | 317 |
| 16 IS 2435 | 3470 | 841 | 2155 | 80 | 82 | 81 | 277 | 259 | 268 |
| 17 7410 060 | 2885 | 1272 | 2078 | 80 | 77 | 78 | 203 | 203 | 202 |
| 18 F2 20 004-1-A102-1 | 2244 | 1071 | 1688 | 79 | 80 | 79 | 203 | 200 | 201 |
| 20 7955-03 | 2580 | 931 | 1755 | 86 | 81 | 83 | 133 | 198 | 195 |
| \bar{X} | 2392 | 995 | | 84 | 83 | | | 203 | |
| C.V. % | 32 | 32 | | 6 | 2 | | | 8 | |
| PPDS | 1250 | 533 | | 8 | 3 | | | | |
| Signification | HS | S | | HS | HS | | | HS | |

3.1.3. Essai 8403

L'essai 8403 composé essentiellement de lignées soeurs 7410 en dehors de la CE 145 et de NK 300, a donné d'excellents rendements à Nioro avec une moyenne de 4 T/ha et un coefficient de variation de l'ordre de 16,50%. L'analyse de variance relative au rendement montre qu'il n'y a aucune différence significative entre ces variétés.

Résultats obtenus à Nioro

| Variétés | Rdt/ha grains (kg) | Epiaison 50% (jours) | Hauteur (cm) | Longueur panicule (cm) |
|----------------|--------------------------|----------------------------|-----------------|------------------------------|
| SSV1 | 3798 | 77 | 197 | 19 |
| SSV2 | 4307 | 73 | 190 | 18 |
| SSV8 | 4006 | 78 | 215 | 18 |
| 7410 SS080-1-3 | 3653 | 74 | 182 | 16 |
| 7410 028-2-1 | 4291 | 74 | 127 | 17 |
| 7410 082-1 | 3606 | 74 | 165 | 15 |
| 7410-139 | 4227 | 73 | 173 | 17 |
| CE 145 | 4700 | 63 | 178 | 18 |
| NK 300 | 3437 | 62 | 137 | 24 |
| \bar{X} | 4003 | 73 | 180 | 18 |
| C. V. | 16,50% | 3 | 6 | 10 |
| P.P.D.S. | | 4 | 19 | 3 |
| Signification | NS | HS | HS | HS |

3.1.4. Essai 8404 :

Cet essai est composé par 9 nouvelles générations prometteuses ayant comme témoin un hybride NK 300.

A Séfa, l'essai a donné une moyenne de rendement de 27 quintaux avec un coefficient de variation de l'ordre de 23%, et à Sinthiou une moyenne d'essai d'environ 46 quintaux et un coefficient de variation de 10%. L'analyse de variance concernant le rendement en grains montra qu'à Séfa comme à Sinthiou, il n'y a aucune différence significative malgré l'excellente performance que ces variétés ont montré.

Cependant à Nioro, l'analyse statistique a révélé une signification à 5% avec une moyenne d'essai de 34 quintaux et un coefficient de variation de l'ordre de 14%. La première classe est composée de :

- V6 : 7613-039 = 4147 kg/ha
- v3 : 7607-414 A76-2-1 = 4006 "
- V9 : NK 300 = 3586 "
- VI : 7607-067 E27-1 = 3586 "

