



## SEPT ANNEES D'EXPERIMENTATION MULTILOCALE SUR LES VARIETES DE RIZ EN CULTURE PLUVIALE AU SENEGAL

(1967-1973)

par Clément MAGNE

**RESUME.** — Le riz pluvial étant très sensible aux périodes accidentelles de sécheresse intervenant en cours de végétation, on s'est orienté au Sénégal vers l'utilisation de variétés à cycle court ou très court, et dont les phases sensibles de végétation se placent dans les périodes à pluviométrie favorable probable. L'obtention de telles variétés a été poursuivie durant de longues années ; l'auteur présente la synthèse des résultats obtenus pendant sept années dans le réseau expérimental contrôlé par l'IRAT dans le Centre-Sud et le Sud du Sénégal (stations et essais multilocaux). Les résultats mettent en évidence l'intérêt des variétés IRAT 12 (= Se 319 G) de 95 jours pour la zone Nord, IRAT 11 (= Se 302 G) de 100 jours pour la zone Sud, et Ikong Pao de 110 jours pour les zones à régime hydrique favorable.

*La culture du riz pluvial au Sénégal est apparue longtemps comme aléatoire, condamnée qu'elle était par des « tabous » qu'il a fallu patiemment exorciser :*

*« Le riz pluvial (de par sa parenté coupable avec le riz de montagne) est un grand responsable de l'érosion et du ravinement des pentes. »*

*Il est maintenant amplement démontré que, au contraire, le riz pluvial est l'une des cultures les mieux désignées pour protéger, grâce notamment à son système racinaire puissant et bien fasciculé, de l'entraînement de terre par les eaux ruisselantes. Encore faut-il que techniques de culture et d'aménagement le permettent.*

*« Le riz pluvial a des besoins hydriques globaux élevés, correspondant au moins à 1.200 mm de pluie. »*

*Des travaux récents, de C. Dancette, notamment, fixent à environ la moitié, en condition d'alimentation régulière il est vrai, la consommation d'un riz pluvial de 100-105 jours.*

*« Le riz pluvial est très sensible aux périodes accidentelles de sécheresse intervenant en cours de végétation. »*

*Cette affirmation est exacte et scientifiquement démontrée.*

*Deux voies variétales au moins sont cependant possibles pour pallier cet inconvénient, sérieux, du riz pluvial :*

— *La recherche d'une résistance intrinsèque à la sécheresse (aptitude physiologique particulière, taille réduite, rapport grain/paille élevé, enracinement explorant plus et mieux les horizons profonds du sol...).*

— *L'obtention d'un cycle court, ou très court, permettant de « caler » les phases sensibles de la végétation (en particulier l'épiaison) dans des périodes de pluviométrie à forte probabilité favorable.*

*C'est le résultat de cette dernière solution, variétale, en correction à l'irrégularité des pluies, dans leur durée et leur répétition, d'autant plus nécessaire que l'on se situe plus au Nord, que présente ici M. Magne, à partir des résultats de sept années d'essais réalisés dans l'ensemble du réseau expérimental contrôlé par l'IRAT dans le Centre-Sud et le Sud du Sénégal.*

*Ces résultats englobent, en effet, ceux des stations (Djibélor, Séfa, Sinthiou Malème, Niore-du-Rip) et ceux des points d'expérimentation multilocale (PAPEM surtout), ce qui permet d'associer à M. Magne, dans le mérite des résultats ici présentés, les responsables de l'ensemble du réseau, dont les agents des services agricoles du Sénégal, et singulièrement M. Pochthier son animateur principal et adepte du riz pluvial.*

*L'essentiel de ces résultats est très clair quant aux propositions à faire au développement :*

\* Magne Clément, directeur de recherches ORSTOM, Station de recherches rizicoles de Djibélor.

2 NOV 1983  
O. R. S. T. O. M. Fonds Documentaire

N° : 3628ex1 M

Cote B

Ce sont celles qui sont faites, pour application, dès l'immédiate.

Situations agricoles (cultures pluviales)	Variété	Type	Cycle (jours)	Potentialité (q/ha) *
Zone Nord .....	IRAT 12 (= SC 319 g)	Indica nain	95	25-30
Zone Sud .....	IRAT 11 (= SE 304 g)	Indica nain	100	40-45
Situations privilégiées quant à leur régime hydrique (bas-fonds, sols de nappe...)	Ikong Pao	Indica nain	110	50

\* Evaluée sur un cycle de 7 années dont 5 en dessous de la moyenne de pluviométrie.

R. T.

L'augmentation de la production rizicole au Sénégal a été inscrite dans tous les plans de développement qui ont été mis en œuvre dans ce pays depuis plusieurs années.

A partir de 1967, plusieurs actions ont été entreprises pour développer la riziculture pluviale par l'extension des surfaces cultivées et l'augmentation des rendements.

Depuis cette date, des essais multiloceaux ont été poursuivis, en vue de trouver pour des régions à pluviométries différentes, les variétés les mieux adaptées, capables de répondre aux améliorations culturales préconisées par la Recherche Agronomique et les services de vulgarisation.

