

CW 100640  
FO80  
CWARA

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES

RECHERCHES COTONNIERES

(  
(  
( RESULTATS DE LA CAMPAGNE 1979 - SECTION D'AGRONOMIE )  
( RESUME POUR LA PUBLICATION DANS LA REVUE COTON ET )  
( FIBRES )  
( )

1) - AMELIORATION DU PROFIL CULTURAL DANS LES ROTATIONS FAISANT INTERVENIR DU COTON.

La recherche cotonnière étudiée depuis 1978 l'incidence de quatre systèmes d'aménagement du profil **cultural sur les rendements d'un** assolement triennal arachide-céréale-coton :

- T<sub>1</sub> = système manuel - grattage sans enfouissement  
 T<sub>2</sub> = système en culture attelée bovine, labours d'enfouissement  
 T<sub>3</sub> = système de motorisation intermédiaire - Tracteur Bouyer, labours d'enfouissement  
 T<sub>4</sub> = système de motorisation lourde - Travail à la dent. Pas d'enfouissement mais broyage des résidus et paillage.

L'expérience a été conduite en 1978 sur deux **types de sol au Sine** Saloum. En 1979, elle n'a pu être reconduite qu'à **Nioro du Rip** sur un sol sableux lessivé de haut de versant,

L'expérimentation de 1978 avait montré sur ce type de sol l'existence d'une très forte carence **magnésienne** et d'une **forte carence potassique**. Ces carences ont été corrigées par l'apport de 200 kg/ha de chaux magnésienne et 100 kg/ha de kcl lors de la préparation des terres en 1979. Ce dosage a été défini à partir de l'essai **Surface de réponse du cotonnier** à la chaux et à la potasse conduit en 1978 à **Médina Parkha** près de Nioro du Rip.

|                        | Arachide (73/33) |         |         | Maïs (BDS) |         | Coton   |
|------------------------|------------------|---------|---------|------------|---------|---------|
|                        |                  |         |         |            |         | Graine  |
|                        | Fanes            | Gousses | Graines | Epis       | Grains  |         |
|                        | (kg/ha)          | (kg/ha) | (kg/ha) | (kg/ha)    | (kg/ha) | (kg/ha) |
| T <sub>1</sub>         | 2633             | 1241    | 843     | 1334       | 1096    | 675     |
| T <sub>2</sub>         | 2936             | 1653    | 1098    | 1935       | 1543    | 553     |
| T <sub>3</sub>         | 3316             | 1775    | 1159    | 2124       | 1613    | 914     |
| (difféT <sub>4</sub> ) | 2663             | 1459    | 1000    | 1757       | 1394    | 700     |
|                        | HS               | HS      | S       | HS         | HS      | S       |

Le rendement de l'arachide est nettement plus faible qu'en **1978** (56% des gousses en T1). Les rapports **gousses/fanes** sont beaucoup plus bas qu'en 1978 surtout pour T1 et T4. Par contre le remplissage des gousses est le même en 1978 qu'en 1979 et est peu sensible à l'action du travail du sol. Le poids de racines dans les tranches de sol 0-10 cm, 10-20 cm, 20-30 cm est tout à fait équivalent à celui de 1978.

Le rendement du maïs est faible. La sécheresse d'août et de septembre a empêché les grains de se remplir : les grains sont d'autant moins lourds que les épis sont plus grands. Le poids des racines dans les tranches de sol 0-10 cm, 10-20 cm, 20-30 cm est tout à fait comparable à celui de 1978.

Les rendements du cotonnier sont également faibles. L'effet du travail du sol est cependant **significatif** de l'ordre de 35%. L'apport de chaux magnésienne et de potasse a modifié radicalement l'enracinement par rapport à 1978. Sur le témoin T1, 70% des plants colonisent entre 4 et 10 cm d'épaisseur de sol (depuis la surface) par leurs racines secondaires, alors qu'en 1978, 70% des plants colonisaient entre 2 et 6 cm de sol. Avec le labour au tracteur T3, 70% des plants colonisent entre 6 et 14 cm d'épaisseur de sol par leurs racines secondaires en 1979, contre 4 à 7 cm d'épaisseur de sol en 1978. Cela s'est traduit par une masse végétative produite en 1979 double de celle de 1978. La sécheresse d'août et septembre a provoqué un abondant shedding et réduit considérablement le rendement.