| | Rdt/ha-grains (kg) | | | X̄ | Epiaison 50% (jours) | | | X̄ | Hauteur en cm | | | | | |
|--------------------|--------------------|------|--------|------|----------------------|------|--------|------|---------------|------|--------|-----|-----|-----|
| | Nioro | Séfa | Sinth. | | Nioro | Séfa | Sinth. | | Nioro | Séfa | Sinth. | | | |
| 1 7607-067 E27-1 | 3566 | 3195 | 4843 | 3868 | 62 | 71 | 59 | 64 | 140 | 211 | 194 | | | |
| 2 7607-414 A76-2-1 | 4006 | 2133 | 4924 | 3688 | 77 | 72 | 67 | 72 | 188 | 206 | 202 | | | |
| 4 7954-26 haute | 3125 | 2354 | 315 | 3265 | 77 | 80 | 72 | 76 | 248 | 234 | 263 | | | |
| 5 7613-039 | 4147 | 3005 | 4812 | 3988 | 77 | 73 | 70 | 73 | 195 | 220 | 204 | | | |
| 7618-012755-0351 | 3137 | 313 | 2915 | 4643 | 3551 | 3403 | 3382 | 7778 | 7272 | 717 | 2124 | 226 | 258 | 195 |
| p NK 300 | 3586 | 3005 | 4427 | 3739 | 63 | 67 | 57 | 62 | 128 | 157 | 165 | | | |
| X̄ C.V. (%) | 3356 | 2701 | 4595 | | 75 | 74 | 68 | | 200 | 222 | 221 | | | |
| P.P.D.S. | 14 | 23 | 10 | | 4 | 3 | 1,5 | | 4 | 7 | 9 | | | |
| Signification | S | NS | NS | | 5 | 4 | 2 | | 15 | 26 | 24 | | | |
| | | | | | HS | HS | HS | | HS | HS | HS | | | |

3.2.1. Essai mul tilocal 8406

Cet essai multilocal était semé à Bambeï, Nioro, Séfa et Sinthiou. Il est composé de variétés élites vulgarisables en comparaison avec quelques cultivars locaux (Gor-Gatna, Tigne, Congossane). Les analyses statistiques effectuées ont toutes montré des différences hautement significativement avec des coefficients de variations acceptables et des moyennes de l'essai intéressantes (voir tableau ci-dessous). Certaines variétés ont réussi à donner d'excellents rendements à Nioro, à Séfa comme à Sinthiou,

| | Nioro | Séfa | Sinthiou |
|--------------|------------|------------|------------|
| Y 5 : SSV8 | 3975 kg/ha | 3726 kg/ha | 4720 kg/ha |
| V15 : CE 145 | 4134 " | 3470 " | 4678 " |
| V10 : ssv3 | 4465 " | 2724 " | 4222 " |
| v 2 : SSV1 | 3524 " | 3644 " | 4895 " |
| V 1 : CE 90 | 3942 " | 2456 " | 4639 " |
| V14 : ssv2 : | 3693 " | 2317 " | 4477 " |