## LE MILIEU

### CLIMAT

Au sud du Sénégal, la culture du riz pluvial est possible au sud de l'isohyète 900 (moyenne 1930-1961). Cette zone couvre la partie sud des régions du Sénégal oriental et du Sine Saloum, et toute la Casamance qui est la région la plus arrosée du pays (1.500 mm en Basse-Casamance).

La saison des pluies utiles va de début juin à la mi-octobre. Les précipitations, souvent très fortes, ont une répartition assez irrégulière, surtout en début et en fin de saison, ce qui peut compromettre soit la réussite des semis, soit la formation du grain.

Le tableau I donne les moyennes pluviométriques des principales stations météorologiques de la zone de riz pluvial, pour la période 1930-1961. Ces moyennes varient de 900 à 1.500 mm en allant du nord au sud. Afin d'adapter dans une certaine mesure le cycle des variétés expérimentées à la pluviométrie, on a divisé de façon arbitraire la zone de riz pluvial en deux parties, en prenant comme limite l'isohyète 1100 (moyenne 1931-1960).

Pendant les sept années d'expérimentation, les hauteurs enregistrées se sont écartées largement de la moyenne. Les années 1967 et 1969 ont été à peu près normales, mais 1968, 1970, 1971, 1972 et 1973 ont été largement déficitaires.

## SOLS

Le riz pluvial est cultivé sur trois types de sols :

- Sols rouges ferrallitiques faiblement désaturés.
- Sols beiges ferrugineux tropicaux à concrétions.
- Sols gris sableux hydromorphes exondés.

La plupart des essais ont été réalisés sur des sols beiges ferrugineux tropicaux. Les essais d'Inor et de Diana-Ba se trouvaient sur sols gris.

On trouvera dans le tableau II les résultats d'analyse des sols de Séfa et Inor.

## VARIETES

La liste des variétés mises en essai a subi des modifications d'une année à l'autre pour tenir compte des acquis de l'expérimentation. Les variétés ayant donné des résultats insuffisants ont été abandonnées et remplacées par des nouvelles proposées par les stations de recherche. Les meilleures, adoptées en grande culture (TS 123, Ikong Pao, IRAT 2)\*, ont été maintenues en essai depuis le début de l'expérimentation.

En 1967 et 1968 les listes différaient suivant les stations, seules des variétés témoins se retrouvaient dans tous les essais. Les cycles s'échelonnaient de 100 à 125 jours.

A partir de 1969 on s'est limité à deux listes correspondant aux deux zones : Nord et Sud.

Les principales caractéristiques des variétés expérimentées sont données dans le tableau III. Ces variétés peuvent être réparties en quatre groupes :

- 1) groupe « pluvial Taïwan » (type TS 123)
- 2) groupe « pluvial Zaïre » (type IRAT 2)
- 3) groupe « *indica* demi-nain »
- 4) groupe « *indica* divers ».

\* Les variétés IRAT sont plus connues au Sénégal sous leur numéro de sélection : IRAT 2 = 63-83, IRAT 11 = Se 302 G, IRAT 12 = Se 319 G.

## METHODES

### DISPOSITIFS

Tous les essais ont été réalisés suivant le dispositif en blocs de Fisher.

En 1967 et 1968 les essais comportaient six ou huit répétitions et les parcelles élémentaires avaient une surface utile variant de 10 m<sup>2</sup> à 49 m<sup>2</sup>. Par la suite tous les essais ont été réalisés avec des parcelles de 19 m<sup>2</sup> à 26 m<sup>2</sup> environ et huit répétitions.

### CONDITIONS CULTURALES

Les principales données sur la réalisation des essais sont présentées dans le tableau IV.

On a appliqué les formules de fumure minérale mises au point par les services de recherche et adoptées par les opérations de développement. Ces formules ont subi quelques modifications au cours des années pour tenir compte des résultats de l'expérimentation. A partir de 1971, les essais de la zone Nord ont reçu des doses plus faibles que dans la zone Sud. L'azote a été réparti en deux ou trois applications.

## RESULTATS

Les résultats enregistrés au cours des sept années d'expérimentation sont trop nombreux — 395 rendements relevés dans 74 essais — pour être présentés en totalité dans cet article. Ceux des principales variétés sont donnés dans les tableaux V et VI.

On a pu noter une grande variation des rendements qui vont de 0 à 5.620 kg/ha maximum absolu obtenu avec Ikong Pao à Vélingara en 1969.

Des récoltes nulles ont été enregistrées dans quelques essais de la zone Nord, pendant les années très sèches, avec des pluies souvent inférieures à 600 mm.

Une comparaison des résultats par tranche pluviométrique a pu être faite pour les principales variétés qui se retrouvent dans un grand nombre d'essais.

### RESULTATS DES VARIETES GROUPEES SUIVANT LEUR CYCLE VEGETATIF

Le terme « cycle » désignera toujours, dans le texte et les tableaux, le cycle complet du semis à la maturité.