## 2) - ETUDE DE L'EFFET DEPRESSIF DES FORTES DOSES DE PHOSPAL SUR LE COTONNIER AU SENEGAL ORIENTAL.

En 1973 sur les essais de la Recherche Cotonnière et en 1978 sur les essais de SR/Sol Chim de Bambey, on a observé un effet dépressif des fortes doses de phospal sur cotonnier au Sénégal Oriental, alors que les fortes doses de supertriple sont plutôt favorables.

Les essais réalisés en 1977 et 1978 par la Recherche Cotonnière mettent en relation les effets des apports de potasse et ceux des apports de chaux sur le développement et la productivité du cotonnier. Les phosphates naturels qui, au contraire du supertriple, apportent du calcium, pourraient aggraver la carence potassique par cet apport de calcium sur les sols carencés en potasse. Afin de vérifier cette hypothèse, les traitements suivants **ont** été comparés à Sinthiou Malème en 1979 sur un dispositif en split-plot :

Objets principaux : A = 100 kg/ha de K20  
B = 40 kg/ha de K20

Objets secondaires : a = pas de phospal Ca(O) = 0  
b = 150 kg/ha de phospal Ca(O) = 16,35 kg  
c = 300 kg/ha de phospal Ca(O) = 32,7 kg

| Traitements   | K <sub>2</sub> O = 40 | K <sub>2</sub> O = 100 | Moyenne<br>(kg/ha) |  |
|---------------|-----------------------|------------------------|--------------------|--|
| Phospal = 0   | 1511                  | 1708                   | 1609               | effet bloc = S                         |
| Phospal = 150 | 1581                  | 1735                   | 1658               | effet <sup>60</sup> kg = S             |
| Phospal = 300 | 1530                  | 1706                   | 1618               | K <sub>2</sub> O<br>effet Phospal = NS |
| Moyenne       | 1541                  | 1716                   | 1628               |  |

L'effet de la potasse est net puisque l'apport de 60 kg/ha de KCL en complément des 40 kg/ha du traitement B permettent un gain moyen de 175 kg/ha de coton graine, L'effet du Phospal n'est pas significatif.

### 3) - ETUDE DE L'EFFET DÉPRESSIF DES FORTES DOSES D'AZOTE A NIORO DU RIP (Sine Saloum).

L'ISRA a conduit pendant cinq ans un. essai d'enfouissement de paille de maïs (3 doses) croisé avec 3 doses d'azote en monoculture du maïs à Nioro du Rip. La Recherche Cotonnière a repris cet essai en 1978 pour tester l'effet des 5 années d'enfouissement des 3 doses de pailles de maïs et l'effet des apports d'azote successifs sur le coton. L'effet des enfouissements de résidus de récolte est significatif sur le rendement du cotonnier (+ 20%). L'effet des 5 années d'apport d'azote est dépressif, surtout s'il n'y a pas eu de restitutions organiques (30 à 40 %). L'apport pendant 5 années de fortes doses d'azote entrave la germination du cotonnier la 6<sup>ème</sup> année (30% des plants en moins), provoque une réduction de la taille des plants et d'importantes déformations foliaires.

Afin de savoir si les fortes doses d'azote provoquent dans les sols appauvris du Sine Saloum une acidification importante et rapide et/ou un blocage de certains oligoéléments, l'essai suivant a été conduit en 1979 sur un dispositif en split-plot :

#### Objets principaux :

- ( N1 = pas d'urée
- ( N2 = 100 kg/ha d'urée au semis
- ( N3 = 200 kg/ha d'urée au semis

#### Objets secondaires,

- O<sub>1</sub> = pas d'apports d'oligoéléments
- O<sub>2</sub> = apport d'oligoéléments au sol au semis  
(Nutramine à la dose de 5 kg/ha).