| Variétés | Rdt/ha grains (kg) | | | | Epiaison 50% (jours) | | | | Hauteur (cm) | | | |
|-------------------|--------------------|------|--------|-----------|----------------------|------|--------|-----------|--------------|------|--------|-----------|
| | Nioro | Séfa | Sinth. | \bar{X} | Nioro | Séfa | Sinth. | \bar{X} | Nioro | Séfa | Sinth. | \bar{X} |
| 1 CE 90 | 3942 | 2456 | 4639 | 3679 | 71 | 69 | 62 | 67 | 176 | 190 | 186 | 184 |
| 2 SSV1 | 3524 | 3644 | 4895 | 4021 | 74 | 74 | 69 | 72 | 184 | 216 | 200 | 200 |
| 3 Congossane | 1081 | 2081 | 1632 | 1598 | 84 | 86 | 82 | 84 | 390 | 366 | 455 | 404 |
| 4 SSV10 | 2533 | 1855 | 3942 | 2777 | 67 | 75 | 6 | 69 | 121 | 139 | 147 | 136 |
| 5 SSV8 | 3975 | 3726 | 4720 | 4140 | 83 | 75 | 71 | 76 | 216 | 233 | 225 | 227 |
| 6 NK 300 | 3437 | 3703 | 4141 | 3760 | 64 | 68 | 57 | 64 | 129 | 163 | 156 | 149 |
| 7 CE 151 | 2356 | 2464 | 3017 | 2612 | 61 | 65 | 55 | 60 | 120 | 130 | 132 | 127 |
| 8 SSV6 | 3455 | 3125 | 4017 | 3532 | 62 | 67 | 57 | 62 | 159 | 208 | 192 | 186 |
| 9 Tigne | 1797 | 2141 | 850 | 1596 | 56 | 59 | 50 | 55 | 231 | 258 | 253 | 247 |
| 10 SSV3 | 4465 | 2794 | 4922 | 4060 | 75 | 75 | 71 | 74 | 220 | 229 | 225 | 225 |
| 11 51-69 | 664 | 552 | 1457 | 891 | 103 | 100 | 90 | 98 | - | 331 | 399 | 365 |
| 12 SSV7 | 1244 | 1457 | 1218 | 1306 | 96 | 93 | 87 | 92 | 195 | 184 | 197 | 192 |
| 13 SSV5 | 2809 | 1915 | 3963 | 2896 | 83 | 83 | 73 | 80 | 212 | 212 | 225 | 217 |
| 14 SSV2 | 3693 | 2817 | 4477 | 3652 | 75 | 76 | 69 | 73 | 189 | 203 | 203 | 198 |
| 15 CE 145 | 4134 | 3470 | 4678 | 4094 | 71 | 71 | 67 | 70 | 182 | 202 | 194 | 193 |
| 16 Gor-Gatna | 2671 | 2892 | 4207 | 3257 | 61 | 59 | 53 | 58 | 125 | 141 | 142 | 136 |
| 17 7820-C3-3 | 2887 | 2749 | 4964 | 3533 | 78 | 73 | 68 | 73 | 221 | 254 | 250 | 242 |
| 18 7955-03 | 3356 | 2832 | 3891 | 3360 | 72 | 80 | 72 | 75 | 212 | 226 | 211 | 216 |
| 19 7607-414-A14-1 | 2497 | 3268 | 3122 | 2962 | 61 | 53 | 57 | 60 | 132 | 152 | 155 | 150 |
| 20 S8136 | 3696 | 2975 | 4192 | 3621 | 63 | 74 | 62 | 66 | 156 | 200 | 194 | 183 |
| \bar{X} | 2911 | 2545 | 3647 | | 73 | 74 | 67 | | | 2131 | 217 | |
| C.V. (%) | 20 | 21 | 17 | | 4 | 3 | 2 | | | 8 | 7 | |
| P.P.D.S. | 844 | 789 | 902 | | 5 | 3 | -2 | | | 25 | 20 | |
| Signif. | HS | HS | HS | | HS | HS | HS | | | HS | HS | |

3.2.2. Essai multilocal n° 2 8407

L'essai multilocal n° 2 est composé par des variétés élites vulgarisables en comparaison avec quelques jeunes générations prometteuses, à haute productivité,

Les analyses statistiques ont montré des différences hautement significatives avec des moyennes de rendement très importants et des coefficients de variations acceptables (voir tableau ci-dessous).

Quelques variétés se sont particulièrement distinguées avec d'excellents rendements aussi bien à Nioro, à Séfa comme à Sinthiou :

| | Nioro | Séfa | Sinthiou |
|------------------|------------|------------|------------|
| 7613-039 | 4703 KG/ha | 3200 kg/ha | 4690 kg/ha |
| L.30 | 4096 " | 3260 " | 4771 " |
| SSV3 | 4315 " | 2531 " | 5105 " |
| 7607-067 E27-1 | 3644 " | 3403 " | 4465 " |
| 7607-414 A76-2-1 | 3951 " | 2569 " | 4531 " |
| S8136 | 3305 " | 2772 " | 4823 " |