### Variétés de 95 à 105 jours.

#### a) Zone Nord :

Dans cette zone, le groupe des variétés chinoises « Pluvial Taïwan » à paille moyenne s'est montré particulièrement intéressant. La variété TS 123 s'est classée jusqu'en 1970 parmi les meilleures, suivie de près par la variété Taïwan 2. Cette dernière, un peu plus tardive, a été abandonnée.

En 1971 et 1972, TS 123 a été nettement dépassée par deux nouvelles variétés chinoises : Taïchung Chuen 2 (100 j) et Che Ke Chiao (95 j), elles-mêmes surclassées en 1972 par des lignées de 95 jours résistantes à la pyriculariose, IRAT 12 (= Se 319 G) et Se 322 G, sélectionnées par l'IRAT à partir du croisement Taïchung N1 × Tunsart. Les résultats de IRAT 12 (= Se 319 G) ont été confirmés en 1973. Se 322 G, pratiquement identique à IRAT 12 n'a pas été remise en essai. La variété brésilienne Dourado Précoc (95 j) a donné un rendement nettement plus faible (cf. tableau V).

#### b) Zone Sud (cf. tableau VI) :

Jusqu'en 1970, deux essais seulement ont comporté une variété de 100 j : TS 123. Elle a donné de moins bons résultats qu'IRAT 2 (= 63-83).

A partir de 1971, le déficit pluviométrique, surtout en octobre, a défavorisé les variétés tardives. Dans les essais sur plateau les variétés précoces ont pris l'avantage : ainsi en 1971 et 1972, les variétés Taïchung Chuen 2 (100 j) et Che Ke Chiao (95 j) viennent en tête des rendements. Cependant leur sensibilité à la pyriculariose ne permet pas de les retenir.

En 1972 deux essais réalisés au titre de la recherche d'accompagnement de « l'Opération Productivité Riz » mettent en évidence la capacité de rendement et la résistance à la pyriculariose de la lignée IRAT 11 (= Se 302 G) issue du croisement Taïchung N1 × Tunsart. En 1973, elle se classe nettement en tête dans les essais sur plateau de la zone Sud. (Dans la zone Nord, elle est dépassée par la lignée sœur un peu plus précoce IRAT 12 (= Se 319 G).

Sur sols gris, à Diana Ba, le voisinage de la nappe a permis aux variétés de mieux exprimer leur potentialité. IRAT 11 (= Se 302 G) y a atteint en 1973 4.456 kg/ha, mais les variétés de 105-110 jours l'ont légèrement dépassée avec 5.000 kg/ha.

### Variétés de 105-100 jours.

Dans cette catégorie, peu de variétés ont été expérimentées jusqu'en 1972. Cependant une des plus intéressantes, Ikong Pao, en fait partie. Elle

a participé à plus de cinquante essais, et ses résultats lui ont valu une faveur grandissante dans les organismes de développement.

#### a) Zone Sud :

En Casamance, jusqu'en 1970, Ikong Pao vient largement en tête des rendements. Malgré sa sensibilité à la pyriculariose, sa moyenne dépasse largement celle des variétés de même cycle telles que IR 154 ou de cycle plus long comme IRAT 2 (= Se 63-83).

Dans les années sèches qui ont suivi, les essais sur plateau ont donné l'avantage aux variétés de 100 jours, et surtout, ainsi que nous l'avons déjà indiqué, aux nouvelles sélections résistantes à la pyriculariose.

Sur sols gris, les rendements d'Ikong Pao restent parmi les plus élevés (5.000 kg/ha) mais les essais de 1972 et de 1973 ont montré que certaines lignées hybrides de même cycle, tout en ayant le même potentiel de rendement, étaient supérieures pour la résistance à la pyriculariose : Se 288 D, Se 349 D, Se 364 G.

#### b) Zone Nord :

Les variétés de ce groupe ont donné des résultats très irréguliers dans la zone Nord. Elles ont été finalement abandonnées au profit des variétés ayant un cycle maximum de 100 jours.

#### Variétés de 115 jours.

Toutes les variétés originaires du Zaïre et leurs descendants (IRAT 2 = 63-83, lignées Séfa 66) rentrent dans cette catégorie.

IRAT 2 (= 63-83) s'est maintenue plusieurs années en grande culture grâce à sa très bonne résistance à la pyriculariose et à sa rusticité. Dans l'ensemble des essais sa productivité a été très significativement inférieure à celle d'Ikong Pao (105-110 jours), quelles que soient les pluies enregistrées. Sur 32 essais, on a obtenu 1.668 kg/ha avec IRAT 2 (= 63-83) et 2.437 kg/ha avec Ikong Pao. Les lignées Séfa 66, aussi productives qu'IRAT 2, mais sans supériorité agronomique ou technologique particulière, ont été abandonnées.

La variété IR 52 a été abandonnée après une année d'expérimentation.