.../...

C<sub>3</sub> = apport d'oligoéléments par pulvérisation foliaire  
(3 applications d'Actigil à 2 l/ha à raison d'une  
pulvérisation tous les 10 jours à partir du 10ème jour).

La levée a été très mauvaise et très irrégulière. L'essai n'est pas significatif avec un coefficient de variation de 40 % et un rendement moyen de 1069 kg/ha de coton, graine. Malgré la couverture insecticide par le Nuvacron, les parcelles du traitement N<sub>2</sub> ont été vigoureusement attaquées par *Bémisia tabaci*, alors que le parasite a été bien contrôlé sur les autres traitements,

Le pH du sol a été mesuré 3 jours et 47 jours après le semis sous les différents apports d'azote 3 jours après l'apport d'urée, dans l'horizon de surface le pH descend de 5,4 sur le témoin à 5 en N<sub>2</sub>, il descend en dessous de 4,8 dans 20 % des cas avec N<sub>3</sub>. Dans la tranche comprise entre 10 et 20 cm de profondeur, les pH varient de 4,5 à 6 sur N<sub>1</sub>, de 4,2 à 5,4 sur N<sub>2</sub> et de 4,2 à 6 en N<sub>3</sub>. Au 47ème jour, les pH sont comparables dans les 3 traitements dans chaque horizon du sol. L'urée a donc pendant quelques jours un effet acidifiant très net qui pourrait induire la formation d'ions Al<sup>+++</sup> dans ce type de sol.

#### 4) - ESSAIS HERBICIDES

a) - Etude de la phytotoxicité et de l'efficacité du Zorial  
(dose : 800 g m.a/ha de Norflurazon)

A Kolda, sur un semis du 10 juillet sur pluie de 4 mm sur sol humide, suivi immédiatement du traitement herbicide, et à Sin<sup>1</sup>. Malème sur un semis du 25 juillet sur pluie de 4 mm sur sol humide suivi immédiatement du traitement herbicide, on a comparé les effets de la dose D, de 3/4 D et de 3/2 D à des témoins sarclés.

|       | Pluie de<br>JàJ+11 =<br>184 mm | Efficaci-<br>té à 13 j<br>CEB | Phytotoxici-<br>té à 13 j<br>CEB | Densité au<br>40è jour | Hauteur des<br>plants à la<br>récolte |
|-------|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| Kolda | (3/4 Dose :                    | 6/10                          | 0                                | 61,6 % a               | 124,2 cm a                            |
|       | (Témoin 1 :                    | 4/10                          | 0                                | 47,4 % b               | 102,6 cm b                            |
|       | (3/2 Dose :                    | 10/10                         | 4                                | 43,2 % b               | 121,4 cm a                            |
|       | (Témoin 2 :                    | 4/10                          | 0                                | 74,4 % a               | 95,6 cm b                             |
|       | (Dose :                        | 8/10                          | 2                                | 64 % a                 | 129 cm a                              |
|       | (                              |                               |                                  |                        |                                       |

.../...

|          | Pluie de J à J+8 = 105 mm | Efficacité à 8 jours (CEB) | Phytotoxicité à 8 jours (CEB) | Densité au 60ème jour |
|----------|---------------------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| Sinthiou | 3/4 Dose                  | 2                          | 0                             | 95% a                 |
|          | Témoin 1                  | 2                          | 0                             | 95% a                 |
| Malème   | 3/2 Dose                  | 3                          | 1                             | 95% a                 |
|          | Témoin 2                  | 2                          | 0                             | 92% a                 |
|          | Dose                      | 3                          | 0                             | 89% a                 |

A Kolda, le produit à 3/2 D a provoqué une baisse très nette de la germination et le ruissellement a entraîné du produit sur le Témoin n°1 voisin ; mais il ne semble pas avoir provoqué de troubles de croissance. A Sinthiou Malème, le produit a été vraisemblablement lessivé par les pluies.

b) Etude de la phytotoxicité et de l'efficacité de la Fluridone à 600 grammes de matière active/hectare.

