

11843

LE PRESENT RAPPORT EST DEDIE A  
TOUT LE PERSONNEL DE LA STATION DE GUEDE

TABLE DES MATIERES

---

<u>CARACTERISTIQUES DE LA CAMPAGNE 84-85</u>	<u>Page</u>
. Les aspects scientifiques	1
. Les aspects administratifs	2
. Les résultats	4
. Les visites	11

---

## I - CARACTERISTIQUES DE LA CAMPAGNE 1984/1985

La Campagne d'expérimentation agronomique 1984/1985 à la station de GUEDE a été marquée par une réorientation scientifique des activités de recherche et aussi par des problèmes administratifs.

### 1.1 - LES ASPECTS SCIENTIFIQUES

#### 1.1.1 - La définition d'un nouveau programme de recherche

Les activités de recherche menées à la station de GUEDE doivent s'insérer dans les objectifs globaux fixés par l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA) concernant la politique de recherche et de développement du secteur primaire dans la vallée du Fleuve SÉNEGAL.

Un nouveau programme de recherche a été défini et il est axé principalement sur les problèmes relatifs à la fumure pour les raisons suivantes :

- La première est que les résultats<sup>(1)</sup> acquis en phytotechnie des céréales irriguées (blé, maïs, sorgho et riz) sont nombreux<sup>(2)</sup> mais inexploités pour la plupart.

- La deuxième raison est relative à un souci de complémentarité par rapport aux autres activités de recherche menées par l'ISRA et l'ADRAO<sup>(3)</sup>, évitant ainsi toute possibilité de duplication.

- La dernière réside dans le fait que la fumure constitue à l'heure actuelle une des préoccupations majeures des paysans de la vallée du Fleuve SÉNEGAL à cause de la politique des coûts réels préconisée par le Gouvernement Sénégalais. Cette politique impose une utilisation plus rationnelle des engrains minéraux ainsi que la recherche d'autres substituts comme les sources naturelles fertilisantes : azolla, sesbania, phosphate de Matam.

En ce qui concerne l'azolla, les études portant sur les aspects fumure et herbicide en riziculture irriguée sont faites en collaboration avec l'ADRAO. Cependant il est aussi envisagé l'utilisation du compost d'azolla pour les cultures sarclées.

A propos de Sesbania rostrata, les études porteront sur la fumure du riz irrigué et des autres cultures pratiquées dans la vallée.

(1) Ces résultats concernent la période 1969/76. Ils ont été obtenus par des chercheurs IRAT et d'autres experts : la convention IRAT/OMVS était supprimée en 1973 car jugée trop onéreuse.

(2) OMVS/1977 - Bilan sommaire et perspectives de programmation - 90 pages

(3) Association pour le développement de la riziculture en Afrique de l'Ouest.

Quand au phosphate de Matam, les analyses effectuées par l'ISRA ont montré une plus grande solubilité de ce produit par rapport aux autres formes d'engrais minéral phosphaté actuellement utilisées dans la zone. Cette caractéristique du phosphate de Matam pourrait contribuer à la résolution du problème de fixation du phosphore rencontré dans les sols de la vallée grâce à un "monitor system" adéquat. En outre l'exploitation d'une potentialité minière locale ne pourrait qu'être bénéfique au développement socio-économique de la région. Le phosphate de Matam sera utilisé sur toutes les cultures.

Un essai NPK comportant plusieurs actions définies à partir des recommandations actuelles de la recherche a aussi été initié pour déterminer les doses optimales de fumure pour chaque culture. Ces doses seront étudiées en tenant compte non seulement du type de culture, mais aussi de la nature des sols, des densités de population, des manières d'appliquer les engrains, des rotations culturales pratiquées etc...

Nous avons aussi remarqué sur la maïs et le sorgho des signes de déficience nutritionnelle qui semblent être causés par des oligo-éléments. La collaboration avec les autres chercheurs ISRA et ADRAO devrait permettre de suivre ces problèmes de près.

Ce programme de recherche ainsi défini a débuté avec la contre saison froide. Il est établi pour trois ans et son évaluation est prévue pour la fin 1987.