#### Variétés de 120 jours.

Au Sénégal, les variétés de 120 jours, ou plus, sont trop tardives pour la riziculture pluviale au sens strict. Cependant quelques bons résultats ont été obtenus avec Iguape Cateto, Taïchung N1 et Tunsart, lorsque le mois d'octobre était suffisamment pluvieux.

Ces trois variétés ont été mises à contribution dans un programme d'hybridation : Taïchung N1 pour sa productivité, Iguape Cateto et Tunsart pour leur résistance à la pyriculariose. Plusieurs lignées intéressantes, très précoces, dont nous avons déjà vu les résultats, ont été obtenues grâce à des transgressions de nature génétique.

### RENDEMENTS DES VARIETES EN FONCTION DES PLUIES ENREGISTREES

Par suite des changements apportés, d'une année à l'autre, à la liste des variétés mises en comparaison, et de l'hétérogénéité des variances, il n'a pas été possible de faire une analyse globale des essais.

Nous nous sommes limités à la comparaison, par tranche pluviométrique, des résultats obtenus avec les principales variétés ayant participé à un grand nombre d'essais, en faisant intervenir le « Sign-test » de Wilcoxon.

A deux exceptions près, toutes les comparaisons entre TS 123 et Ikong Pao ont été faites dans la zone Nord (cf. tableau VII). Au-dessous de 700 mm, TS 123 est très nettement supérieur à Ikong Pao (1.324 contre 387 kg/ha). De 700 et 1.100 mm, il y a un avantage arithmétique pour TS 123, mais relativement faible et non significatif.

Dans la comparaison Ikong Pao-IRAT 2 (= 63-83) (cf. tableau VIII), les rendements enregistrés au-dessous de 700 mm sont faibles. 708 kg/ha pour IKP, 758 kg/ha pour IRAT 2 (= Se 63-83). Les essais où IKP a été avantagé par sa précocité (deux essais significatifs) sont contrebalancés par ceux où IRAT 2 (= Se 63-83) s'est mieux comporté grâce à sa résistance à la pyriculariose.

Au-dessus de 700 mm, Ikong Pao s'est montré très nettement supérieur à IRAT 2 (= Se 63-83) quelle que soit la hauteur de pluie. Si l'on ne tient compte que des 23 comparaisons significatives, 22 comparaisons sont à l'avantage d'Ikong Pao. Un seul essai (Séfa 1971) lui a été significativement défavorable, par suite d'une forte attaque de pyriculariose.

### CONCLUSION

Les principales difficultés rencontrées dans la culture du riz pluvial au Sénégal viennent de l'irrégularité des pluies en début et en fin de saison. On peut réduire les risques par la culture de variétés très précoces. L'expérimentation a montré que la précocité n'était pas incompatible avec les bons rendements.

La variété *indica* nain précoce Ikong Pao a donné dans l'ensemble des essais, malgré de grandes irrégularités, des rendements nettement supérieurs à ceux de la variété de type pluvial traditionnel IRAT 2 (= 63-83). La productivité et la précocité ont, semble-t-il, compensé largement le manque de résistance à la sécheresse et à la pyriculariose.

L'expérience des dernières années qui ont été particulièrement sèches montre que, sur plateau, il ne faudrait pas dépasser 100 jours dans la zone Nord et 105 jours dans la zone Sud. Les résultats obtenus avec les sélections IRAT en 1972 et 1973 permettent de commencer la vulgarisation d'IRAT 12 (= Se 319 G) (riz de 95 j) dans la première et IRAT 11 (= Se 302 G) (riz de 100 j) dans la deuxième. Ces deux lignées sont productives et résistantes à la pyriculariose.

Des variétés à cycle un peu plus long (110-115 j) peuvent être cultivées sur les sols de bas de pente, où une nappe, voisine de la surface, prolonge l'alimentation hydrique du riz. Dans ces conditions la variété Ikong Pao peut donner des

rendements élevés (5.000 kg/ha). Certaines lignées plus résistantes à la pyriculariose et ayant une productivité et un cycle équivalents sont susceptibles de la remplacer avantageusement.

**Bibliographie**

- 1) IRAT/SENEGAL. — Recherches rizicoles en Casamance. Rapport annuel 1967, 2<sup>e</sup> partie, 48 p. ronéotypées.
- 2) IRAT/SENEGAL. — Recherches rizicoles en Casamance. Rapport annuel 1968, 59 p. ronéotypées.
- 3) IRAT/SENEGAL. — La riziculture dans le Sud et le Sud-Est du Sénégal. Rapport d'activité en amélioration variétale de l'IRAT/Casamance pour l'hivernage 1969, 15 p. dactylographiées.
- 4) IRAT/SENEGAL. — Service Amélioration Riz. Rapport d'activité, année 1970, 17 p. ronéotypées.
- 5) IRAT/SENEGAL. — Résultats obtenus en Recherche d'accompagnement sur le riz pluvial dans le cadre de l'O.P.R. Casamance pendant la campagne 1971-1972, 57 p. ronéotypées.
- 6) IRAT/SENEGAL. — Service « Amélioration du riz ». Rapport de synthèse, année 1972, 11 p. dactylographiées.
- 7) POULAIN J.-F., CHARREAU C., MARA M. — Diagnostic des carences en vase de végétation. Rapport C.R.A. Bambey, 1965.
- 8) SIBAND P. — Contribution à l'étude des relations sol-plante dans le cadre de l'opération SATEC 1969 sur riz pluvial en Casamance. IRAT/SENEGAL, 57 p. ronéotypées.
- 9) WILCOXON P.-F. — Biométries. Bulletin 1 : 80 (1965).