A Kolda et Sinthiou Malème, les essais d'herbicide Fluridone ont été conduits au voisinage immédiat et avec les mêmes calendriers culturaux que les essais d'herbicide Zorial.

K O L D A

|  | Pluie de J à J+11 : 184 mm | Efficacité à 13 j (CEB) | Phytotoxicité à 13 j (CEB) | Densité au 40ème jour | Hauteur de plants à la récolte | Poids de graine de coton (kg/ha) |
|--|----------------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------------------|----------------------------------|
|  | 3/4 Dose                   | 6/10                    | 0                          | 40,6% ab              | 118 cm                         | 926,7                            |
|  | 3/2 Dose                   | 10/10                   | 0                          | 46,4% ab              | 117 cm                         | 838,7                            |
|  | Témoin 2                   | 0/10                    | 0                          | 49,4% ab              | 93 cm                          | 865,2                            |
|  | Dose                       | 9/10                    | 0                          | 58,2% a               | 131 cm                         | 963,4                            |

Sinthiou Malème

|  | Pluie de J à J+8 = 105 mm | Efficacité CEB à 8 jours | Phytotoxicité à 8 jours CEB | Densité au 60ème jour |
|--|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------|
|  | 3/4 Dose                  | 8                        | 0                           | 93,2 %                |
|  | Témoin 1                  | 2                        | 0                           | 92,3 %                |
|  | 3/2 Dose                  | 9                        | 0                           | 91,4 %                |
|  | Témoin 2                  | 3                        | 0                           | 91,6 %                |
|  | Dose                      | 8                        | 0                           | 93,9 %                |

La Fluridone ne montre pas de phytotoxicité foliaire à 600 grammes de matière **active/hectare**, et ne semble pas gêner la germination. Elle peut par contre gêner significativement le développement des plants en cas de surdosage. Ces **risques** peuvent être **disparaître** en diminuant la dose à 500 grammes de matière **active/hectare**.

c) - Différentes formulations du Tréflan mélangé à l'engrais

En 1978, nous avons comparé l'action du Tréflan ULV (960 g de m.a/ha) au tréflan granulé sur **attapulгите** (1200 g de m.a/ha) et à des mélanges de tréflan et d'engrais 8/18/27 à froid ou à chaud (3000 g de m.a/ha). Sur les 4 essais réalisés, le mélange de la trifluraline et de l'engrais a provoqué des brûlures foliaires et une importante mortalité des plantules de cotonnier. Cette étude a été reprise en 1979 sous forme d'un essai de dose. On compare :

D<sub>1</sub> = 1500 grammes de m.a/ha Tréflan )  
 D<sub>2</sub> = 2000 grammes de m.a/ha Tréflan ) F<sub>1</sub> = à chaud  
 D<sub>3</sub> = 3000 grammes de m.a/ha Tréflan ) F<sub>2</sub> = à froid

Toutes les parcelles sont séparées par des témoins sarclés-

---- Essai de Saré Sam'ba Talla - près de Vélingara

Herbicide + engrais épandu et recouvert le 25 juin  
 Semis le 5 juillet - Resemis le 18 juillet  
 1er sarclage le 6 août avec des témoins très enherbés.