| Vari ét QS | Rdt/ha grains (kg) | | | X̄ | Epiaison 50% (jours) | | | X̄ | Hauteur (cm) | | |
|--------------------|--------------------|------|--------|------|----------------------|------|--------|----|--------------|------|--------|
| | Nioro | Séfa | Sinth. | | Nioro | Séfa | Sinth. | | Nioro | Séfa | Sinth. |
| | | | | | | | | | | | |
| 1 SSV3 | 4315 | 2591 | 5105 | 4004 | 77 | 77 | 69 | 74 | 221 | 218 | 223 |
| 2 SSV5 | 2539 | 1893 | 3915 | 2782 | 63 | 83 | 74 | 80 | 214 | 220 | 237 |
| 3 SSV6 | 3465 | 2840 | 4062 | 3456 | 62 | 70 | 59 | 54 | 151 | 207 | 202 |
| 4 7607-213 (441) | 1890 | 2194 | 2963 | 2349 | 58 | 60 | 53 | 57 | 102 | 123 | 126 |
| 5 7607-276-E40-1 | 2434 | 1592 | 3455 | 2494 | 79 | 79 | 71 | 76 | 230 | 253 | 249 |
| 6 7607-455-A27-2 | 2954 | 1600 | 3125 | 2560 | 82 | 80 | 76 | 79 | 167 | 150 | 178 |
| 7 7607-067 E27-1 | 3644 | 3403 | 4465 | 3837 | 61 | 72 | 60 | 64 | 147 | 133 | 184 |
| 8 7607-414-A76-2-1 | 3951 | 2569 | 4531 | 3684 | 77 | 74 | 65 | 72 | 186 | 236 | 204 |
| 9 7607-067 E46-1 | 2313 | 3162 | 2846 | 2774 | 63 | 66 | 55 | 62 | 141 | 180 | 176 |
| 10 7955-03 | 2482 | 2095 | 3996 | 2858 | 64 | 81 | 71 | 79 | 204 | 205 | 205 |
| 11 7410-028-2-1 | 3545 | 2554 | 4393 | 3497 | 79 | 77 | 69 | 75 | 191 | 214 | 208 |
| 12 CE 151 | 2139 | 2013 | 2533 | 2228 | 57 | 65 | 55 | 59 | 115 | 126 | 144 |
| 13 CE 90 | 4282 | 2313 | 4104 | 3566 | 67 | 70 | 66 | 68 | 169 | 185 | 197 |
| 14 7954-26-haute | 3651 | 2193 | 3855 | 3233 | 80 | 80 | 71 | 77 | 245 | 218 | 242 |
| 15 7820-03-4 | 3834 | 2246 | 4651 | 3577 | 77 | 77 | 68 | 74 | 218 | 243 | 247 |
| 16 F2 21 | 3789 | 2073 | 4649 | 3504 | 75 | 78 | 70 | 74 | 196 | 210 | 210 |
| 17 S8136 | 3305 | 2772 | 4823 | 3633 | 72 | 75 | 66 | 71 | 151 | 188 | 208 |
| 18 7613-039 | 4703 | 3200 | 4690 | 4198 | 75 | 75 | 67 | 73 | 184 | 203 | 195 |
| 19 L.30 | 4096 | 3260 | 4771 | 4042 | 77 | 76 | 68 | 74 | 224 | 223 | 246 |
| X̄ | 3386 | 2451 | 4049 | | 73 | 75 | 66 | | 182 | 199 | 204 |
| C.V. (A) | 21 | 23 | 13 | | 6 | 3 | 1,5 | | 7 | 7 | 6 |
| P.P.D.S. | 1022 | 806 | 75 | | 6 | 3 | 1,5 | | 17 | 18 | 19 |
| Signification | HS | HS | HS | | Hs | HS | HS | | HS | HS | HS |

3.3. Essai régional du CILSS

L'essai coordonné du CILSS initié depuis 1981 était installé pour une quatrième année à Nioro, Séfa et Sinthiou,

À Nioro, les rendements n'ont pas été des meilleurs à cause de l'arrêt précoce des précipitations survenu au stade floraison-remplissage des grains pour les variétés à cycle assez long en face d'un hivernage utile de 92 jours. La moyenne de l'essai est de 978 kg/ha avec un coefficient de variation très élevé de l'ordre de 48%.

À Sinthiou, comme à Séfa où l'hivernage utile a été respectivement de 103 et 115 jours, les rendements ont été plus importants avec une moyenne de l'essai de 1853 kg/ha et un coefficient de variation de 21% à Sinthiou et 2472 kg/ha avec un coefficient de variation de 19% à Séfa.