#### 1.1.2 - Les démonstrations en station et en milieu paysan

Ces démonstrations sont la suite logique des résultats techniques concernant les céréales irriguées et qui sont peu exploités. Le but de ces démonstrations est d'une part faire connaître aux paysans les objectifs des actions de recherche menées en station, et d'autre part leur montrer sur le terrain les résultats acquis. Ces démonstrations sont réalisées en collaboration avec les agents de la SAED/Département de Podor (voir résultats).

### 1.2 - LES ASPECTS ADMINISTRATIFS

#### 1.2.1 - Statut de la station

La convention qui était en vigueur entre l'ISRA et l'OMVS en 1983/84 n'a pas été reconduite, ce qui fait que la station est retournée au statut ante-quo, c'est-à-dire la centralisation au niveau du Haut Commissariat de toutes les responsabilités administratives et financières. L'ISRA ne s'occupe que de la gestion scientifique.

.../...

### 1.2.2 - Les salaires et arriérés

Le paiement régulier des salaires mensuels n'est pas encore chose faite.

Un effort a été accompli pour payer certains arriérés (augmentation des 15 %, erreurs de salaires, liquidation des droits des retraités, quelques frais de mission) mais il en reste d'autres à régulariser notamment ceux relatifs aux agents décédés dont l'un est mort depuis 1978/79.

### 1.2.3 - Le fonctionnement

La station de GUEDE n'a pas reçu de fonctionnement depuis l'exercice 1983. En 1984, les seules acquisitions sur le budget ont été trois mobylettes et le carburant et cela seulement au mois d'Avril 1985. Le problème du fonctionnement de la station est devenu très épineux (manque d'intrants pour les cultures, de matériel pour le garage, sérieux problèmes de réfection etc...) et nécessite d'être solutionné dans les plus brefs délais.

### 1.2.4 - Le personnel

Comparée aux autres stations de recherche de la vallée, celle de GUEDE détient le plus grand nombre d'agents, qui sont au nombre de 24 ainsi répartis :

- Observateurs agricoles :	3
- Manoeuvres :	7
- Gardiens :	2
- Magasinier :	1
- Observateurs météo :	2
- Conducteur :	1
- Chauffeurs :	3
- Irrigateurs :	2
- Pompiste :	1
- Mécaniciens :	2

En fin Mars 1985, deux agents (un conducteur et un chauffeur) ont été mis à la retraite tandis qu'un gardien et un autre chauffeur étaient recrutés. Un agent est décédé en Février 1985.

NOus rappelons aussi que des propositions concernant un redéploiement du personnel ont été faites mais elles sont jusqu'à présent restées sans suite.

.../...

## II - LES RESULTATS DE LA CAMPAGNE

### 2.1 - L'ESSAI AZOLLA

Il a été exécuté en hivernage 1984 d'une part pour vérifier les résultats obtenus à FANAYE concernant l'efficacité de l'azolla comme source d'engrais vert azoté en riziculture irriguée, et d'autre part pour familiariser les observateurs de la station aux techniques d'utilisation de cette algue.

#### 2.1.1 - Matériels et Méthodes

La préparation du sol (précédent cultural blé) a été faite au rotovator après une pré-irrigation. Les parcelles élémentaires avaient une superficie de 20 mètre carrés (4m X 5m) chacune et le dispositif expérimental consistait en des blocs de Fisher avec 4 répétitions. Les traitements suivants ont été appliqués :

- T1 = témoin absolu sans azolla ni engrais minéral
- T2 = méthode SAED - En 1984, les encadreurs de la SAED/Périmètre de GUEDE avaient recommandé  $23 \text{ P}_2\text{O}_5/\text{hectare}$  et  $78 \text{ N}/\text{hectare}$  dont 69 en couverture (2/3 au tallage, 1/3 à l'initiation paniculaire).
- Ces recommandations faisaient suite à la réticence des paysans à acheter les engrais suite à l'augmentation des prix de ces derniers.
- T3 = double culture d'azolla enfouie
- T4 = double culture d'azolla enfouie + 60 N/hectare et l'azote était fractionné à raison de 1/2 au semis, 1/4 au tallage et 1/4 à l'initiation paniculaire.

Des prélèvements de sol avaient été effectués avant le semis et après la récolte pour être analysés au laboratoire de BAMBEY.