| Pluie de J à J+24 = 161,5 mm |                | Phytotoxicité CEB | Efficacité CE3 à |
|------------------------------|----------------|-------------------|------------------|
|                              |                | à J + 24          | J + 24           |
| Tréflan + engrais<br>à froid | D <sub>1</sub> | 0                 | 2/10             |
|                              | T <sub>1</sub> | 0                 | 0/10             |
|                              | D <sub>2</sub> | 0                 | 4/10             |
|                              | T <sub>2</sub> | 0                 | 0/10             |
|                              | D <sub>3</sub> | 3/10              | 6/10             |
|                              | D <sub>1</sub> | 0                 | 4/10             |
| Tréflan + engrais<br>à chaud | T <sub>3</sub> | 0                 | 0/10             |
|                              | D <sub>2</sub> | 3/10              | 6/10             |
|                              | T <sub>4</sub> | 0                 | 0/10             |
|                              | D <sub>3</sub> | 6/10              | 6/10             |
|                              |                |                   |                  |

L'étude de la fréquence des manquants sur 5 poquets consécutifs sur la levée du premier semis, au 40ème jour, montre une nette phytotoxicité du produit à la dose D3 à chaud (28 % de perte relative en poquets). La germination d'ensemble a été médiocre, ce qui diminue la sensibilité de l'essai. La phytotoxicité du produit à la dose D3 à froid est vraisemblable. La phytotoxicité du mélange de l'herbicide tréflan et de l'engrais 8/18/27 est confirmée à la dose de 3000 g de matière active de trifluraline/hectare. L'efficacité de la trifluraline à 2000 grammes de matière active/hectare est moyenne.

5) - Enquête sur la réponse du cotonnier à l'apport de 100 kg/ha de KCL en complément de la fumure vulgarisée - Efficacité et phytotoxicité des herbicides Cotoran et Cotodon en conditions paysannes.

Les courbes de réponse du cotonnier à la potasse calculées à Vélingara en Haute Casamance ont fait apparaître une nette carence potassique du sol. Pour étudier l'importance de cette carence potassique dans la région de Haute Casamance, une enquête a été conduite en 1978 sur un territoire de 40.000 hectares à cheval sur les secteurs SODEFITEX de Kounkané et Bonconto. Sur les 60 parcelles cultivées en coton retenues par l'enquête, la plupart montraient des symptômes foliaires classiquement attribués à la carence potassique, et souvent très forts. Cependant, le diagnostic foliaire ne révéla aucun cas de carence potassique. L'enquête permit cependant de comprendre que la lutte contre les adventices est le premier problème agronomique en culture cotonnière en Haute Casamance.

Sur les recommandations de la recherche agronomique, la SODEFITEX essaye en 1979 chez 5000 paysans l'apport de 100 kg/ha de KCL en complément de la fumure vulgarisée. Elle y a associé la vulgarisation de l'herbicide Cotoran (Fluométhuron) à 2,5 l/ha bien que la recherche agronomique ait prouvé en 1975, 1976, 1977 et 1978 (19 essais) que la dose phytotoxique de cet herbicide est trop proche de la dose efficace pour qu'il soit vulgarisé en conditions paysannes au Sénégal.

Aussi, en 1979, la Recherche Cotonnière a conduit une nouvelle enquête pour hiérarchiser les facteurs qui conditionnent l'alimentation potassique du cotonnier en conditions paysannes et pour aider la SODEFITEX à interpréter les résultats de son effort de vulgarisation.

Parmi les 5000 parcelles retenues par la SODEFITEX chez les paysans les plus réceptifs aux conseils de la vulgarisation, nous avons choisi avec les chefs de région de cette société 75 parcelles. Chaque parcelle a été divisée en 3 parties égales : témoin sarclé, herbicide seul, herbicide + 100 kg/ha de KCL. Le premier Sarclage a eu lieu avant le 25ème jour, à la demande, après cotation de l'enherbement et comptage de la densité de plantation par la recherche. Au Sine Saloum Ouest, l'herbicide utilisé est le cotodon à 3,5 l. de p.c/ha, En Haute Casamance, au Sénégal Oriental et au Sine Saloum Est, l'herbicide utilisé est le cotoran à 2,5 l de p.c/hectare. Le traitement herbicide a été réalisé par l'encadrement SODEFITEX dans chaque village. La dose était préparée dans un flacon pour chaque parcelle.