À Nioro, à Séfa, comme à Sinthiou, on retrouve les mêmes variétés comme étant les plus performantes, celles à cycle et à taille relativement réduits seulement dans un classement variant suivant les localités. Ce sont : la 7607-466 E65-2, la 137-62, la 7410 Kh, la L.30, la 1/2 MSB, la SUT 731-11.

| Variétés | Rdt/ha grains (kg) | | | | Epiaison 50% (jours) | | | | Hauteur (en cm) | | | |
|----------------|--------------------|------|--------|-----------|----------------------|------|--------|-----------|-----------------|------|--------|-----------|
| | Nioro | Séfa | Sinth. | \bar{X} | Nioro | Séfa | Sinth. | \bar{X} | Nioro | Séfa | Sinth. | \bar{X} |
| S10 | 1224 | 3212 | 2251 | 2166 | 91 | 81 | 77 | 83 | 215 | 231 | 221 | 222 |
| 835-I | 1076 | 2205 | 2322 | 1868 | 89 | 86 | 75 | 83 | 199 | 245 | 225 | 223 |
| SH1 D3 | 260 | 1623 | 742 | 875 | 92 | 88 | 82 | 87 | 345 | 433 | 472 | 417 |
| SH2 D2 | 602 | 1975 | 1042 | 1206 | 93 | 89 | 83 | 90 | 386 | 418 | 442 | 415 |
| SH11 D1 | 764 | 2400 | 1255 | 1473 | 92 | 81 | 76 | 83 | 371 | 413 | 424 | 403 |
| Tiémarifing | 245 | 2175 | 1068 | 1129 | 101 | 87 | 82 | 90 | 376 | 415 | 457 | 416 |
| SH23D1 | 694 | 2357 | 1167 | 1406 | 93 | 80 | 78 | 84 | 368 | 404 | 476 | 432 |
| 1/2MSB | 1397 | 3138 | 2513 | 2349 | 85 | 81 | 72 | 79 | 226 | 228 | 263 | 252 |
| 137-62 | 951 | 3047 | 2672 | 2237 | 87 | 81 | 75 | 81 | 187 | 242 | 230 | 220 |
| L. 30 | 1294 | 2752 | 2509 | 2185 | 82 | 80 | 71 | 78 | 205 | 231 | 224 | 220 |
| SST 722-20 | 1076 | 2396 | 2205 | 1892 | 84 | 80 | 72 | 79 | 172 | 179 | 187 | 179 |
| SST 781-11 | 1547 | 2821 | 2369 | 2246 | 82 | 79 | 71 | 77 | 170 | 184 | 181 | 178 |
| 7607-466 E65-2 | 1805 | 3012 | 1923 | 2247 | 87 | 74 | 63 | 68 | 178 | 209 | 193 | 193 |
| | | | | | | | | | 170 | 230 | 197 | 199 |
| NK 300 | 1507 | 2144 | 1536 | 1729 | 70 | 72 | 62 | 68 | 117 | 163 | 150 | 143 |
| \bar{X} | | | | | | | | | | | | |
| C.V. (1) | 578 | 2476 | 1821 | | | 82 | 74 | | | 288 | 294 | |
| P.P.D.S. | 542 | 537 | 439 | | | 2 | 2 | | | 8 | 6 | |
| Signifi. | | | | | | 1 | 2 | | | 25 | 21 | |

3.4 Essai 8409

Cet essai composé de 37 cultivars locaux issus de la collection de l'ORSTOM de 1976 était implanté à Nioro et à Séfa. Vu leur cycle assez long, beaucoup de cultivars n'ont pas pu boucler leur cycle surtout à Nioro où l'hivernage utile n'était que de 52 jours. Cependant certains numéros ont réussi à donner des rendements non négligeables aussi bien à Nioro qu'à Séfa.

Résultats partiels

| | Rdt en grains (kg/ha) | | Epiaison 50% (jours) | |
|----------|--------------------------|-------|-------------------------|------|
| | Nioro | Séfa | Nioro | Séfa |
| Dismbour | 1562 | 1262 | 30 | 80 |
| SL 21 | 1562 | 1623 | 73 | 79 |
| SL 113 | 1082 | 2524 | 86 | 89 |
| SL 315 | 961 | 1502 | 94 | 81 |
| SL 323 | 2284 | 2704 | 77 | 73 |
| SL 331 | 1323 | 2163 | - | 80 |
| SL 565 | 360 | 1,562 | - | 89 |
| SL 246 | - | 2704 | - | 70 |
| SL 257 | - | 2464 | - | 80 |
| SL 606 | - | 1502 | - | 89 |