Les observations phénologiques concernaient les dates de tallage, d'épiaison et de maturité, le nombre de talles et la hauteur.

Le riz (variété IKP) a été semé le 16 août et récolté le 29 décembre.

.../...

### 2.1.2 - Résultats

TABLEAU n° 1 : Rendement de l'essai azolla d'hivernage 1984 à GUEDE

N° <sup>s</sup>	TRAITEMENTS	RI	RII	RIII	RIV	MOYENNE
1	Témoin absolu	4536	2473	4334	4009	3838 <sup>a</sup>
2	Méthode SAED	5053	5030	3440	5132	4665 <sup>c</sup>
3	2 cultures d'azolla	4249	4322	3449	4006	4007 <sup>b</sup>
4	2 cultures d'azolla + 60 N	5802	4251	4235	4571	4714 <sup>c</sup>

PPDS 5 % = 108 kg. Les moyennes portant la même lettre ne sont pas significativement différentes (Duncan).

CV = 15.70

Les résultats obtenus au tableau n° 1 ne font que reconfirmer ceux de FANAYE, c'est-à-dire la possibilité d'utiliser l'azolla comme source d'engrais vert azoté. Il n'existe pas de différence significative entre les traitements méthode SAED et 2 cultures d'azolla + 60 N. Ce dernier traitement a été cependant l'objet d'attaques massives de borers plus que sur les autres traitements, qui ont causé des baisses de rendement élevées sur le riz dans toute la moyenne vallée, et toutes nos impressions à ce sujet ont été transmises au chercheur responsable.

### 2.2 - L'ESSAI PHOSPHATE DE MATAM SUR MAIS

Cet essai n'a pu être réalisé car nous n'avions pu avoir ce phosphate de Matam. Il sera initié en contre saison froide 1985.

### 2.3 - L'ESSAI SESBANIA SUR RIZ

Il avait été réalisé en contre saison chaude. Cependant avec le retard de la crue cette année, les habitants de GUEDE VILLAGE nous avaient interdit d'irriguer à partir de l'unique nappe d'eau disponible pour ne pas courir le risque de rester sans eau. Cet événement se situait lors de l'épiaison du riz et l'essai a du être abandonné. Il a cependant été repris en hivernage et il est actuellement en cours d'exécution.

.../...

## 2.4 - L'ESSAI NPK

Il a débuté en contre saison froide 1984/85 avec jusqu'à présent une seule action de recherche réalisée, ceci à cause du manque d'intrants.

La première action de recherche concerne les effets du mode d'application des engrais sur le rendement des cultures sarclées. L'objectif de cette étude consiste à déterminer la manière la plus efficace et la plus rentable d'utiliser les engrais de fond pour les cultures sarclées, contribuant ainsi à la résolution du problème de fixation du phosphore principalement.

### 2.4.1 - Matériels et méthodes

Dispositif expérimental : blocs randomisés complets avec 4 répétitions.

Superficie utile des parcelles : 6m X 6m = 36 m<sup>2</sup>

Type de sol : Fondé

Précédent cultural : Jachère

Type de culture : Maïs, variété Early Thai

Semis : - 2 grains par poquet avec écartement de 60cm X 30cm

Fumure : 92 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha sous forme de phosphate d'ammoniac

60 K<sub>2</sub>O/ha sous forme de chlorure de potasse

174 N/ha. L'azote en couverture était fractionné à raison de 1/4 au stade V<sub>4</sub>, 1/2 à la montaison et 1/4 à l'initiation florale.

Traitements :

- T1 = travail du sol et enfouissement homogène de l'engrais de fond à 15cm (témoin) de profondeur sur toute la parcelle.
- T2 = travail du sol et épandage en surface des engrais.
- T3 = travail du sol et enfouissement de l'engrais de fond par bandes à 6cm du poquet et à 15cm de profondeur.
- T4 = non travail du sol et épandage des engrais en surface.
- T5 = non travail du sol et enfouissement de l'engrais de fond par bandes à 6cm du poquet et à 15 cm de profondeur.
- T6 = non travail du sol et enfouissement homogène de l'engrais de fond à 15cm de profondeur sur toute la parcelle.

Observations et mesures :

- Date du stade V<sub>4</sub>, des floraisons mâle et femelle et de la maturité à 50 %

.../...