. Résultats avec l'herbicide cotoran et la potasse

Sur 57 parcelles prévues pour l'expérimentation cotoran et potasse, 4.8 ont été effectivement herbicidées et sur 40 de ces parcelles, les récoltes ont été pesées. Sur deux parcelles ont été comparées un témoin et le traitement potasse seul. 7 parcelles ont été abandonnées par les agriculteurs.

. Cas des semis précoces - Effet de l'herbicide

| Région         | Nb cas | Phyto fol. > 2/5 | Phyto germ. > 15% | Rendt herb. < rdt0 | Rendt herb. < rdt0 | Couverture herbicide | frais    | Parcel. pesées |
|----------------|--------|------------------|-------------------|--------------------|--------------------|----------------------|----------|----------------|
|                |        |                  |                   |                    |                    | 5000/ha              | 10000/ha | 15000/ha       |
| Haute Casam.   | 7      | 3                | 3                 | 3                  | 3                  | 4                    | 3        | 2              |
| (Sénégal Or.)  |        |                  | 1                 | 2                  |                    |                      |          |                |
| (S. Saloum E.) | 8      | 3                | 6                 | 3                  | 0                  | 0                    | 0        | 2              |
| Total          | 16     | 12               | 10                | 8                  | 4                  | 3                    | 2        | 12             |

. Cas des semis précoces - Effet de la potasse

| Région         | Nb cas | dont densit < 50% | dont rdt K < rdt T | dont rdt K > rdt T | Nb cas | dont densit > 50% | dont rdt K < rdt T | dont rdt K > rdt T | Total | dont rdt K > frdt T |
|----------------|--------|-------------------|--------------------|--------------------|--------|-------------------|--------------------|--------------------|-------|---------------------|
| Haute Casam.   | 1      | 1                 | 0                  | 0                  | 5      | 2                 | 3                  | 3                  | 6     | 3                   |
| (Sénégal Or.)  |        |                   |                    |                    |        |                   |                    |                    |       |                     |
| (S. Saloum E.) | 1      | 1                 | 0                  | 0                  | 1      | 1                 | 0                  | 0                  | 2     | 0                   |
| Total          | 4      | 2                 | 2                  | 2                  | 8      | 4                 | 4                  | 4                  | 12    | 6                   |

. Cas des semis tardifs - Effet de l'herbicide

| Région         | Nb cas | Phyto fol. > 2/5 | Phyto germ. > 15% | Rendt herb. < rdt0 | Rendt herb. < rdt0 | Couverture herbicide | frais     | Parcel.   |
|----------------|--------|------------------|-------------------|--------------------|--------------------|----------------------|-----------|-----------|
|                |        |                  |                   |                    |                    | 5000F/ha             | 10000F/ha | 15000F/ha |
| Haute Casam.   | 12     | 4                | 5                 | 5                  | 3                  | 3                    | 3         | 2         |
| (Sénégal Or.)  |        |                  |                   |                    |                    |                      |           |           |
| (S. Saloum E.) | 18     | 8                | 4                 | 8                  | 10                 | 10                   | 7         | 5         |
| Total          | 31     | 12               | 10                | 13                 | 14                 | 14                   | 11        | 8         |

. Cas des semis tardifs - Effet de la potasse

| Région         | Nb cas | dont densit < 50% | dont rdt K < rdt T | dont rdt K > rdt T | Nb cas | dont densit > 50% | dont rdt K < rdt T | dont rdt K > rdt T | Total | dont rdt K > rdt T |
|----------------|--------|-------------------|--------------------|--------------------|--------|-------------------|--------------------|--------------------|-------|--------------------|
| Haute Casam.   | 3      | 0                 | 3                  | 3                  | 5      | 2                 | 3                  | 3                  | 8     | 6                  |
| (Sénégal Or.)  |        |                   |                    |                    |        |                   |                    |                    |       |                    |
| (S. Saloum E.) | 8      | 5                 | 3                  | 3                  | 10     | 4                 | 6                  | 6                  | 18    | 9                  |
| Total          | 0      | 0                 | 0                  | 0                  | 1      | 1                 | 0                  | 0                  | 1     | 1                  |