Tableau I  
PLUVIOMETRIE DE LA ZONE DU RIZ PLUVIAL (mm)

	Moyennes mensuelles (1931-1960)							Moyennes annuelles	
	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	1931-1960	1967-1973
Tambacounda .....	19,2	129,3	196,2	275,4	234,6	66,7	2,3	926,8	748,4
Nioro du Rip .....	9,0	79,6	177,2	363,0	221,2	72,5	1,5	931,9	710,8
Kédougou .....	46,6	172,6	257,9	320,1	302,0	129,1	16,7	1.255,0	1.158,6
Vélingara .....	26,6	135,3	223,6	327,5	275,8	98,1	7,2	1.096,2	869,2
Kolda .....	18,2	144,3	247,2	385,3	292,6	115,6	10,7	1.214,6	1.123,3
Sédhiou .....	14,8	129,1	291,1	457,2	331,7	143,9	9,0	1.378,3	1.167,7
Ziguinchor .....	9,7	125,1	362,7	532,4	361,0	146,0	8,0	1.546,9	1.298,2

Tableau II  
ANALYSES DE DEUX TYPES DE SOLS

Séfa : Beige ferrugineux tropical lessivé à taches et concrétions.

Inor : Gris sableux hydromorphe exondé.

	Séfa (7)	Inor (8)
<b>Analyses physiques :</b>		
Argile (%) .....	8,0	7,3
Limon (%) .....	4,0	3,8
Sable très fin (%) .....	9,7	18,8
Sable fin (%) .....	43,4	57,5
Sable grossier (%) .....	34,5	12,0
Humidité PF 4,2 (%) .....	4,2	2,0
Humidité PF 3,0 (%) .....	6,2	—
Humidité PF 2,5 (%) .....	—	7,3
<b>Analyse chimique :</b>		
pH .....	5,8	5,4
C (%) .....	5,3	4,9
N total (%) .....	0,3	0,38
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> total (%) .....	0,05	0,18
<b>Complexe absorbant :</b>		
Ca (Me/100 g) .....	1,28	0,80
Mg (Me/100 g) .....	0,68	0,40
K (Me/100 g) .....	0,13	0,10
Na (Me/100 g) .....	0,01	0,07
S (Me/100 g) .....	2,10	1,40
C.E. (Me/100 g) .....	2,28	2,40

Tableau III

## PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES VARIETES

	Origine	Type	Cycle	Hauteur	Verse	Pyriculariose	1.000 grains	Tenue cuisson	Température gélification	Forme grain
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1. Che Ke Chiao .....	5	I	95	105	S	S	24	3,5	I	I
2. Dourado Précoce .....	8	I	95	130	R	R	31	4,5	I	I
3. IRAT 12 (= Se 319 G) .....	10	IN	95	95	R	R	24	3,5	B	I
4. Se 322 G .....	10	IN	100	95	R	R	24	3,5	B	I
5. IRAT 11 (= Se 302 G) .....	10	IN	100	95	R	R	24	4	IB	IL
6. TS 123 .....	5	PT	100	110	MR	S	34	3,5	IB	R
7. Taïnung Chuen 2 .....	5	PT	100	110	MR	S	33	2,5	B	R
8. Taïnan Kao Ke .....	5	PT	100	115	MR	S	33	—	—	R
9. Taïnan 2 .....	5	PT	105	120	MS	S	30	4	I	R
10. Pambira .....	3	I	105	120	S	MS	23	4	I	R
11. Se 349 D .....	1d	IN	107	90	R	MR	25	3,5	IB	I
12. Se 364 G .....	1d	IN	109	90	R	MR	24	4	B	I
13. Se 288 D .....	1c	IN	110	95	R	R	23	3	B	I
14. Ikong Pao .....	5	IN	110	100	R	S	25	3,5	I	R
15. IR 154 .....	4	IN	110	90	R	MS	21	2,5	H	I
16. 1031-69 .....	7	IZ	115	135	MS	R	34	3,5	I	I
17. 1084-123 .....	7	I	115	135	MS	MS	22	—	—	L
18. 63-41 .....	1	PZ	115	145	S	R	26	—	—	I
19. IRAT 2 (63-83) .....	1	PZ	115	130	MS	TR	35	1,5	H	I
20. Séfa 66-16 .....	1	PZ	115	135	MS	TR	34	—	—	I
21. Séfa 66-31 .....	1	PZ	115	130	MS	TR	32	2,5	IN	I
22. Séfa 66-40 .....	1	PZ	115	135	MS	TR	34	1,5	H	I
23. IR 52 .....	4	IN	115	105	R	MR	24	4	B	I
24. Iguape Catoto .....	2	I	120	135	MR	R	32	3,5	I	I
25. Taïchung N 1 .....	5	IN	120	100	R	S	23	2,5	B	I
26. Tunsart .....	6	I	120	130	S	R	24	4,5	I	L
27. IR II .....	4	IN	120	95	R	S	31	3	B	I
28. IR 8 .....	4	IN	125	95	R	S	28	3,5	B	I
29. IR 5 .....	4	IN	130	95	R	S	29	4	I	I