- Poids des épis, grains et paille
- Notation sur la vigueur et mesure de la hauteur des plantes
- Analyses de sols avant le semis et après la récolte
- Prélèvements au hasard de 5 plantes par parcelle au stade  $V_4$  et après tous les quinze jours jusqu'à la maturité. Ces échantillons sont analysés pour déterminer les mobilisations des éléments nutritifs. Des prélèvements de sol sont faits au même moment en guise de monitor.

#### 2.4.2 - Résultats

Tableau n° 2 : Rendement de l'essai sur le mode d'application des engrains

N° <sup>s</sup>	TRAITEMENTS	RI	RII	RIII	RIV	MOYENNE
1	Travail sol + enfouissement	5322	5141	6200	5403	5516 <sup>c</sup>
2	Travail sol + épandage surface	4113	3909	4963	4389	4343 <sup>ab</sup>
3	Travail sol + enfouissement bandes	5747	5178	5018	5966	5477 <sup>c</sup>
4	Non travail + épandage en surface	3077	3398	4845	4322	3320 <sup>a</sup>
5	Non travail + enfouissement bandes	4046	5751	4742	5951	5122 <sup>bc</sup>
6	Non travail + enfouissement	5450	4939	5241	4874	5126 <sup>bc</sup>

Les moyennes suivies de la même lettre ne sont pas significativement différentes au seuil de 5 % (Duncan multiple range test).

PPDS 5 % = 874 kg

CV = 13.8

Le niveau moyen des résultats obtenus est du à un manque d'eau résultant d'une rupture de carburant juste avant la floraison. Ces résultats provisoires montrent toutefois un inconvénient à épandre le phosphore et la potasse en surface aussi bien quand il s'agit d'un travail conventionnel du sol qu'en non travail du sol. Ces résultats montrent aussi une possibilité de cultiver le maïs sans travail du sol, étant donné qu'il n'existe pas de différence significative entre les meilleurs rendements des traitements avec ou sans travail du sol.

.../...

Les résultats des échantillons envoyés au laboratoire d'analyses de BAMBEY ne nous sont pas encore parvenus pour avoir une idée sur les mobilisations des éléments nutritifs.

#### 2.5 - LES ESSAIS DE DEMONSTRATION

Il a été décidé de procéder à des essais de démonstration tant au niveau de la station que dans les champs paysans. Ces essais sont programmés par saison et par culture :

- Contre saison froide : maïs, sorgho et blé
- Contre saison chaude : riz
- Hivernage : riz et sorgho.

Les groupements<sup>(4)</sup> paysans qui ont participé aux visites des essais de démonstration ont été les suivants :

- La Cuma de GUEDE
- La Coopérative de GUEDE CHANTIER (section 1 et 2)
- Le Groupement de Lérabé
- Le Groupement de Fresbé
- Le Groupement de Gamadji
- La Coopérative de Guédé village
- La Coopérative de MBantou
- et le Groupement de la maison familiale rurale.

Lors des séances de démonstrations, les paysans étaient accompagnés par un encadreur de la SAED.

##### 2.5.1 - Le Riz

Jusqu'à présent, il s'agit de l'unique culture pour laquelle les démonstrations ont entièrement été réalisées, ceci à cause du manque de moyens.

###### 2.5.1.1 - Méthodologie

Cette démonstration a été réalisée en station en hivernage 1984 sur sol pseudo-hollaldé et sur des parcelles de 20 ares correspondant à la dimension moyenne rencontrée au niveau du département de Podor.

Le semis du riz a été effectué mécaniquement en utilisant 130 kg de semence/hectare et il était immédiatement suivi de la construction des diquettes sur les endroits le nécessitant à cause du planage imparfait. Ensuite fut faite l'application du Ronstar (2,5 l/ha) sur sol sec suivie de l'irrigation des parcelles.

(4) Les coopératives de la zone de NIANGA et celles des PERIMETRES VILLAGEOIS DE TORO-DIMAT n'ont pu venir faute de moyens de transport.

3

En fumure, les doses appliquées sont celles dérivant des résultats de la recherche ( $^{174}N$ ,  $^{92}P_2O_5$  et  $^{60}K_2O$ ).

L'azolla a été appliquée sur la parcelle IKP trente jours après le semis.