Résultats avec l'herbicide Cotodon et la potasse

6 parcelles ont été traitées avec le Cotodon au Sine Saloum. Sur 6 parcelles, la récolte a été pesée. Sur 7 autres parcelles, l'herbicide n'a pas pu être appliqué faute de produit. Enf n 2 parcelles ont été abandonnées par les paysans.

| Nb parcel<br>ayant subi<br>comptage | Phytot.<br>fol.<br>> 2/5 | Phytot.<br>germ.<br>> 15% | Rendt 0<br>rendt herb.<br>> | Rendt<br>herbic<br>rdt0 | Couverture frais herbicide |                |                |
|-------------------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------|----------------|
|                                     |                          |                           |                             |                         | 5000 F/<br>ha              | 10000 F/<br>ha | 15000 F/<br>ha |
| 6                                   | 0                        | 5                         | 5                           | 1                       | 1                          | 1              |                |

| Nb parcel.<br>densité < 50% | Rendt K <<br>rendt herb |   | Nb parcel.<br>densité > 50% | Rendt K ><br>rendt herb |   |
|-----------------------------|-------------------------|---|-----------------------------|-------------------------|---|
|                             | <                       | > |                             | <                       | > |
| 2                           | 0                       | 0 | 2                           | 4                       | 1 |
|                             |                         |   |                             |                         | 3 |

Résultats obtenus en comparant un témoin et un traitement à 100 kg/ha de K20.

| Région          | Rendement 0 ><br>rendt K20 | Rendement 0 <<br>regdt K20 | Total |
|-----------------|----------------------------|----------------------------|-------|
| Haute Casamance | 0                          | 2                          | 2     |
| Sine Saloum     | 0                          | 7                          | 7     |
| Total           | 0                          | 9                          | 9     |

Ainsi il confirme que l'herbicide cotoran n'est pas utilisable en culture cotonnière au Sénégal en conditions paysannes de par sa toxicité élevée. Il est particulièrement dangereux sur les semis précoces car les petites **sècheresses** qui séparent les premières pluies provoquent une concentration du produit dans la solution du sol. Le cotodon, herbicide peu phytotoxique au Sénégal Oriental et en Haute **Casamance**, est inutilisable dans les sols **légers** et pauvres en matière organique du Sine Saloum.

La potasse a un effet favorable dans 12 cas sur 13 au Sine Saloum Ouest. Elle est également favorable dans 6 cas sur 12 en semis précoces et dans 18 cas sur 29 en semis tardifs en Haute Casamance, au Sénégal Oriental et au Sine Saloum Est. La phytotoxicité des herbicides **employés** à par ailleurs nettement gêné l'effet de la potasse sur la production,

**6) - ANALYSE DE LA REPOSE DU COTONNIER A L'APPORT DE 100 KG/HA DE KCL EN COMPLEMENT DE LA FUMURE VULGARISEE - EFFICACITE COMPAREE DES HERBICIDES COTORAN ET TRÉFLAN SUR UN BASSIN VERSANT DE HAUTE CASAMANCE.**

Les réponses à l'apport d'**engrais** potassique complémentaire sont très variables selon la **pluviométrie** de **l'année**, la qualité des techniques culturales et les types de sols. Elles varient tout particulièrement en fonction de **l'état** de dégradation des sols : épuisement chimique, appauvrissement en matière organique et en argile, érosion de l'horizon de surface, atterrissements sableux, engorgement temporaire