(1) Origine : sélections Séfa (1a : 560 A × Pluvial Zaïre indéterminé ; 1b : IRAT 2 × 617 A ; 1c : Taïchung N1 × Tunsart ; 1d : Taïchung N1 × Bignou) ; 2 : Brésil ; 3 : Philippines ; 4 : IRR1 ; 5 : Taïwan ; 6 : Vietnam ; 7 : Zaïre.

(2) Type I : Indica ; PT : Pluvial Taïwan ; PZ : Pluvial Zaïre ; IN : Indica demi-nain.

(3) Cycle : N jours semis-maturité. (4) Hauteur en cm.

(5) et (6) Verse et pyriculariose : S : sensible ; MS : modérément sensible ; MR : modérément résistant ; R : résistant ; TR : très résistant.

(7) Poids de 1.000 grains en grammes.

(8) Tenue à la cuisson : note de 0 (très mauvaise) à 5 (très bonne).

(9) Température de gélification : B : basse ; I : intermédiaire ; H : haute.

(10) Forme du grain : R : rond ; I : intermédiaire ; L : long.

(—) Pas d'information.

Tableau IV  
CONDITIONS DE REALISATION DES ESSAIS MULTILOCAUX (1967-1973)

	1967	1968	1969	1970	1971		1972		1973	
Parcelle élémentaire :										
Surface utile (m <sup>2</sup> )	29 à 49	10 - 27	22	23,5	23,5		26,5		18,9	
Nombre de répétition	6	6 - 8	8	8	8		8		8	
Densité de semis (g/m <sup>2</sup> )	7	7	8	8	8		8		8	
Ecartement (entre lignes) (cm)	40	40	40	40	40		45		45	
Unités d'engrais au semis (1) :					Nord	Sud	Nord	Sud	Nord	Sud
N	20	10	10	12	8	10	8	10	8	10
P	75	55	45	40	34	43	34	43	34	43
K	60	36	36	50	48	60	48	60	48	60
N sur végétation (1) :										
1°	40	45	45	34	23	46	23	46	23	46
2°				34	23	23	23	23	23	23

(1) Kg d'élément par hectare.

Tableau V  
COMPARAISON DES RENDEMENTS DES PRINCIPALES VARIETES EXPERIMENTEES DANS LA ZONE NORD (kg/ha)

Année	Variétés Cycle		TS 123	Tainung Chuen 2	Che Ke Chiao	IRAT 12 (= Se 319 G)	IRAT 11 (= Se 302 G)	Dourado précoce
	Stations	Pluie (mm)	100 j	100 j	95 j	100 j	100 j	95 j
1971	Co	879	1.180	1.570	1.320	—	—	—
	Ma	968	2.350	2.750	2.790	—	—	—
	Mi	819	2.840	3.560*	3.320	—	—	—
	SM	932	1.790	2.550*	2.250	—	—	—
	So	570	3.280	2.890	2.460*	—	—	—
	KS	682	550	790	1.770*	—	—	—
	Ve	738	2.370	2.720	2.880*	—	—	—
	Moyenne	798	2.051	2.404	2.398	—	—	—
1972	Ma	655	680	1.390*	1.140*	1.610*	—	—
	Mi	620	470	1.050	650*	1.000*	—	—
	SM	583	120	490*	330	660*	—	—
	So	505	640	1.200*	1.070*	1.570*	—	—
		Moyenne	591	477	1.032	797	1.210	—
1973	Ma	636	1.514	1.977*	1.971*	2.063*	1.865*	1.270
	Mi	624	2.490	2.593	2.215	2.903*	2.123	2.202
	SM	582	776	945	1.164	1.530	831	709
	KS	675	228	239	1.230*	785*	394	187
	So	572	1.667	1.655	2.331*	2.672*	2.080	1.349
	Ni	587	2.262	2.438	2.227	2.443	2.607	1.960
	Moyenne	612	1.489	1.641	1.856	2.066	1.650	1.279

Stations : Co : Cotiary ; Ma : Maka ; Mi : Missira ; SM : Sinthiou Malème ; So : Sonkorong ; KS : Keur Samba ; Ve : Vélingara ; Ni : Nioro du Rip.

\*, + : signes indiquant des différences significatives par rapport au témoin TS 123.