3.5. Essai en grandes parcelles 8410

L'essai en grandes parcelles, composé de variétés élites vulgarisables et de jeunes générations à haute productivité était semé à Bambey, Nioro, Séfa et Sinthiou dans le but d'une meilleure appréhension de leurs caractéristiques agronomiques sur une grande échelle, La plupart de ces variétés ont donné d'excellents rendements à Nioro, à Séfa et à Sinthiou,

| Variétés | Rdt/ha grains (kg) | | | | Epiaison 50% (jours) | | | | Hauteur en cm | | | |
|------------------|--------------------|--------|--------|-----------|----------------------|------|--------|-----------|---------------|-------|--------|-----------|
| | Nioro | Séfa | Sinth. | \bar{X} | Nioro | Séfa | Sinth. | \bar{X} | Nioro | Séfa | Sinth. | \bar{X} |
| F2 20 | : 4183 | : 2151 | : 1601 | : 2645 | : 32 | : 79 | : 77 | : 79 | : 200 | : 236 | : 181 | : 206 |
| Gor-Gatna | : 2836 | : 2224 | : 2476 | : 2512 | : 60 | : 53 | : 56 | : 53 | : 135 | : 153 | : 131 | : 130 |
| SSV3 | : 1803 | : 4207 | : 3773 | : 3263 | : 77 | : 72 | : 70 | : 73 | : 180 | : 175 | : 223 | : 193 |
| ssv2 | : 2981 | : 4219 | : 5149 | : 4116 | : 77 | : 77 | : 69 | : 74 | : 190 | : 228 | : 227 | : 215 |
| SSV10 | : 1649 | : 1995 | : 2745 | : 2130 | : 67 | : 73 | : 68 | : 71 | : 115 | : 141 | : 152 | : 136 |
| 7607-414 A76-2-1 | : 3606 | : 3942 | : 4731 | : 4093 | : 76 | : 73 | : 65 | : 71 | : 165 | : 232 | : 223 | : 207 |
| SSV5 | : 3005 | : 325 | : 3962 | : 2631 | : 73 | : 84 | : 72 | : 78 | : 210 | : 235 | : 245 | : 230 |
| 51-69 | : 913 | : 1803 | : 2021 | : 1579 | : 98 | : 98 | : 90 | : 95 | - | : 348 | : 429 | : 388 |
| L. 30 | : 3187 | : 2368 | : 4962 | : 3506 | : 80 | : 78 | : 66 | : 75 | : 235 | : 245 | : 232 | : 237 |
| 7607-414 A14-1 | : 2019 | : 3293 | : 2022 | : 2711 | : 60 | : 62 | : 53 | : 53 | : 130 | : 175 | : 177 | : 154 |
| SSV8 | : 2885 | : 4026 | : 4303 | : 3738 | : 69 | : 77 | : 72 | : 73 | : 215 | : 254 | : 235 | : 235 |
| SSV6 | : 2260 | : 2861 | : 4149 | : 3090 | : 64 | : 74 | : 53 | : 65 | : 150 | : 245 | : 206 | : 200 |
| 7607-213-(441) | : 3726 | : 2067 | : 3851 | : 3215 | : 64 | : 71 | : 59 | : 65 | : 115 | : 219 | : 159 | : 164 |
| 7602-067 E21-3 | : 1298 | : 3269 | : 3048 | : 2538 | : 77 | : 74 | : 68 | : 73 | : 190 | : 232 | : 188 | : 203 |
| 7954-26Haute | : 2163 | : 3005 | : 3769 | : 2979 | : 77 | : 80 | : 68 | : 75 | : 230 | : 272 | : 248 | : 250 |
| 7613-039 | : 3558 | : 4291 | : 4703 | : 4212 | : 76 | : 78 | : 63 | : 72 | : 180 | : 239 | : 200 | : 206 |
| 7607-067 E27-1 | : 3077 | : 2284 | : 337c | : 2310 | : 62 | : 73 | : 51 | : 65 | : 130 | : 200 | : 199 | : 176 |
| S8136 | : 4183 | : 3077 | : 3981 | : 3747 | : 64 | : 73 | : 65 | : 67 | : 155 | : 220 | : 219 | : 198 |
| 7820-03-4 | : 3197 | : 1791 | : 3433 | : 2807 | : 79 | : 80 | : 69 | : 76 | : 225 | : 254 | : 250 | : 243 |
| Ngalagne 2 | : 1370 | : 1659 | : 923 | : 1317 | : 94 | : 37 | : 82 | : 88 | - | : 411 | : 441 | : 426 |