Afin d'analyser plus finement les variations de la réponse du cotonnier aux apports de potasse que sur l'enquête précédente, une enquête a **été** conduite sur un bassin versant représentatif de Haute Casamance, choisi à l'intérieur de la zone d'**enquête** de 1978. Ce bassin versant de 2500 ha englobe totalement les terroirs de 2 villages, A Lenguéwal, les cultures essentielles sont le **sanio**, le maïs, le sorgho et le coton ; l'arachide et le riz pluvial sont peu importants. A Goundanga, le **riz** est beaucoup plus important qu'à Lenguéwal du fait de la proximité du fleuve Anambé. Sur le terroir de ces deux villages, 160 parcelles ont été **sélectionnées** de façon à être aussi régulièrement distribuées que possible sur les terroirs. Chaque parcelle a été divisée en 3 parties **égales** : témoin sarclé, herbicide seul, herbicide + potasse. Les **parcelles** sont groupées par couple, l'une avec l'herbicide tréflan, l'autre avec l'herbicide cotodon.

A Lenguéwal, les rendements sont en moyenne supérieurs sur le témoin au rendement moyen du secteur de **Koukané environnant**. **L'herbicide** améliore fortement le rendement dans de nombreux cas!, surtout avec le cotodon, car le tréflan **n'ayant** pas toujours pu être enfoui n'a parfois pas pu agir dans de bonnes conditions. La carence potassique est forte dans 3 cas sur 5.

.../...

A Goundanga, les rendements sont en moyenne un peu inférieurs *sur* le témoin au rendement moyen du secteur de Kounkané. Mais l'effet de l'herbicide est spectaculaire. La riziculture fait une dure concurrence à la culture du coton au moment des sarclages. La potasse semble beaucoup plus efficace sur ce terroir qu'à Lenguéwal ; il semble que les formations alluviales anciennes et récentes qui composent plus de la moitié des Sols de ce terroir soient plus pauvres en potasse que le Continental terminal sur lequel se sont formés les sols de Lenguéwal dans leur grande majorité.

A. ANGE, Ingénieur de Recherche  
M. SENE, Assistant

ESSAI : " ENQUETE TECHNIQUE "

Coton/Potasse - Effet de l'herbicide-

| Village   | Nb cas<br>rendt<br>herb.<<br>rdt 0 | Nb cas<br>rendt<br>herb.=<br>rdt 0 | Nb cas<br>rendt<br>herb.> | Nb de cas dont couverture<br>frais herbicide assurée à | Total |
|-----------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|--|-------|
|           |                                    |                                    |                           | 5000 F : 10000 F : 15000 F                             |       |
| Lenguéwal | 3                                  | 12                                 | 41                        | 42 : 29 : 21   | 56    |

Effet de la potasse

| Village   | Nb cas<br>rendt<br>herb+K<<br>rdt he | Nb cas<br>rendt<br>herb+K=<br>rdt He | Nb cas<br>rendt<br>herb+K> | Nb cas dont couverture des<br>frais K20 assurée à | Total |
|-----------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|---|-------|
|           |                                      |                                      |                            | 1500 F : 3000 F : 6000F                           |       |
| Lenguéwal | 6                                    | 15                                   | 35                         | 39 : 36 : 33                                      | 56    |

Tréflan/potasse - Effet de l'herbicide

| Village   | Nb cas<br>rendt<br>herb.<<br>rendt 0 | Nb cas<br>rendt<br>herb.=<br>rendt 0 | Nb cas<br>rendt<br>herb.> | Nb de cas dont couverture<br>frais herbicides assurée à | Total |
|-----------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|---|-------|
|           |                                      |                                      |                           | 5000 F : 10000 F : 15000 F                              |       |
| Lenguéwal | 4                                    | 17                                   | 31                        | 32 : 25 : 21  | 52    |

Effet de la potasse

| Village   | Nb cas<br>rendt<br>herb+K<<br>rendt H | Nb cas<br>rendt<br>herb+K=<br>rendt H | Nb cas<br>rendt<br>herb+K> | Nb cas dont couverture<br>frais K20 assurée à | Total |
|-----------|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---|-------|
|           |                                       |                                       |                            | 1500 F : 3000 F : 6000 F                      |       |
| Lenguéwal | 8                                     | 13                                    | 31                         | 39 : 35 : 31                                  | 52    |