Tableau VI

COMPARAISON DES RENDEMENTS DES PRINCIPALES VARIÉTÉS EXPERIMENTÉES DANS LA ZONE SUD (kg/ha)

Années	Stations	Variétés Cycle		IKP 107 j	IRAT 2 (= Se 63-83) 115 j	IR 154 110 j	TC 2 100 j	CK C 95 j	IRAT 11 (= Se 302 G) 100 j	Dourado 95 j
		Pluie (mm)								
1968	Ve .....	902	3.910	2.690 <sup>-</sup>	—	—	—	—	—	—
	Se .....	647	620	1.400	—	—	—	—	—	—
	In (1) ....	784	2.740	1.450 <sup>-</sup>	—	—	—	—	—	—
	ND .....	666	1.280	1.690	—	—	—	—	—	—
	Moyenne .	748	2.137	1.807	—	—	—	—	—	—
1969	Ve .....	942	5.260	2.720 <sup>-</sup>	—	—	—	—	—	—
	Ke .....	1.481	4.130	1.970 <sup>-</sup>	—	—	—	—	—	—
	Se .....	1.403	4.580	3.320 <sup>-</sup>	—	—	—	—	—	—
	In (1) ....	1.279	4.190	2.520 <sup>-</sup>	—	—	—	—	—	—
	ND .....	1.231	3.780	3.450	—	—	—	—	—	—
Moyenne .	1.267	4.388	2.796	—	—	—	—	—	—	
1970	Ke .....	1.085	650	1.290	260	—	—	—	—	—
	Di .....	759	1.390	550 <sup>-</sup>	680	—	—	—	—	—
	Se .....	1.000	4.080	3.140 <sup>-</sup>	3.450 <sup>-</sup>	—	—	—	—	—
	In (1) ....	850	1.820	1.530	1.980	—	—	—	—	—
	ND .....	1.419	950	830	500 <sup>-</sup>	—	—	—	—	—
Moyenne .	1.023	1.778	1.468	1.374	—	—	—	—	—	
1971	Ke .....	1.174	2.790	1.310 <sup>-</sup>	1.910 <sup>-</sup>	2.350 <sup>-</sup>	—	—	—	—
	Di .....	1.259	2.490	1.470 <sup>-</sup>	1.680 <sup>-</sup>	3.520 <sup>+</sup>	—	—	—	—
	Se .....	762	1.860	3.050 <sup>+</sup>	2.310 <sup>+</sup>	—	—	—	—	—
	In (1) ....	822	2.010	1.000 <sup>-</sup>	1.090 <sup>-</sup>	2.460 <sup>+</sup>	—	—	—	—
	ND .....	922	2.510	1.370 <sup>-</sup>	700 <sup>-</sup>	3.110 <sup>+</sup>	—	—	—	—
Moyenne .	988	2.332	1.640	1.538	2.830	—	—	—	—	
1972	Ke .....	791	1.990	1.180	—	1.700	2.080	—	—	—
	Ve .....	755	360	280	—	1.530 <sup>+</sup>	1.360 <sup>+</sup>	—	—	—
	Di .....	616	790	240 <sup>-</sup>	—	1.360 <sup>+</sup>	1.190 <sup>+</sup>	—	—	—
	DB (1) ...	823	1.440	940	—	1.660	1.480	—	—	—
	Se .....	703	1.030	870	—	1.630	2.120 <sup>+</sup>	—	—	—
	Ba .....	690	0	270 <sup>+</sup>	—	1.230 <sup>+</sup>	1.550 <sup>+</sup>	—	—	—
	Moyenne .	730	935	630	—	1.518	1.630	—	—	—
(2)	DB (1) ...	823	3.558	1.845 <sup>-</sup>	—	—	—	3.498	2.477 <sup>-</sup>	—
	Se .....	703	1.928	2.100	—	—	—	4.149 <sup>+</sup>	2.750	—
	Moyenne .	763	2.743	1.972	—	—	—	3.823	2.613 <sup>-</sup>	—
1973	Ve .....	970	2.658	1.180 <sup>-</sup>	—	—	2.331	3.680 <sup>+</sup>	1.782 <sup>-</sup>	—
	ND .....	964	2.239	1.222 <sup>-</sup>	—	—	2.081	3.311 <sup>+</sup>	2.018	—
	Se .....	1.002	3.070	1.892 <sup>-</sup>	—	—	2.390	3.353	2.040 <sup>-</sup>	—
	DB (1) ...	891	4.982	2.922	—	—	2.451 <sup>-</sup>	4.456	1.375 <sup>-</sup>	—
	Moyenne .	957	3.237	1.804	—	—	2.313	3.700	1.804	—

Stations : Ve : Vélingara ; Se : Séfa ; In : Inor ; ND : N'Diéba ; Ke : Kédougou ; Di : Dioulacolon ; DB : Diana Ba ; Ba : Balingore.

Variétés : IKP : Ikong Pao ; TC2 : Tainung Chuen 2 ; CKC : Che Ke Chiao ; Dour. : Dourado précoce.

(1) Essais sur sols gris. (2) Essais opération Productivité Rizicole.

-, + : signes indiquant des différences significatives par rapport au témoin IKP.