ESSAIS EN MILIEU PAYSAN

En hivernage 04, les essais en milieu paysan étaient limités dans la zone de Bambey et de Fatick.

Compte tenu des aléas climatiques néfastes enregistrés durant la saison pluvieuse, les rendements obtenus n'ont pas été des meilleurs. Le matériel végétal testé avait un bon démarrage dans l'ensemble mais par la suite la plupart des variétés ont subi un échaudage durant la longue période de stress hydrique. Les rendements des quelques variétés qui ont à peine donné tournent autour de 200 à 300 kg/ha à l'exception de la SSV2 et de la 7613 039 qui ont bénéficié de ^{bas-fond} et qui ont donné respectivement 2300 kg/ha dans le village de Toubé et 1490 kg/ha à Keur-Kothiao.

On relève néanmoins la supériorité des variétés améliorées sur collas locales ayant servi de témoins et qui n'ont rien donné.

RESULTATS PARTIELS

| | <u>Rdt kg/ha</u> | <u>Villages</u> | <u>Noms du paysan</u> |
|----------|------------------|-----------------|-----------------------|
| SSV1 | 313 | Dara-mango | Birame Ndao |
| SSV1 | 239 | Ngalagne | Demba Dally Diop |
| csv2 | 130 | Ngalagne | Ousmane Diouf |
| SSV2 | 2300 | Toubé | Bakhao Faye |
| ssv3 | 222 | Dara-mango | Djibril Ndao |
| SSV8 | 212 | Ndione-Maténing | Daly Ngom |
| SSV10 | 174 | Diadiakh | Ndiouma Sène |
| 7613-039 | 1490 | Keur-kothiao | Mbaye Thiao |

4. CONCLUSION :

L'hivernage 84, en comparaison avec celui de 83, a été exécuté dans de meilleures conditions agro-climatiques. 3 l'exception de la zone de Bambey qui devient de plus en plus difficile pour la culture de sorgho par suite de stress hydrique persistant, on a pu obtenir de bons rendements dans les autres localités; à Nioro, à Siifa comme à Sinthiou,

Les résultats obtenus à l'issu de la campagne 84 viennent confirmer une fois de plus qu'il faudrait sélectionner des variétés de 90 à 110 jours pour la zone de Kaolack et de Tamba et ne dépassant pas 120 jours pour la zone de Casamance et ceci avec un semis dès la première décade de juillet.

La disponibilité de variétés élites vulgarisables, ayant de bonnes caractéristiques agronomiques et phytopathologiques, sélectionnées à partir des innombrables essais multilocaux à travers la sphère d'application du programme sorgho, capables d'apporter une bonne contribution à la solution du problème épineux de l'autosuffisance alimentaire, n'est plus à démontrer. Les multiples tentatives d'intégration de la zone du sorgho, par le biais d'essais en milieu paysan, nous ont assez éclairé dans pas mal de domaines, Il suffirait; de doter le programme sorgho des moyens nécessaires afin que l'on puisse, en collaboration étroite avec les sociétés de développement de la zone concernée, établir d'un commun accord un protocole assez rigide, assurer un suivi adéquat des essais implantés, en d'autres termes, un encadrement strict des paysans tout au moins réceptifs, pour faire passer et le matériel végétal souhaité, et les techniques culturelles qui s'imposent. Sans la collaboration étroite des développeurs, leur disponibilité totale, il sera difficile au sélectionneur de faire passer son message