Lors des séances de démonstration, un exposé sur les techniques utilisées sert d'ouverture pour les discussions. Un accent est mis sur l'importance de chaque technique utilisée.

#### 2.5.1.2 - RESULTATS

Tableau n° 3 : Rendements<sup>(5)</sup> des parcelles de démonstration (riz d'hivernage 1984) à la station de GUEDE

N° <sup>s</sup>	VARIETES	NOMBRE DE JOURS			HAUTEUR	RENDEMENT Kg/ha
		Tallage	Epiaison	50 % Maturité		
1	IKP	37	70	105	78	7684
2	BG-90-2	44	85	122	81	7829
3	KSS	35	73	102	72	7153
4	TTW	31	72	100	70	6195

Cette saison a été caractérisée par beaucoup de maladies (attaques de chenilles défoliatrices et de borers) et cela a baissé les rendements qui sont satisfaisants mais qui peuvent être meilleurs étant donné le niveau d'entretien apporté à la culture. Les paysans ont été surtout intéressés par les aspects suivants :

- le niveau de fumure apporté : il leur a été expliqué qu'il est fonction des sols etc... mais aussi de la densité de population.

- l'utilisation du Ronstar sur sol sec : pour cela, nous avons simplement montré qu'il existe une feuille d'instructions sur la façon d'utiliser les produits phytosanitaires collée à chaque fût ou bidon du produit. En outre le mode d'utilisation dépend ensuite du paysan qui doit choisir la façon qui lui convient le mieux et qui répond à son niveau technique. Nous signalons surtout le désir de certains agents de la SAED de venir assister à l'utilisation du Ronstar sur sol sec étant donné qu'ils n'ont pas encore réussi à l'appliquer.

(5) Ces rendements obtenus en grandes parcelles sont supérieurs à ceux obtenus sur les micro-parcelles des essais pour la même période.

- La variété du riz qui a le plus intéressé les paysans a été la BG-90-2 du point de vue état et caractéristiques organoleptiques de la graine. La SAED saisie de cet intérêt a commandé des semences de cette variété.

- L'effet herbicide très visible de l'azolla a été très apprécié par les paysans. Ceux-ci ont été informés du programme de l'azolla qu'ils se chargeront eux-mêmes de reproduire dans les mares voisines sous la supervision de l'ADRAO et de l'encadreur SAED.

Cette première tentative de démonstrations a pleinement réussi et cela bien au delà de nos espérances, à telle enseigne que certains groupements avaient demandé à revenir avec un plus grand nombre de paysans. Bien sûr, leurs voeux ont été exaucés.

Nous sommes certains qu'aussi bien la recherche que le développement ont tout à gagner dans ces démonstrations.

#### 2.5.2 - Le maïs et le blé

Les essais de démonstrations ont été menés chez les paysans de la CUMA de GUEDE. Cependant aussi bien les rendements que les gains financiers<sup>6)</sup> ont été impossibles à déterminer. Nous avons été seulement notifiés de leur satisfaction sur tous les plans.

Ces essais seront repris suivant des normes plus rigoureuses.

(6) Les paysans de la CUMA étaient fortement endettés et cela est la raison pour laquelle ils ont vendu surtout le maïs en vert et en cachette.

### III - LES VISITES

Les personnalités<sup>(7)</sup> suivantes ont visité la station de GUEDE durant la campagne 1984/85 :

- le Secrétaire Général de l'OMVS
- le Contrôleur Financier de l'OMVS
- le Conseiller Juridique de l'OMVS
- le Chef de la Division/Recherche Intégrée OMVS
- une Délégation de la FAO accompagnée des Responsables de l'Italimpianti/Projet italien basé à Podor
- deux Etudiants de l'IMDR
- une Délégation du FENDAT accompagnée par Monsieur DUMAS/ISRA/UPE
- le Directeur du Département AGRO/ISRA
- Monsieur ROUANET, Professeur de B. CLERGET, Chercheur ISRA
- les Responsables de la Maison Familiale Rurale

(7) Nous jugeons inutile d'inclure dans la liste les chercheurs ISRA, ADRAO, les agents SAED et les paysans, et bien sûr le Directeur de l'ISRA/SAINT-LOUIS.