EXPERIMENTATION MULTILOCALE DU RIZ PLUVIAL AU SENEGAL

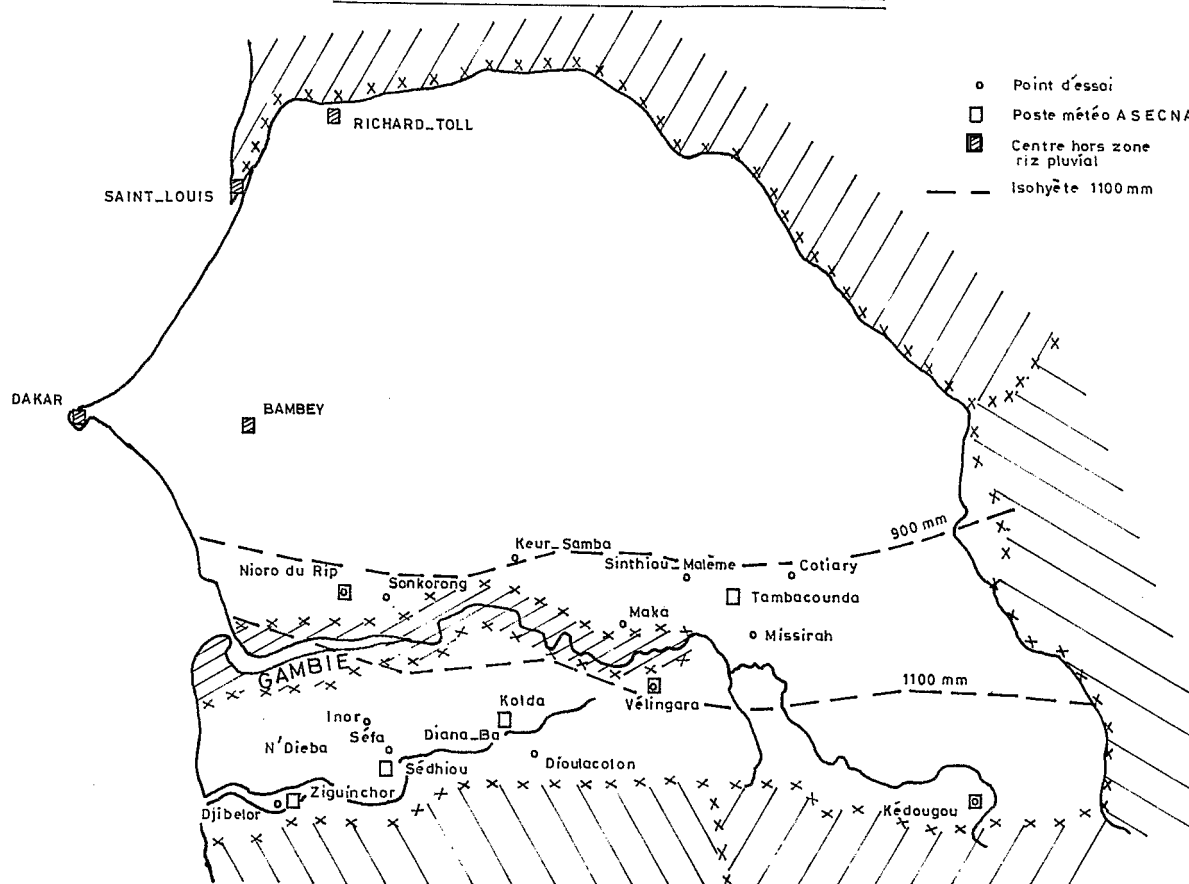


Tableau VII

COMPARAISON IKP-TS 123 SUIVANT LES PLUIES ENREGISTREES (zone Nord)

Pluie (mm)	Nombre d'essais	Variétés	Rendement (kg/ha)	Différence +	Différence signif.	Conclusion d'ensemble (1)
700	7	TS 123 IKP	1.324 587	6 1	3 0	TS 123 supérieur (seuil 0,05)
800-900	11	TS 123 IKP	2.141 2.016	7 4	4 2	Non significatif
900-1.100	4	TS 123 IKP	1.717 1.830	3 1	2 1	Nombre d'essais trop faible

Tableau VIII

COMPARAISON IKP-IRAT 2 (= Se 63-83) SUIVANT LES PLUIES ENREGISTREES (zone Sud)

Pluie (mm)	Nombre d'essais	Variétés	Rendement (kg/ha)	Différence +	Différence signif.	Conclusion d'ensemble (1)
700	6	IKP IRAT 2	703 758	3 3	2 0	Nombre d'essais trop faible
700-900	16	IKP IRAT 2	1.988 1.298	14 2	9 1	Significatif (seuil 0,01)
900-1.100	10	IKP IRAT 2	2.752 1.730	8 2	8 0	Significatif (seuil 0,01)
1.100	8	IKP IRAT 2	3.229 2.073	8 0	5 0	Significatif (seuil 0,01)

(1) Les conclusions d'ensemble sont obtenues par l'application du « Sign Test » de Wilcoxon.